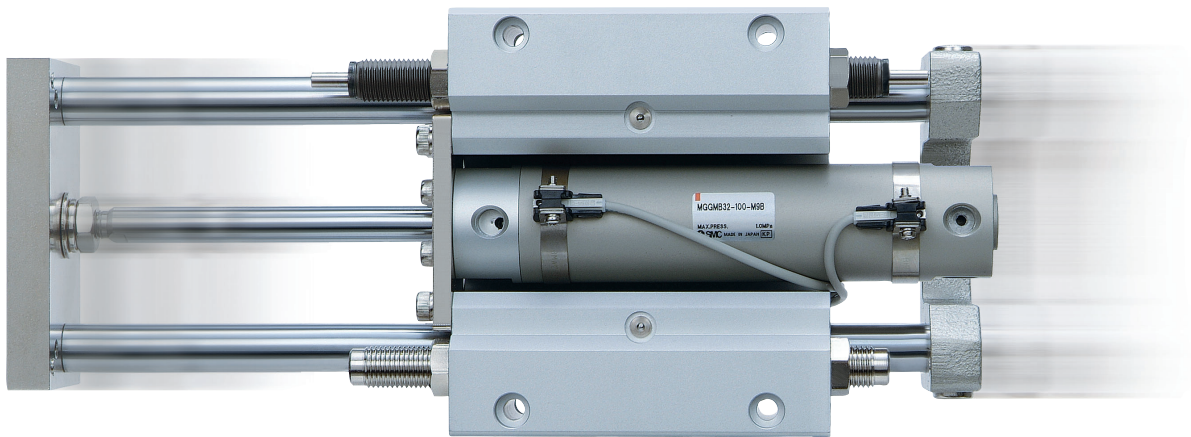


Zylinder mit Linearführung

Lineare Zuführeinheit



Kompakte Kombination aus Führungseinheit mit integriertem Zylinder



Serie MGG/MGC

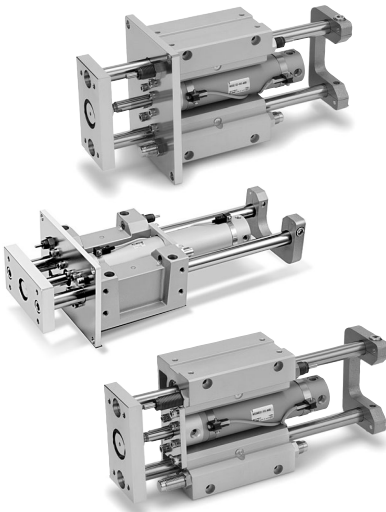
Führungszylinder

Serie MG□

Führungszylinder Serie MGG

Kompaktes Design aus Standardzylinder und integrierten Führungsstangen

- Langhubausführung erhältlich
- Stoßdämpfer sind Standard.



Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]						
	75	100	125	150	200	250	300
20	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●
32	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●	●
63	●	●	●	●	●	●	●
80	●	●	●	●	●	●	●
100	●	●	●	●	●	●	●

Langhub

Kolben-Ø [mm]	Langhub [mm]													
	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

S. 1

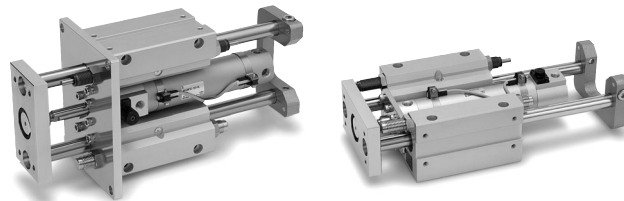
S. 24
(Endlagenverriegelung)

Führungszylinder / Endlagenverriegelung

Serie MGG

Zylinder behält Position auch bei Unterbrechung der Druckluftversorgung bei.

- Bewegte Teile werden arretiert, wenn die Luft an den Hubenden abgelassen wird.

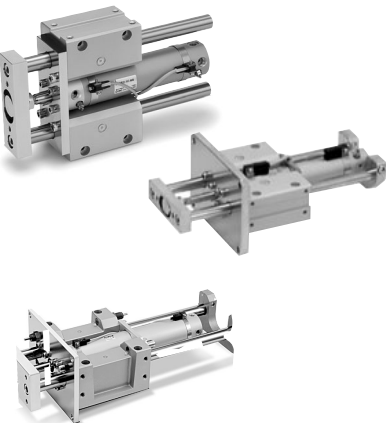


Führungszylinder / Kompaktversion

Serie MGC

Kompaktversion der Serie MGG

- Kompakte Führungseinheit und Frontplatte

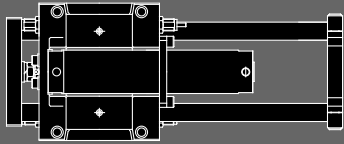


Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]						
	75	100	125	150	200	250	300
20	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●
32	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●	●

Langhub

Kolben-Ø [mm]	Langhub [mm]										
	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

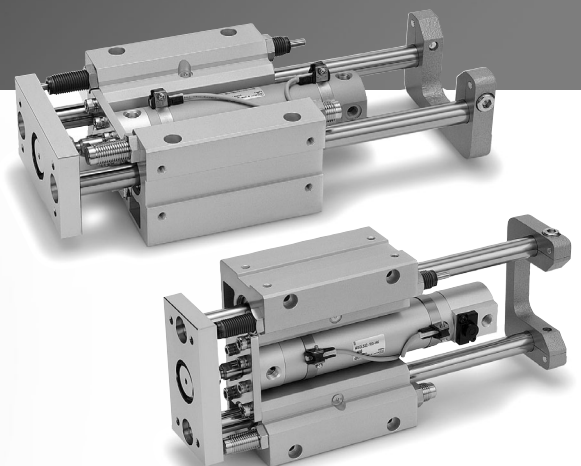
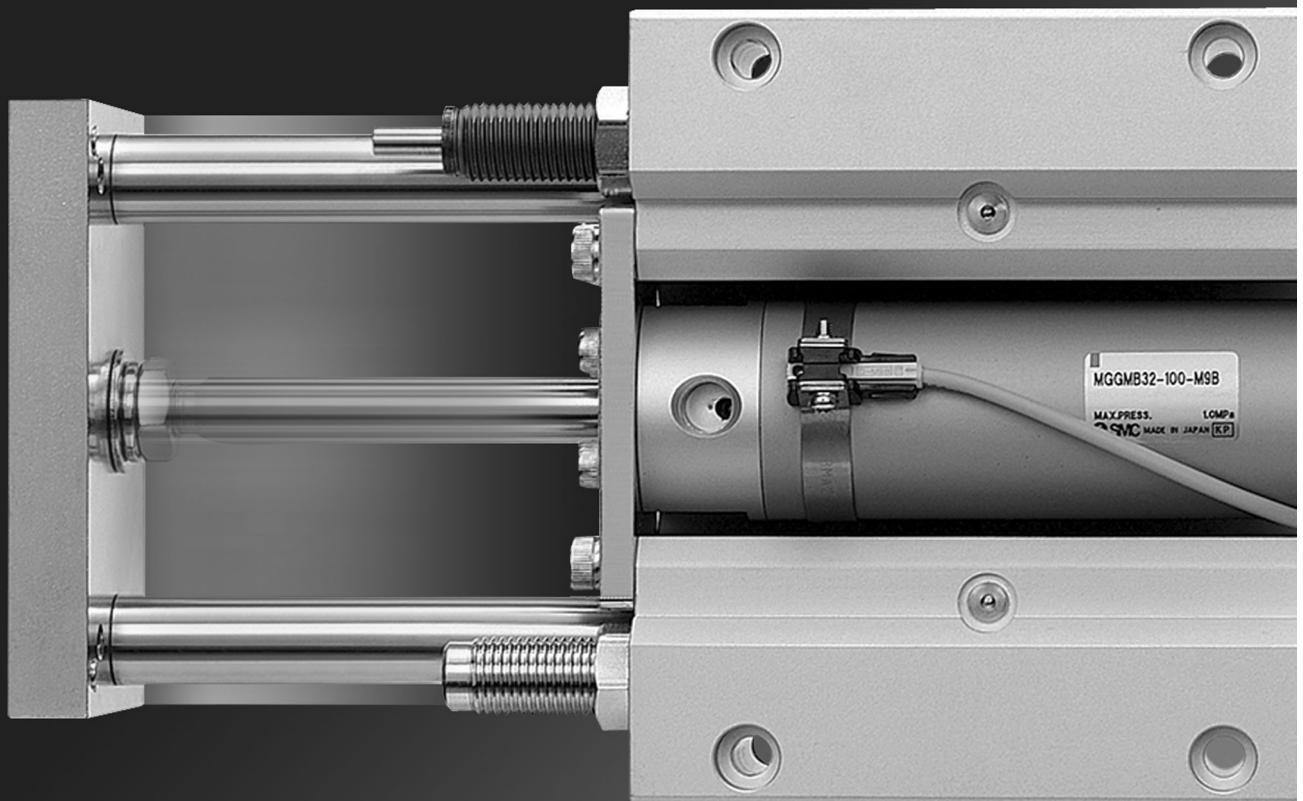
S. 39



Führungszylinder *Serie MGG*

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Zylinder mit Linearführung
Kompakte Kombination aus Führungseinheit mit integriertem Zylinder



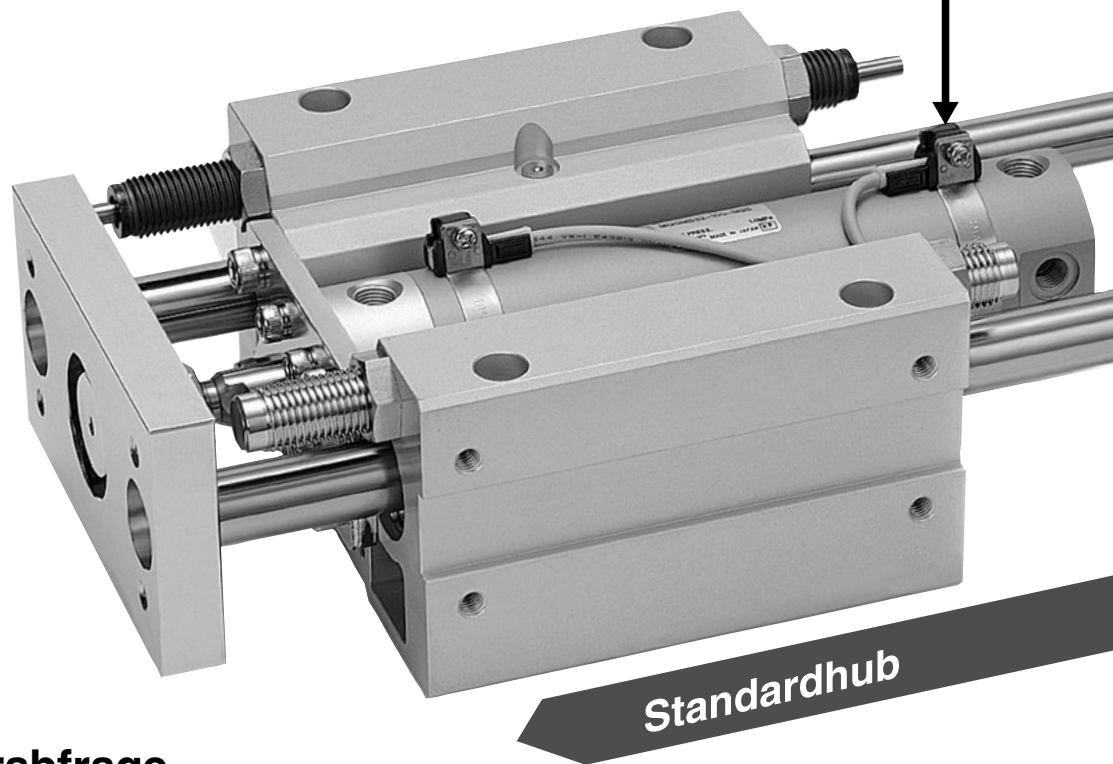
Kompakte Kombination aus Führungseinheit mit integriertem Zylinder

Führungszylinder
ø20, ø25, ø32, ø40,

Zwei verschiedene Lager für Führungsstangen

Gleitlager..... hervorragende Verschleißfestigkeit und hohe Lastkapazität
Kugelführung..... sehr präziser und gleichmäßiger Betrieb

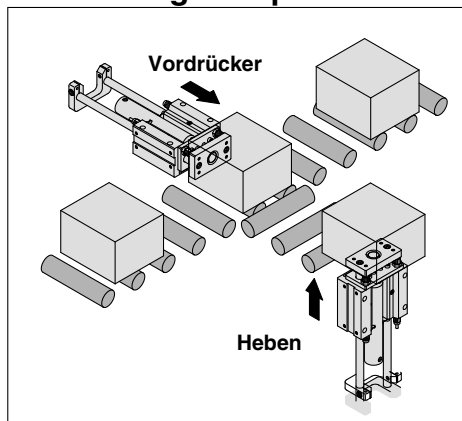
Montage kompakter Signalgeber möglich



Mit Signalgeberabfrage

Alle Modelle sind mit integrierten Magneten für Signalgeber ausgestattet.
 Signalgeberabfrage über gesamten Hub möglich.

Anwendungsbeispiel



Der Einsatz von zwei Führungsstangen verbessert die Verdrehtoleranz.

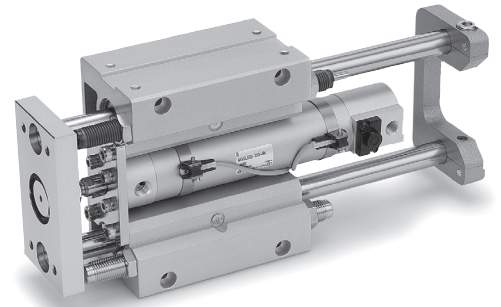
Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Gleitführung	±0.07°	±0.06°	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.04°	±0.03°
Kugelführung	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.04°	±0.03°	±0.03°	±0.02°

Wenn der Zylinder eingefahren wird (Anfangswert), darf der Wert für die Verdrehtoleranz im lastfreien Zustand bzw. ohne Berücksichtigung der Kolbenstangenabweichung die Angaben aus der Tabelle nicht übersteigen.

Ein standardmäßiger Anschluss für Schmierfett

erlaubt die kontinuierliche Schmierung der Lager.

Der Zylinder mit Linearführung hat eine hohe Stabilität gegen Seitenkräfte und eine präzise Verdrehgenauigkeit.

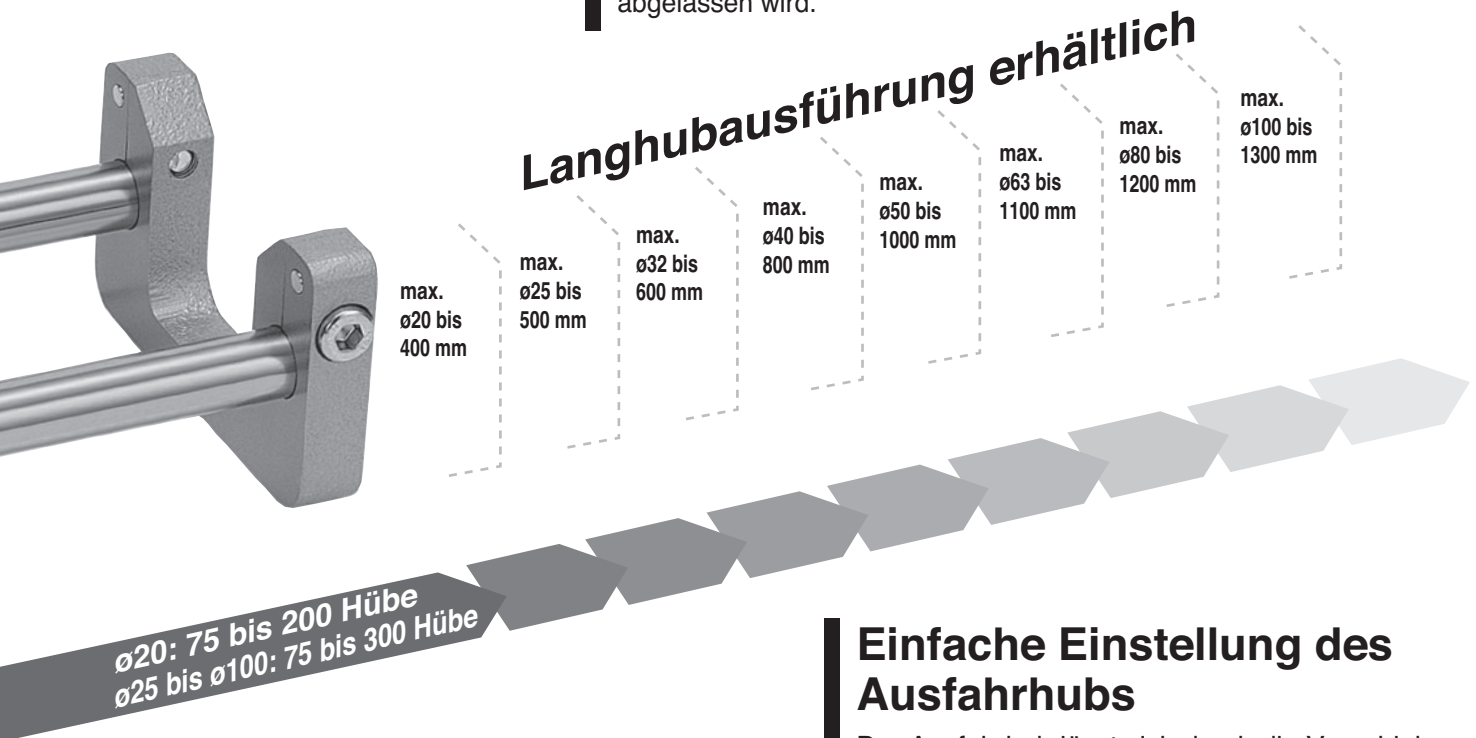


Serie MGG

ø50, ø63, ø80, ø100

Option zur Endlagenverriegelung möglich, damit der Zylinder seine Position auch bei Unterbrechung der Druckluftversorgung beibehält.

Bewegte Teile werden arretiert, wenn die Luft an den Hubenden abgelassen wird.

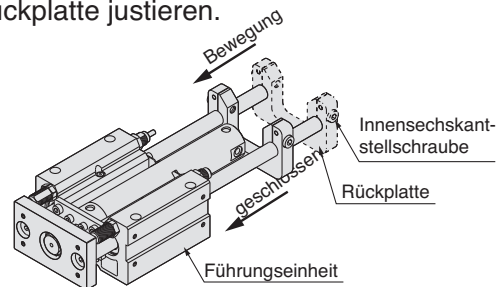


Stoßdämpfer und Einstellschraube sind Standard.

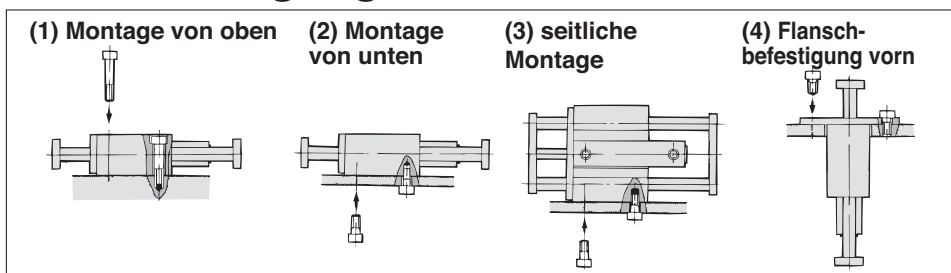
Stoßdämpfer absorbiert den Aufprall am Hubende bei hohen Geschwindigkeiten und Feinhubeinstellungen möglich.

Einfache Einstellung des Ausfahrhubs

Der Ausfahrhub lässt sich durch die Verschiebung der Rückplatte justieren.



Vier Befestigungsarten



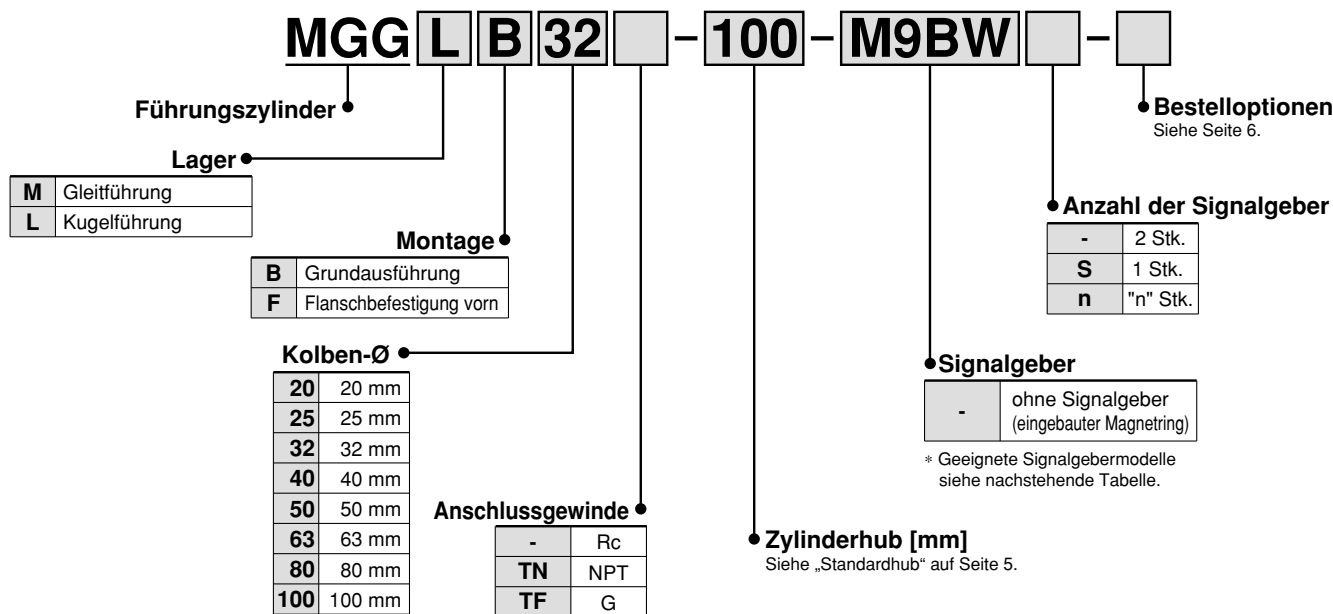
Vielfältige Bestelloptionen

Führungszylinder

Serie MGG

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel



verwendbare Signalgeber / Detaillierte technische Daten der Signalgeber siehe Seiten 56 bis 70.

Typ	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell					Anschlusskabellänge [m]					vorverdrahteter Stecker	Last							
					DC	AC	verwendb. Innen-Ø des Schlauchs					0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)		IC-Steuerung	—						
							ø20, ø25	ø32	ø40 bis ø63	ø80, ø100															
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96					●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—					
				2-Draht				24 V	12 V	100 V	A93					●	—	●	—	—	—	—	Relais, SPS		
										max. 100 V	A90					●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung			
										100 V, 200 V	(B54)		B54			●	—	●	●	—	—	—			
										max. 200 V	(B64)		B64			●	—	●	—	—					
				Stecker				ja	ohne	—	C73C					●	—	●	●	●	—	—			
max. 24 V	C80C					●	—			●	●	●	—												
Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingeg. Kabel	ja	—	—	(B59W)		B59W			●	—	●	—	—	—	—									
elektronischer Signalgeber	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	—	5 V, 12 V	—	M9N	G59	●	—	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS								
				3-Draht (PNP)				M9P	G5P	●	—	●	○	—	○										
				2-Draht				M9B	K59	●	—	●	○	—	○										
								H7C	—	●	—	●	●	—	—										
				Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)				eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NW	—			●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
										3-Draht (PNP)				—	G59W			●	—	●	○	—	○		
	2-Draht	M9PW	—		●	●	●			○				—	○										
		—	G5PW		●	—	●			○				—	○										
	Stecker	ja	ohne		M9BW	—	●			●				●	○	—	○								
					—	K59W	●			—				●	○	—	○								
	wasserfest (2-farbige Anzeige)	eingeg. Kabel	ja	4-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	H7BA	G5BA	—	—	●	○	—	○	—	—									
	mit Diagnoseausgang (2-farbig)						H7NF	G59F	●	—	●	○	—	○			IC-Steuerung								

* Symbole für die Länge des Anschlusskabels:

0.5 m - (Beispiel) M9NW
 1 m M (Beispiel) M9NWM
 3 m L (Beispiel) M9NWL
 5 m Z (Beispiel) M9NWZ
 ohne N (Beispiel) H7CN

* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.
 * D-A9□V, M9□V, M9□WV und D-M9BA können nicht angebracht werden.

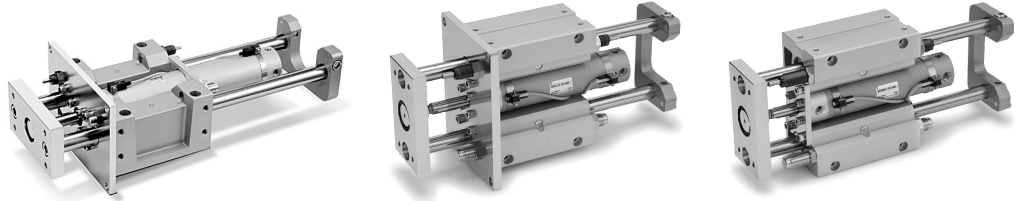
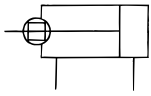
* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie auf Seite 36.
 * Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics“.
 * D-A9□, M9□, M9□W werden mitgeliefert (nicht montiert).
 (Bei Lieferung sind nur die Signalgeber-Befestigungselemente montiert.)

Achtung

Je nach den verwendeten Steckverbindungen oder Drosselrückschlagventilen ist eine Hubenderfassung beim Einsatz der in () gezeigten Signalgeber eventuell nicht möglich. Wenden Sie sich dafür bitte an SMC.

Modell/Technische Daten

JIS-Symbol



Standardhub

Modell (Führungsart)	Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	Langhub [mm]
MGGM (Gleitlager) MGGL (Kugelführung)	20	75, 100, 125, 150, 200	250, 300, 350, 400
	25	75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	350, 400, 450, 500
	32		350, 400, 450, 500, 600
	40		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
	50		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
	63		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100
	80		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200
	100		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300

* In der Tabelle nicht angegebene Kurz- und Zwischenhublängen werden auf Bestellung angefertigt.

Technische Daten

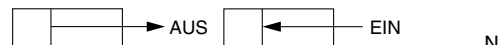
Modell	MGG□□20	MGG□□25	MGG□□32	MGG□□40	MGG□□50	MGG□□63	MGG□□80	MGG□□100
Standardzylinder	CDG1BN Kolben-Ø Anschlussgewinde – Hub – Signalgeber							
Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	doppeltwirkend							
Medium	Druckluft							
Prüfdruck	1.5 MPa							
max. Betriebsdruck	1.0 MPa							
min. Betriebsdruck	0.15 MPa (horizontal, ohne Last)							
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60°C							
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s						50 bis 700 mm/s	
Dämpfung	Standardzylinder	elastische Dämpfung						
	Führungseinheit	eingebaute Stoßdämpfer (2 Stk.)						
Hub-Einstellbereich (einseitig) [eingebaute Einstellschrauben (2 Stk.)]	0 bis -10 mm	0 bis -15 mm						
Schmierung des Standardzylinders	lebensdauer geschmiert							
Gewindetoleranz	JIS Klasse 2							
Hubtoleranz	+1.9 mm (max. 1000 Hübe) +2.3 mm (min. 1001 Hübe) +0.2							
Verdreh- toleranz	Gleitführung	±0.07°	±0.06°	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.03°
	Kugelführung	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.04°	±0.03°	±0.02°
Anschlussgröße (Rc, NPT, G)	1/8				1/4		3/8	1/2

Technische Daten der Stoßdämpfer

Stoßdämpfermodell	RB1007	RB1412	RB2015	RB2725	
verwendbarer Führungszylinder	MGG□□20	MGG□□25, 32	MGG□□40, 50, 63	MGG□□80, 100	
max. Energieabsorption (J)	5.88	19.6	58.8	147	
Hubdämpfung [mm]	7	12	15	25	
max. Aufprallgeschwindigkeit [m/s]	5				
max. Betriebsfrequenz (Zyklen/min ³)	70	45	25	10	
Umgebungstemperaturbereich (°C)	-10 bis 80				
Federkraft (N)	entspannt	4.22	6.86	8.34	8.83
	eingefahren	6.86	15.98	20.5	20.01

* Gibt die Werte bei maximaler Energieabsorption pro Zyklus an. Die Betriebsfrequenz kann deshalb je nach Energieabsorption erhöht werden.

Theoretische Zylinderkraft



Kolben-Ø [mm]	Kolbenstangen-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Kolbenfläche [mm²]	Betriebsdruck [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
20	8	AUS	314	62.8	94.2	126	157	188	220	251	283	314
		EIN	264	52.8	79.2	106	132	158	185	211	238	264
25	10	AUS	491	98.2	147	196	246	295	344	393	442	491
		EIN	412	82.4	124	165	206	247	288	330	371	412
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	1260	252	378	504	630	756	882	1010	1130	1260
		EIN	1060	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50	20	AUS	1960	392	588	784	980	1180	1370	1570	1760	1960
		EIN	1650	330	495	660	825	990	1160	1320	1490	1650
63	20	AUS	3120	624	936	1250	1560	1870	2180	2500	2810	3120
		EIN	2800	560	840	1120	1400	1680	1960	2240	2520	2800
80	25	AUS	5030	1010	1510	2010	2520	3020	3520	4020	4530	5030
		EIN	4540	908	1360	1820	2270	2720	3180	3630	4090	4540
100	30	AUS	7850	1570	2360	3140	3930	4710	5500	6280	7070	7850
		EIN	7150	1430	2150	2860	3580	4290	5010	5720	6440	7150

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

Gewicht

Kolben-Ø [mm]		20	25	32	40	50	63	80	100
Gewicht Grundausführung	Typ LB (Kugelführung / Grundausstattung)	1.72	2.82	3.84	7.19	11.63	16.6	26.32	37.46
	Typ LF (Kugelführung / Flanschbefestigung vorn)	2.44	3.79	4.87	9.38	14.17	20.58	33	45.98
	Typ MB (Gleitführung / Grundausstattung)	1.71	2.79	3.36	7.17	11.36	16.22	25.61	36.36
	Typ MF (Gleitführung / Flanschbefestigung vorn)	2.42	3.75	4.39	9.37	13.89	20.2	32.29	44.89
Zusatzgewicht je 50 mm Hub		0.14	0.17	0.25	0.4	0.61	0.82	1.11	1.48
Zusatzgewicht bei Langhubbetrieb		0.01	0.01	0.02	0.03	0.06	0.1	0.19	0.26
Zusatzgewicht mit Befestigungselement		0.011	0.018	0.019	0.031	0.061	0.269	0.384	0.548

Berechnung: (Beispiel) **MGGLB32-500**

(Kugelführung / Grundausstattung, ø32/500 Hübe, mit Befestigungselement)

- Gewicht der Grundausführung.....3.84 (Typ LB)
- Zusatzgewicht für Hub..... 0.25/50 Hübe
- Hub..... 500 Hübe
- Zusatzgewicht bei Langhubbetrieb..... 0.02
- Zusatzgewicht mit Befestigungselement.....0.019

$$3.84 + 0.25 \times 500/50 + 0.02 + 0.019 = 6.379 \text{ kg}$$

Gewicht der bewegten Teile

Kolben-Ø [mm]		20	25	32	40	50	63	80	100
Grundgewicht der bewegten Teile		0.69	1.14	1.61	3.09	5.23	8.29	13.09	18.58
Zusatzgewicht je 50 mm Hub		0.109	0.135	0.203	0.326	0.509	0.679	0.948	1.265

Berechnung: (Beispiel) **MGGLB32-500**

- Grundgewicht der bewegten Teile..... 1.61
- Zusatzgewicht für Hub..... 0.203/50 Hübe
- Hub..... 500 Hübe

$$1.61 + 0.203 \times 500/50 = 3.64 \text{ kg}$$



Bestelloptionen (Nähere Angaben siehe Seite 71.)

Symbol	Technische Daten
XB6	Hitzebeständiger Zylinder (150°C)
XB13	Low-Speed-Zylinder (5 bis 50 mm/s)
XC4	mit Hochleistungsabstreifer
XC6 <input type="checkbox"/>	aus Edelstahl
XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung / Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung
XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung / Ausführung mit Einfahrhubbegrenzung
XC11	Mehrstellungszyylinder / Standard-Kolbenstange
XC13	Signalgeber-Montageschiene
XC22	Fluorkautschuk-Dichtungen
XC35	mit Metallabstreifer
XC37	größerer Drosseldurchmesser am Druckluftanschluss
XC56	mit Bohrung für Bolzen
XC71	Einschraubgewinde
XC72	ohne integrierten Magnet für Signalgeber
XC73	Zylinder mit Verriegelung (CDNG)
XC79	zusätzliche Bearbeitung der Gewindebohrung, des Bohr- oder Stiftloches
XC83	Zylinder mit Verriegelung (MDNB)
X440	mit Anschlüssen für Schmierfett
X772	mit Befestigungsschiene für Signalgeber / mit Anschlüssen für Schmierfett

Niederdruckhydraulik

Niederdruckhydraulikzylinder mit max. 1.0 MPa
 Beim Einsatz der Niederdruckhydraulikeinheit der CC-Serie sind durch Ventile und andere pneumatische Geräte der konstante Betrieb bei niedrigen Geschwindigkeiten und ein sofortiger Halt möglich.

MGGH Lager Montage Kolben-Ø - Hub

• Niederdruckhydraulik-Ausführung

Technische Daten

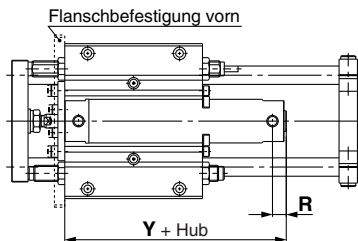
Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50, 63	
Funktionsweise	doppeltwirkend	
Medium	Turbinenöl	
Prüfdruck	1.5 MPa	
max. Betriebsdruck	1.0 MPa	
min. Betriebsdruck	0.18 MPa (horizontal, ohne Belastung)	
Kolbengeschwindigkeit	15 bis 300 mm/s	
Dämpfung	Standardzylinder	ohne
	Führungseinheit	eingebaute Stoßdämpfer (2 Stk.)
Umgebungs- und Medientemperatur	+5 bis 60°C	
Gewindetoleranz	JIS Klasse 2	
Montage	Grundausrüstung, Flanschbefestigung vorn	

* Weitere Daten finden Sie auf Seite 5.

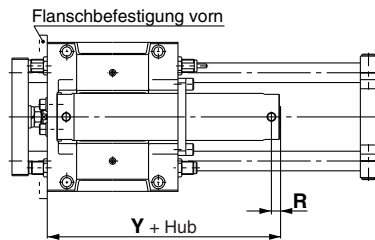
* Signalgeber können montiert werden.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

ø20 bis ø50



ø63



Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63
R	14	14	14	15	16	16
Y	79	79	81	89	104	119

Kupferfrei

Um den Einfluss von Kupfer- oder Halogenionen auf den Herstellungsprozess auszuschalten, wurden in den Bauteilen keine Materialien aus Kupfer und Fluor eingesetzt.

20-MGG Lager Montage Kolben-Ø Anschlussgewinde - Hub

• kupferfrei, fluorfrei

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	
Funktionsweise	doppeltwirkend	
Medium	Druckluft	
max. Betriebsdruck	1.0 MPa	
min. Betriebsdruck	0.15 MPa (horizontal, ohne Last)	
Dämpfung	Standardzylinder	elastische Dämpfung
	Führungseinheit	eingebaute Stoßdämpfer (2 Stk.)
Montage	Grundausrüstung, Flanschbefestigung vorn	

* Weitere Daten finden Sie auf Seite 5.

Abmessungen finden Sie auf den Seiten 20 bis 23.

* Signalgeber können montiert werden.

Wasserfest

Ein vor der Kolbenstangendichtung des Standardzylinders angebrachter Spezialabstreifer verhindert das Eindringen von Flüssigkeiten in den Zylinder. Dieser Typ ist besonders für Umgebungen geeignet, in denen Kühlmittel verwendet werden oder Wasserspritzer auftreten (z.B. Nahrungsmittelverarbeitung oder Autowaschanlagen).

MGGM Montage Kolben-Ø R- Hub - G5BAL

• Gleitlager

• elektronischer Signalgeber, wasserfest, 2-farbige Anzeige

• wasserfester Zylinder

R	NBR Dichtungen (Nitrilkautschuk)
V	FKM Dichtungen (Fluorkautschuk)

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	32, 40, 50, 63, 80, 100	
Funktionsweise	doppeltwirkend	
Medium	Druckluft	
max. Betriebsdruck	1.0 MPa	
min. Betriebsdruck	0.15 MPa (horizontal, ohne Belastung)	
Lager	Gleitführung	
Dämpfung	Standardzylinder	elastische Dämpfung
	Führungseinheit	eingebaute Stoßdämpfer (2 Stk.)
Montage	Grundausrüstung, Flanschbefestigung vorn	

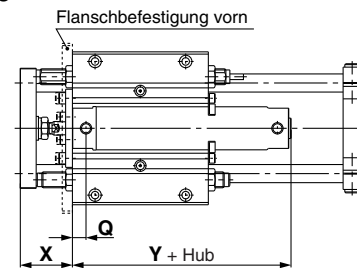
* Weitere Daten finden Sie auf Seite 5.

* Montage von Signalgebern (wasserfest) möglich

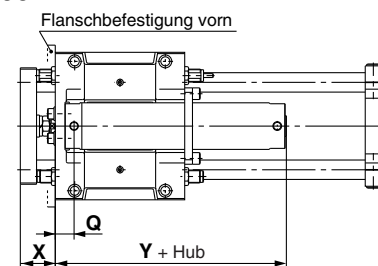
Anm.) Zum Einsatz kommen RBL-Stoßdämpfer (kühlmittelbeständig).

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

ø32 bis ø50



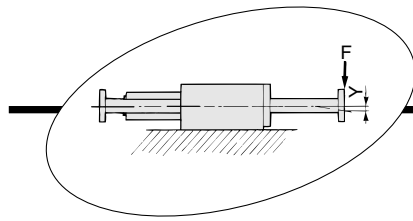
ø63 bis ø100



Kolben-Ø [mm]	Q	X	Y
32	16	48	77 (85)
40	17	58	84 (93)
50	19	69	97 (109)
63	34	56	112 (124)
80	46	68	137 (151)
100	47	68	138 (152)

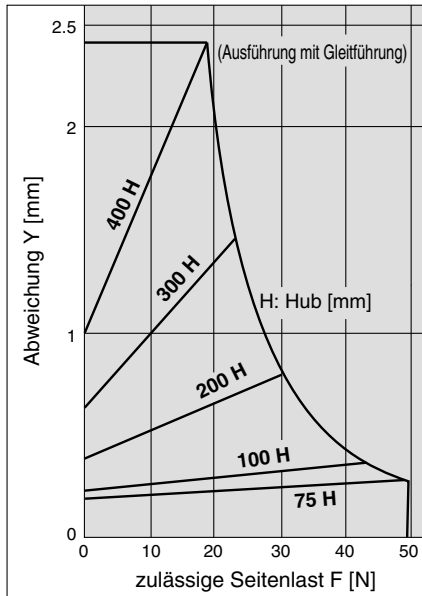
* () : Abmessungen für Langhubbetrieb

Serie MGG

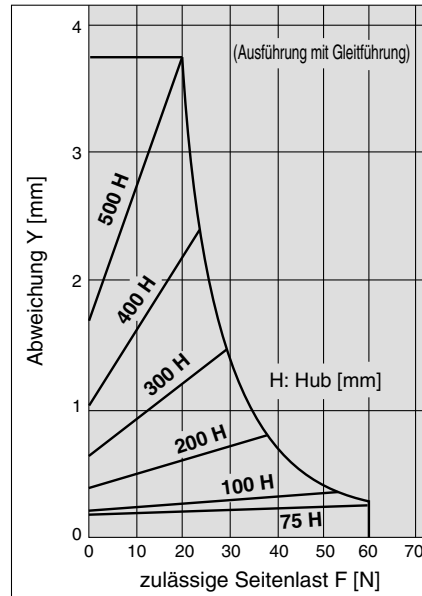


Gleitführung Zulässige Endlast und Abweichung

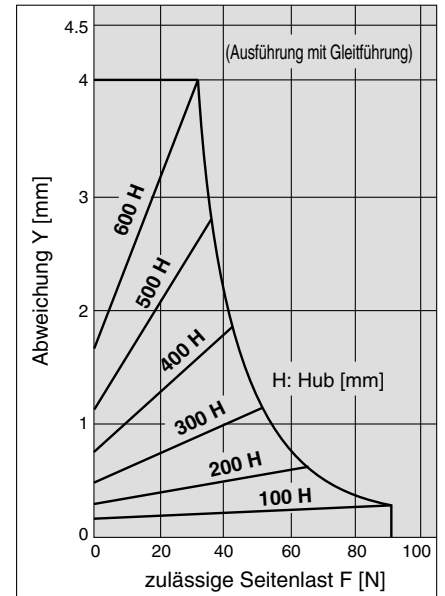
MGGM 20-Hub



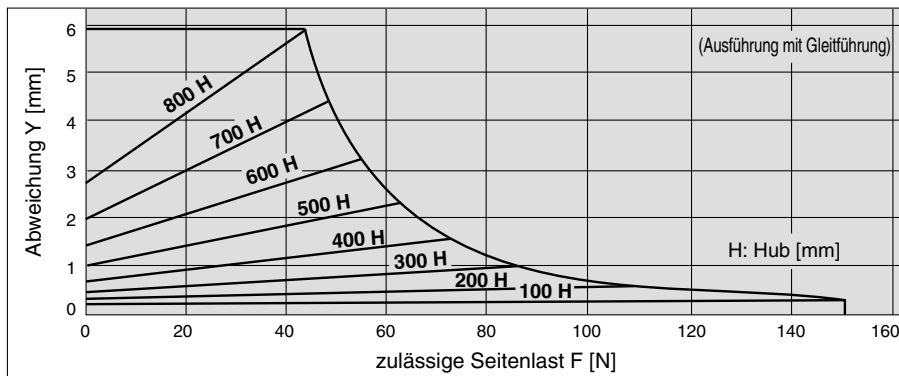
MGGM 25-Hub



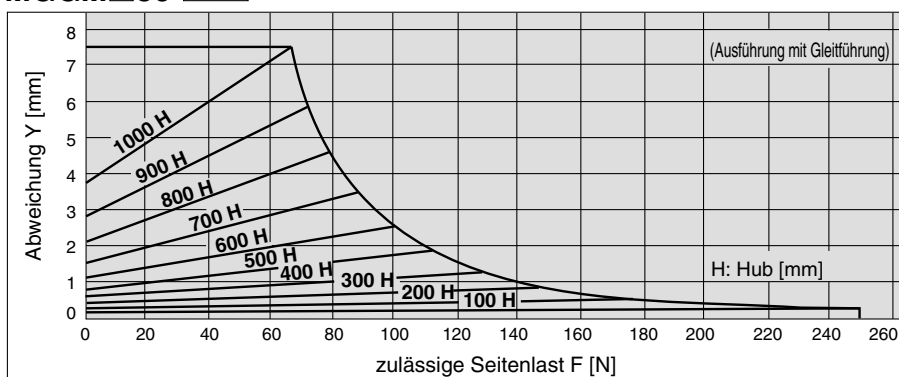
MGGM 32-Hub



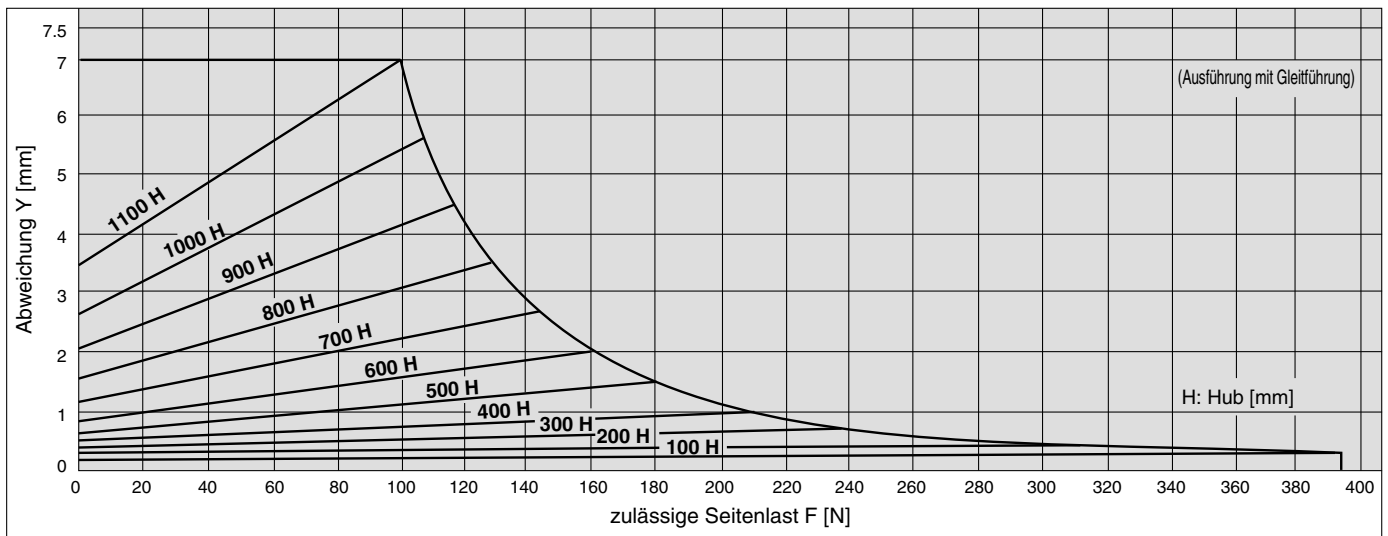
MGGM 40-Hub



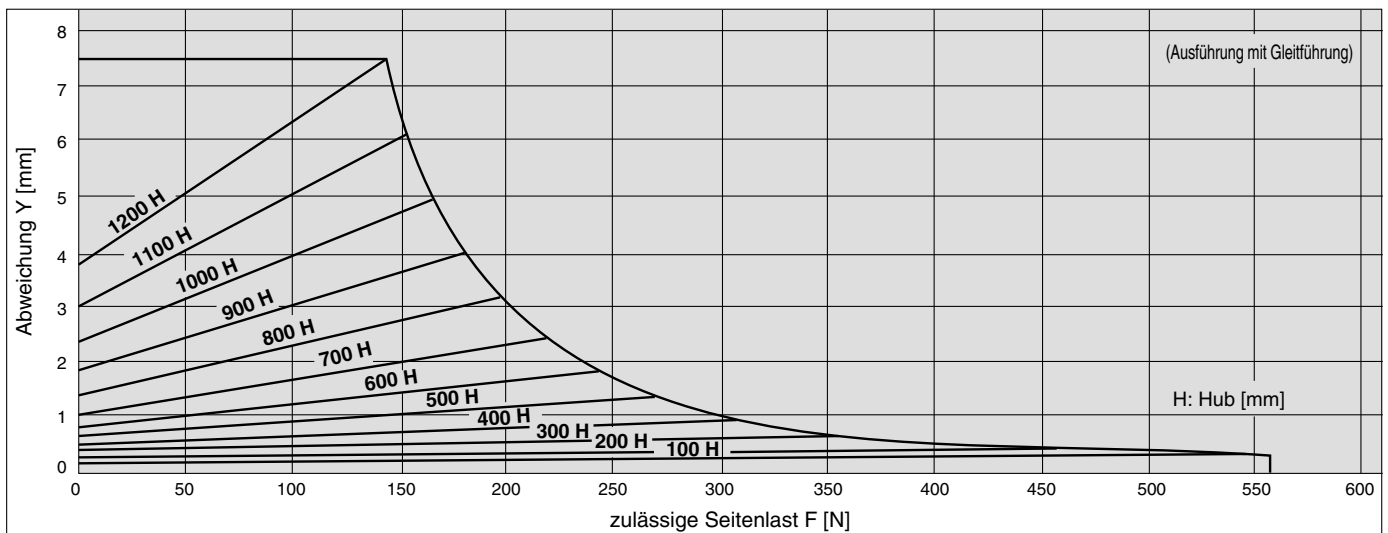
MGGM 50-Hub



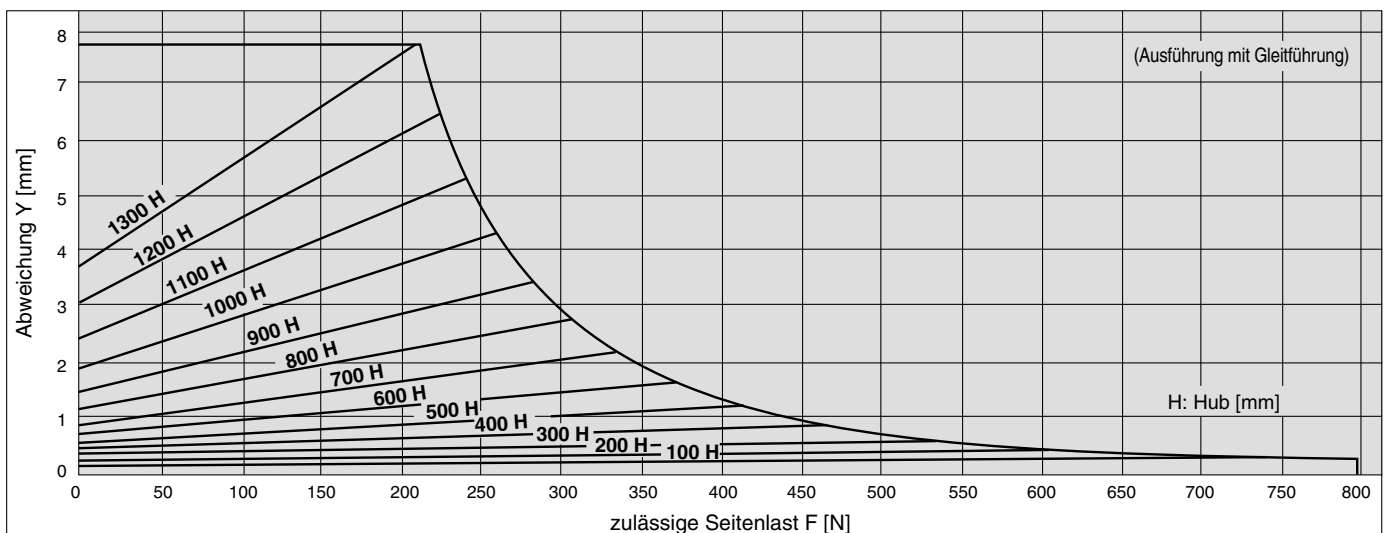
MGGM 63-Hub



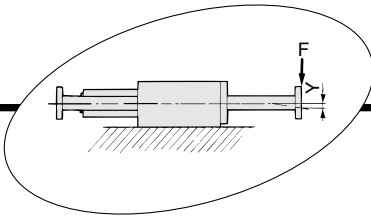
MGGM 80-Hub



MGGM 100-Hub

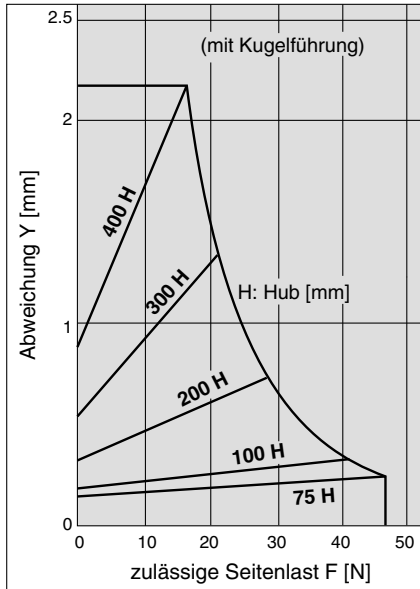


Serie MGG

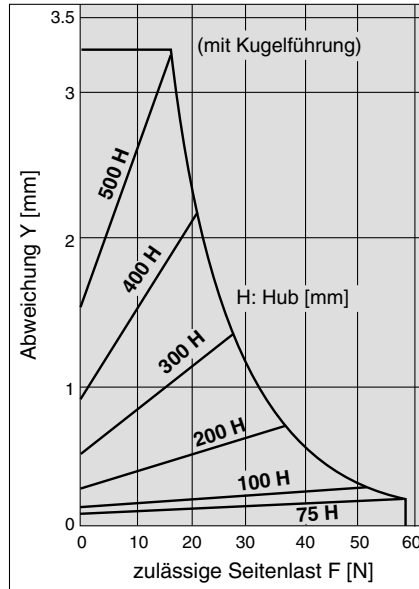


Kugelführung Zulässige Endlast und Abweichung

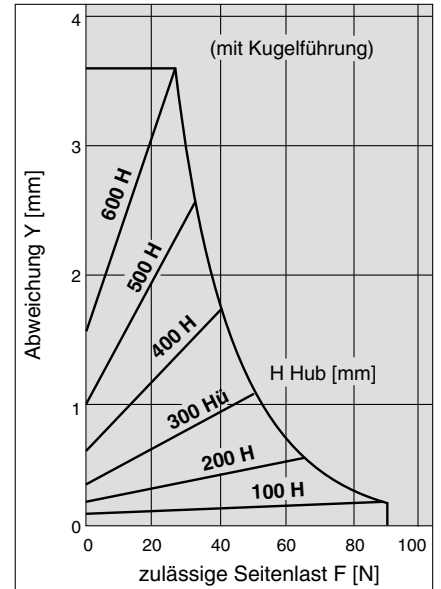
MGGL 20-Hub



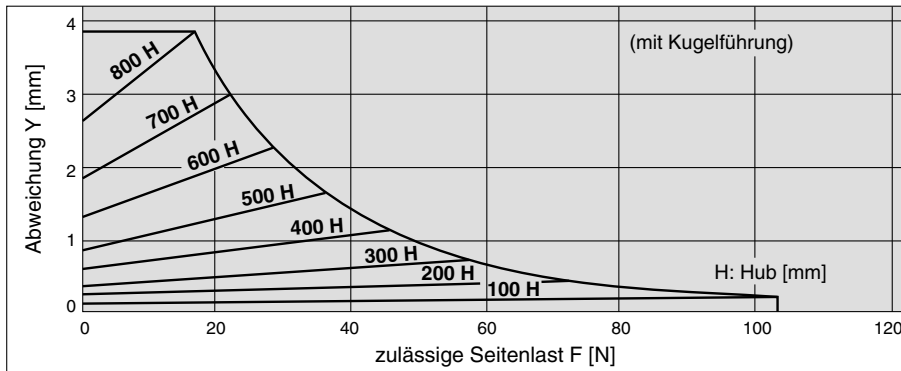
MGGL 25-Hub



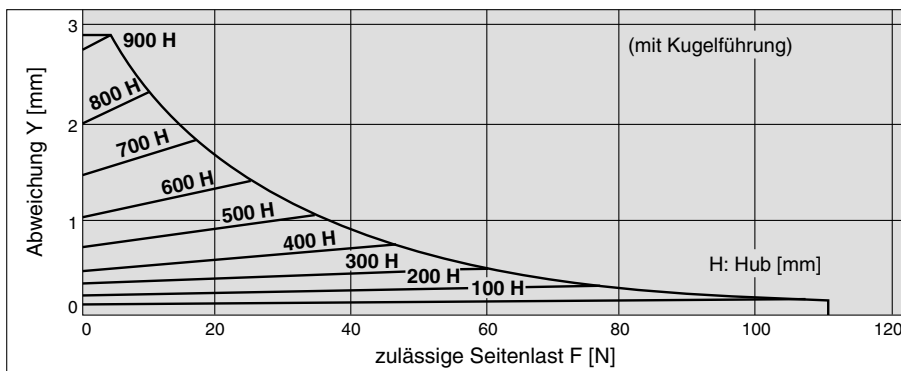
MGGL 32-Hub



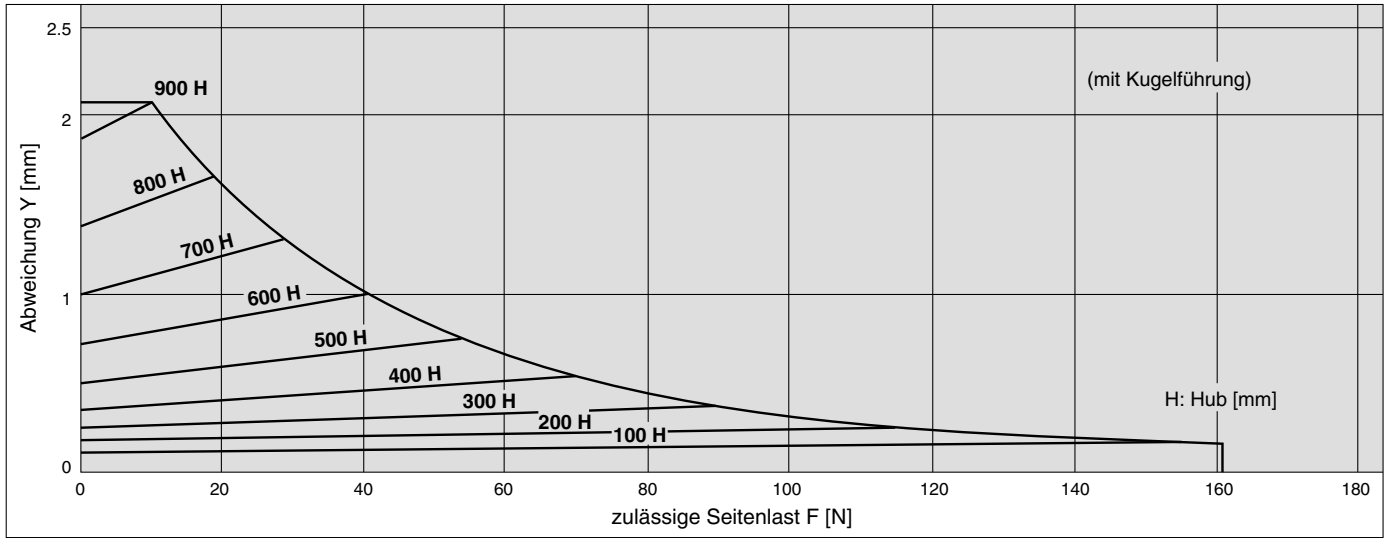
MGGL 40-Hub



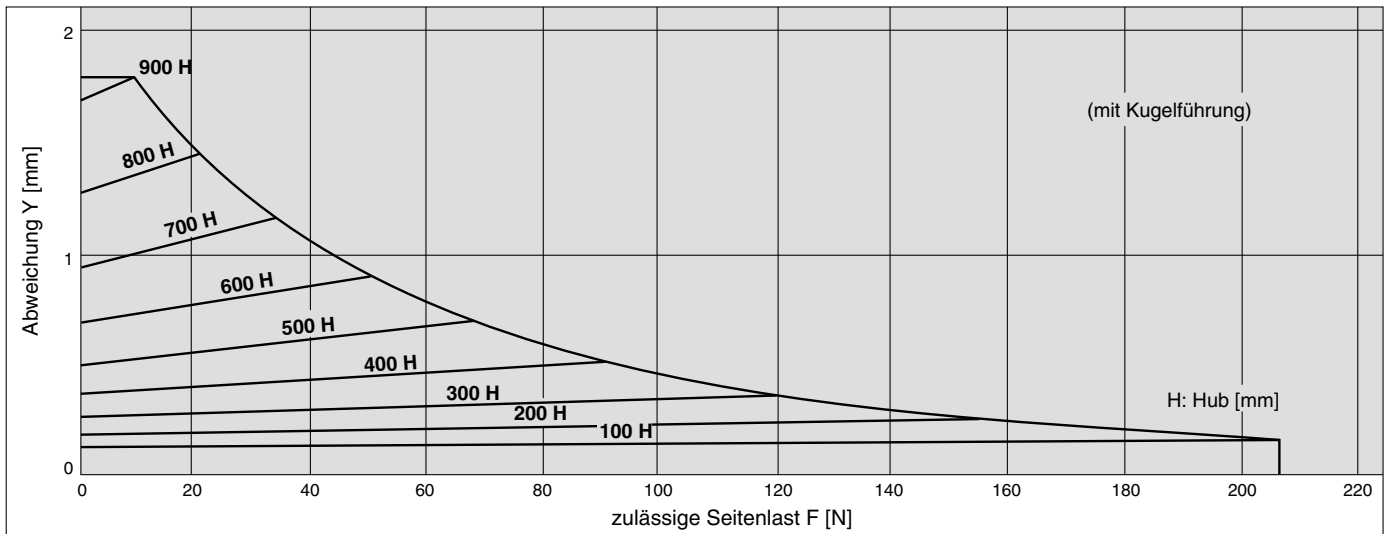
MGGL 50-Hub



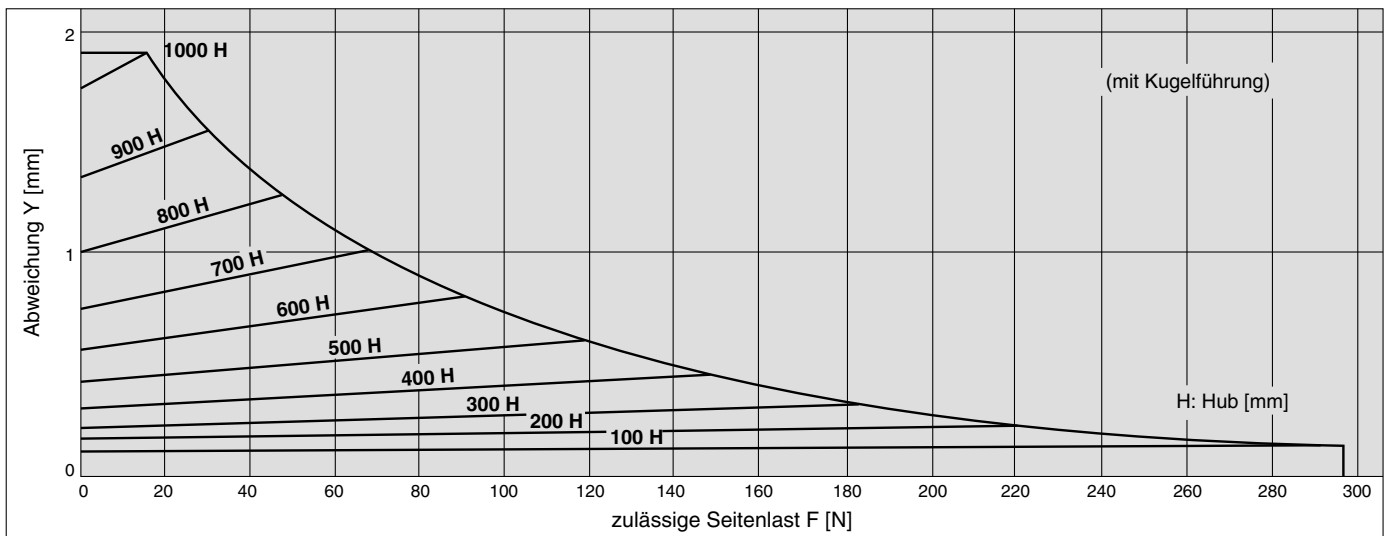
MGGL 63-Hub



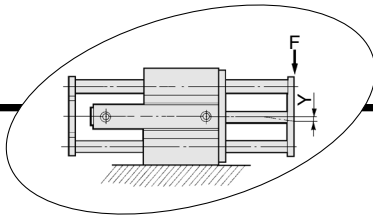
MGGL 80-Hub



MGGL 100-Hub

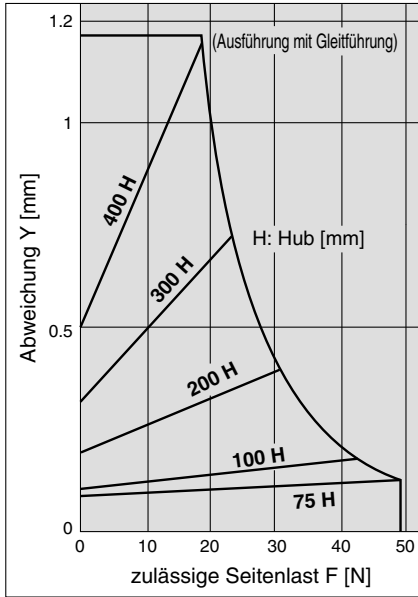


Serie MGG

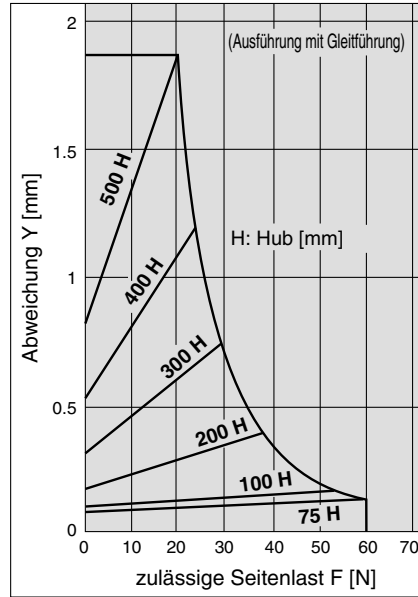


Gleitführung Zulässige Endlast und Abweichung

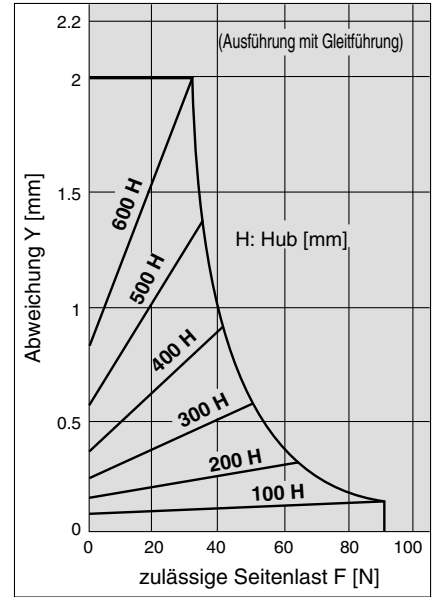
MGGM 20-Hub



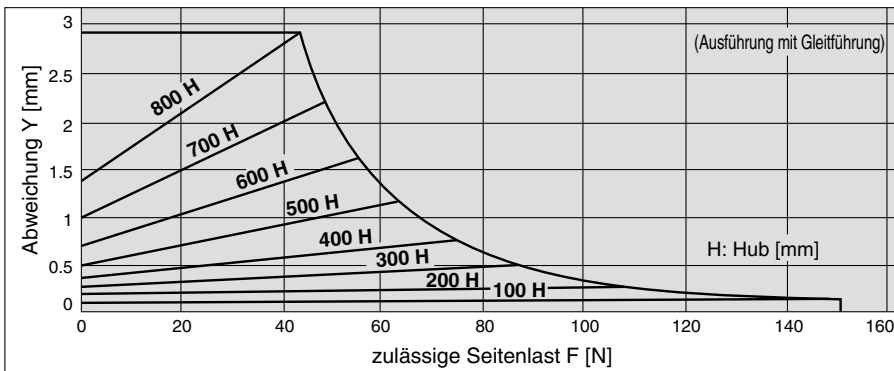
MGGM 25-Hub



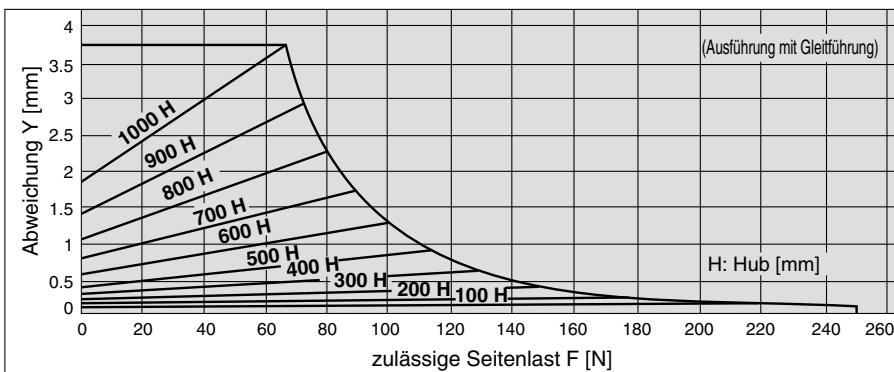
MGGM 32-Hub



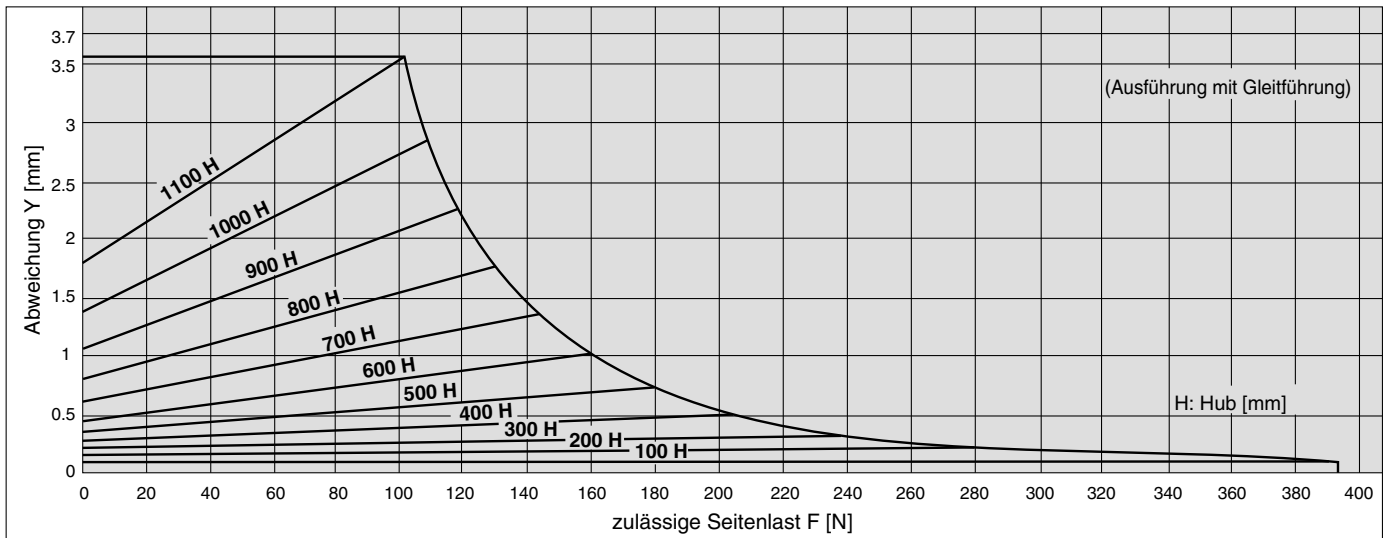
MGGM 40-Hub



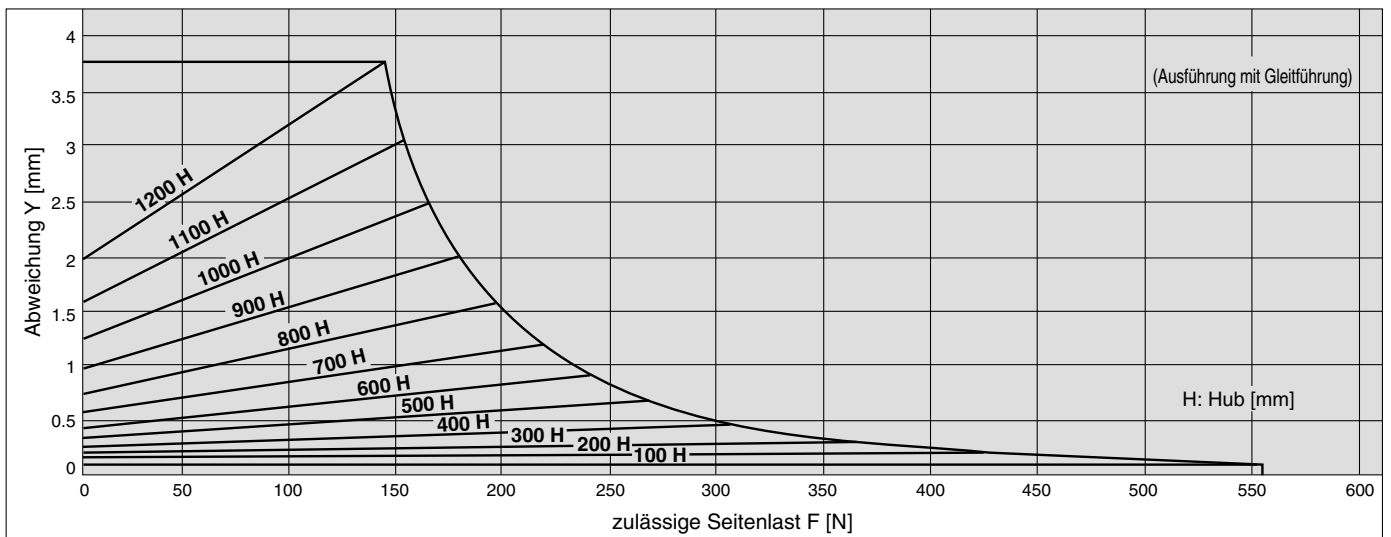
MGGM 50-Hub



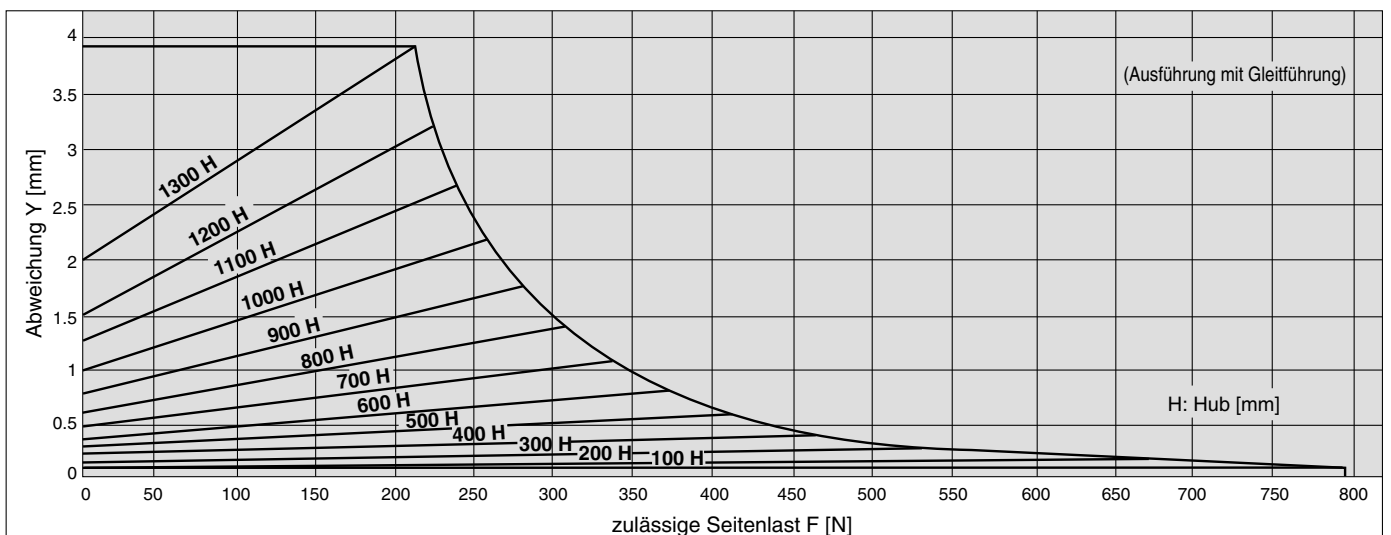
MGGM 63-Hub



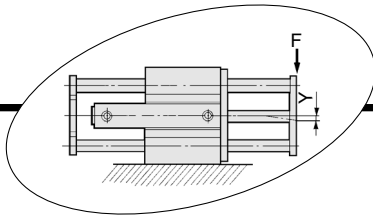
MGGM 80-Hub



MGGM 100-Hub

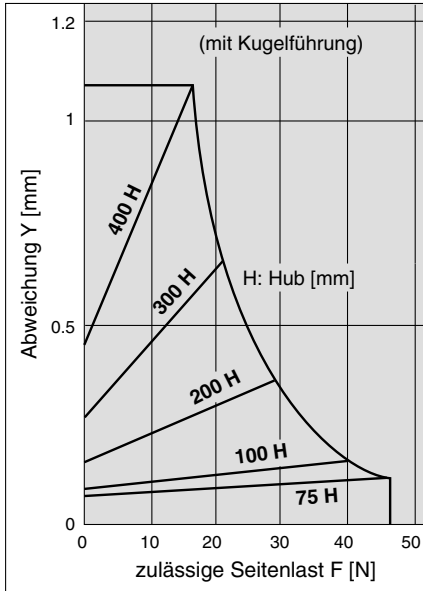


Serie MGG

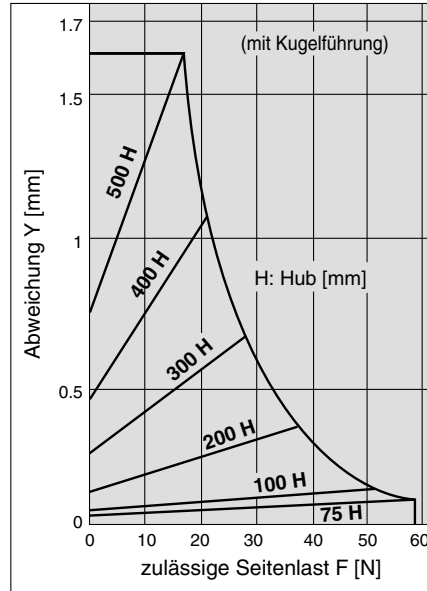


Kugelführung Zulässige Endlast und Abweichung

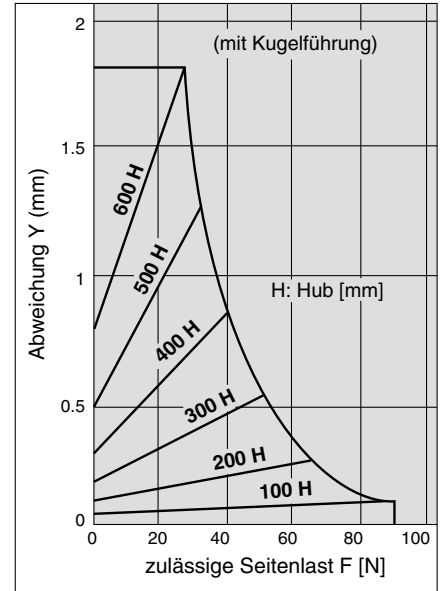
MGGL 20-Hub



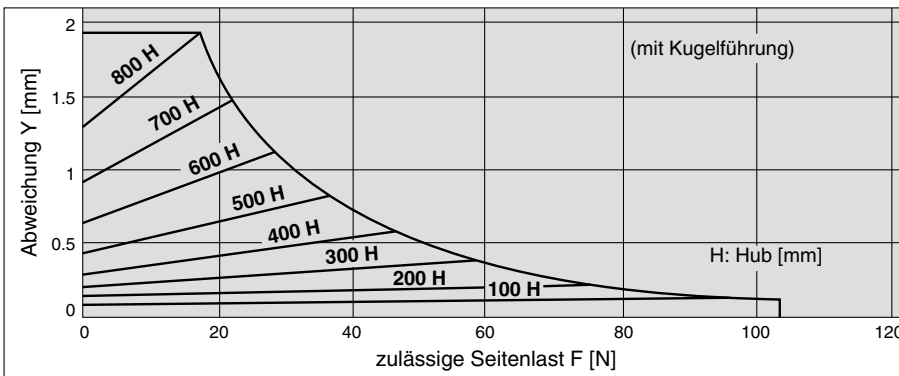
MGGL 25-Hub



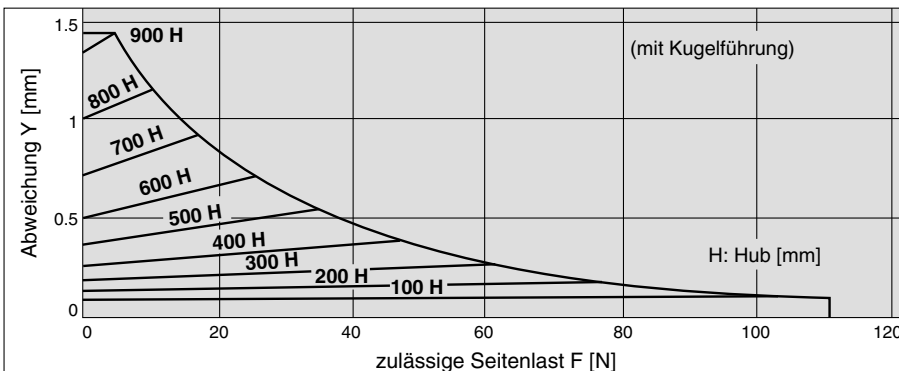
MGGL 32-Hub



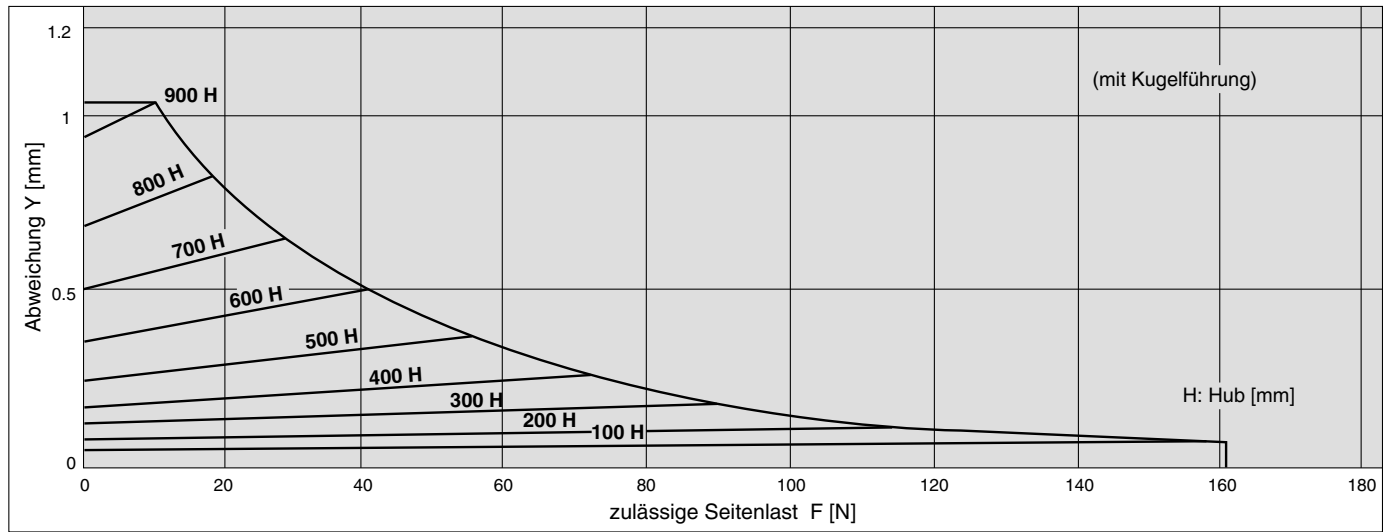
MGGL 40-Hub



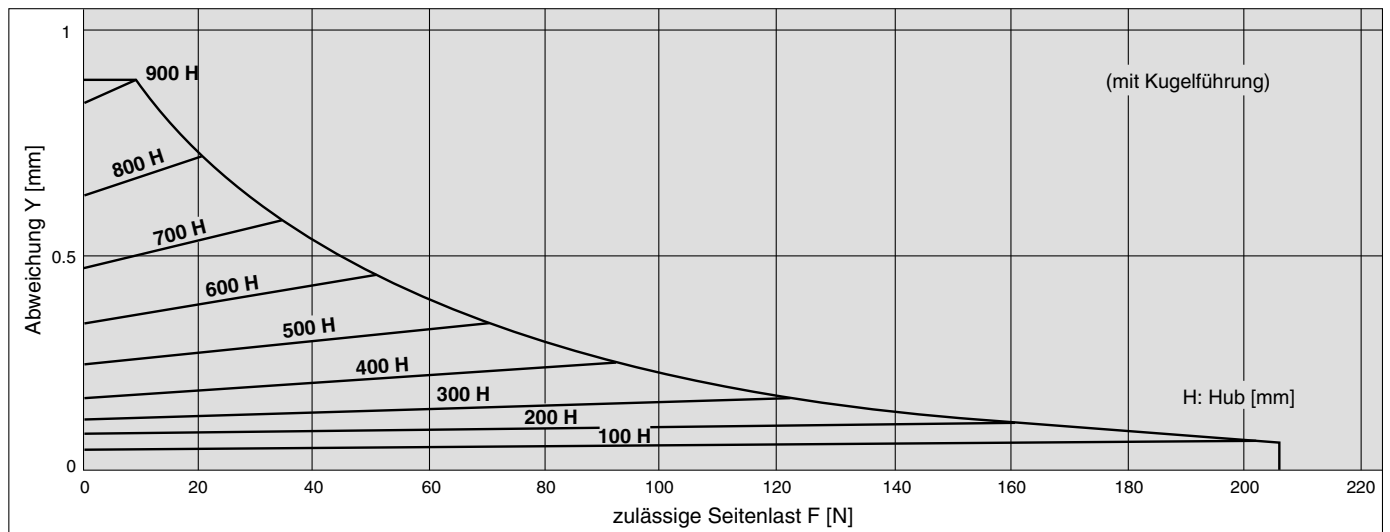
MGGL 50-Hub



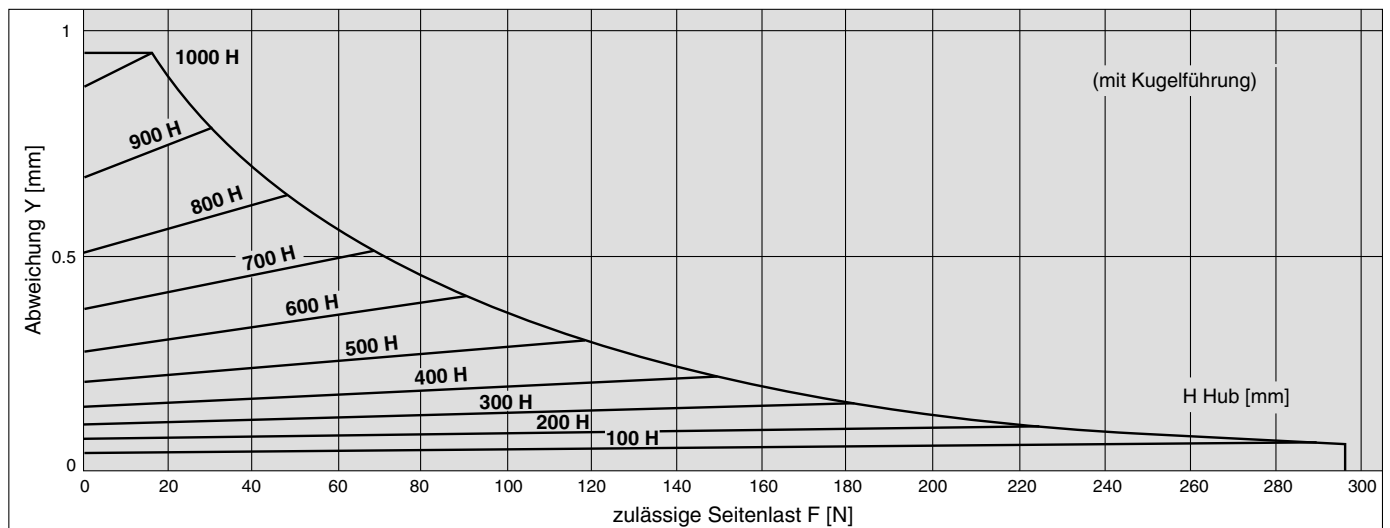
MGGL 63-Hub



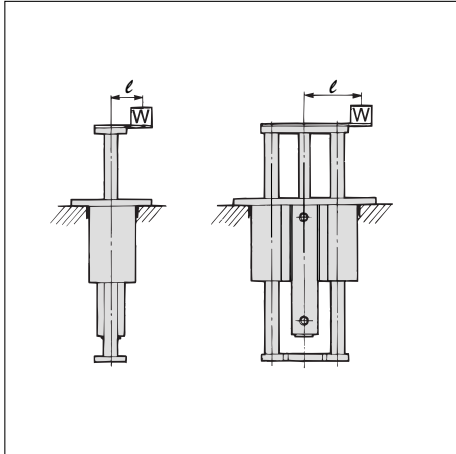
MGGL 80-Hub



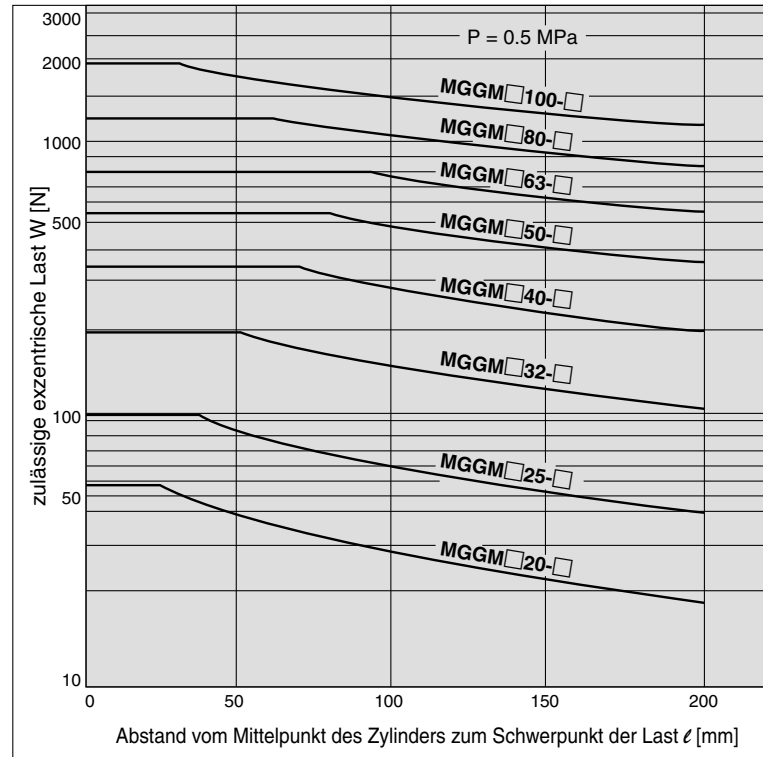
MGGL 100-Hub



Zulässige exzentrische Last

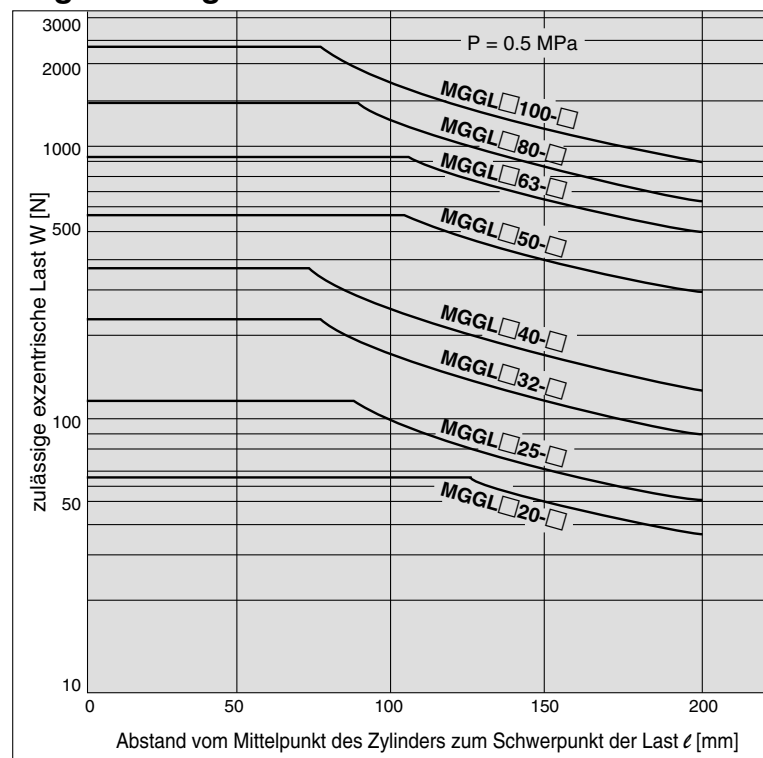


Gleitführung: MGGM -Hub



(Stellen Sie die maximal zulässige Last so ein, dass die folgenden Anteile der theoretischen Zylinderkraft nicht überschritten werden: 35% bei $\varnothing 20$, 40% bei $\varnothing 25$, 50% bei $\varnothing 32$, 55% bei $\varnothing 40$ und $\varnothing 50$ und 50% bei $\varnothing 63$, $\varnothing 80$ und $\varnothing 100$.)

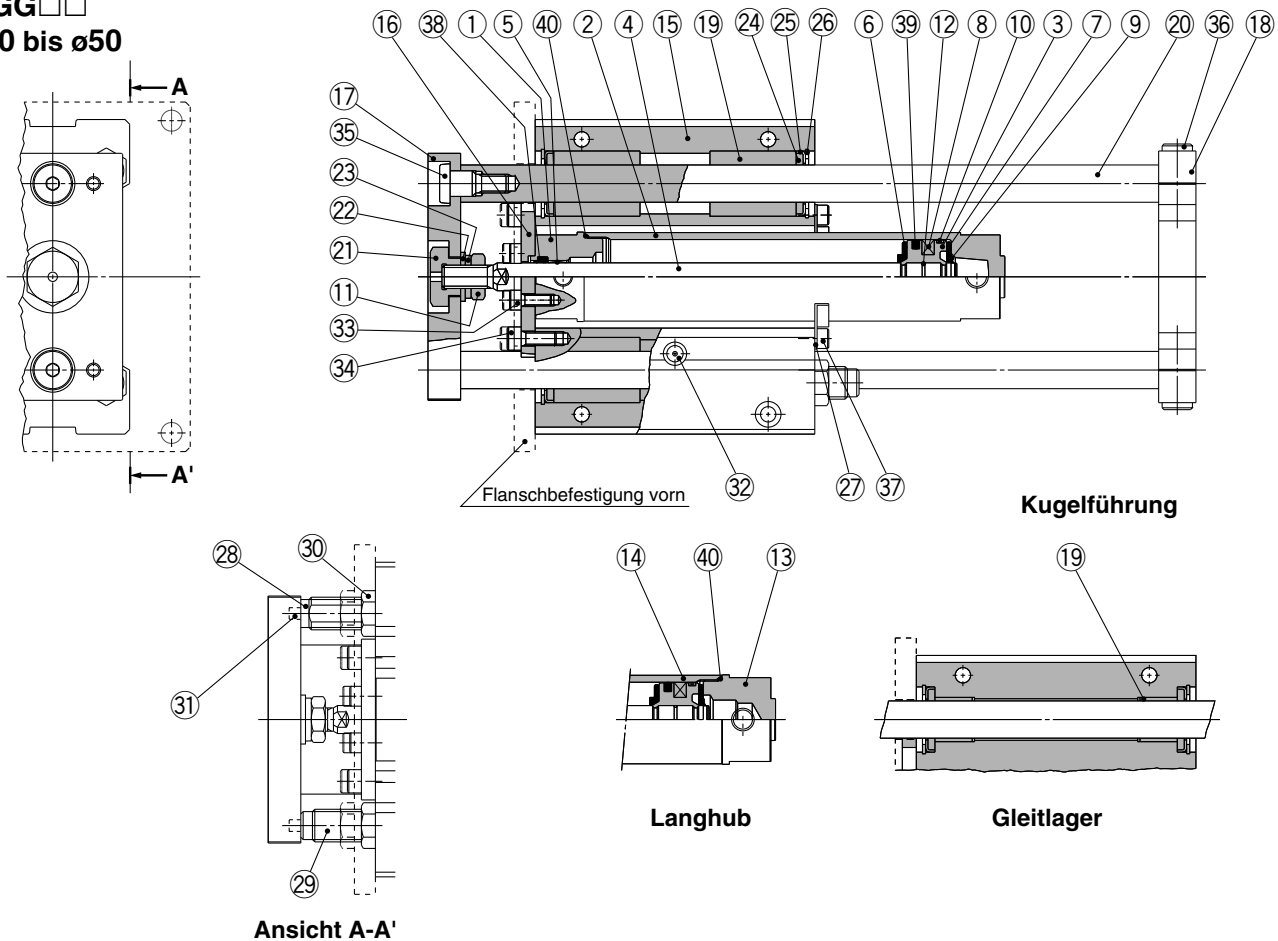
Kugelführung: MGGL -Hub



(Stellen Sie die maximal zulässige Last so ein, dass die folgenden Anteile der theoretischen Zylinderkraft nicht überschritten werden: 40% bei $\varnothing 20$, 50% bei $\varnothing 25$, 60% bei $\varnothing 32$, $\varnothing 40$, $\varnothing 50$, $\varnothing 63$, $\varnothing 80$ und $\varnothing 100$.)

Konstruktion

MGG□□
 ø20 bis ø50



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.	
1	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß	
2	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß	
3	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert	
4	Kolbenstange	Stahl	hart verchromt	ø20, ø25: Edelstahl
5	Buchse	Legierung		
6	Dämpfscheibe A	Urethan		
7	Dämpfscheibe B	Urethan	ø40 und größer entsprechen Dämpfscheibe A	
8	Magnet	—		
9	Sicherungsring	Edelstahl		
10	Kolbenführungsband	Kunststoff		
11	Kolbenstangenmutter	Walzstahl	vernickelt	
12	Kolbendichtung	NBR		
13	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß	für Langhubbetrieb
14	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	hart eloxiert	
15	Führungskörper	Aluminiumlegierung	eloxiert	
16	Kleiner Flansch	Walzstahl	vernickelt	Grundauführung
16	Großer Flansch			Flanschbefestigung vorn
17	Frontplatte	Walzstahl	vernickelt	
18	Endplatte	Gusseisen	metallisch gold	
19	Gleitführung	Legierung	für Gleitlager	
19	Kugelführung	—	für Kugelführung	
20	Führungsstange	Karbonstahl	hart verchromt	für Gleitlager
20	Führungsstange	Chromlagerstahl	hart verchromt, abgeschreckt	für Kugelführung
21	Befestigungselement	Karbonstahl	vernickelt	
22	Unterlegscheibe	Walzstahl	vernickelt	
23	Federscheibe	Stahldraht	vernickelt	
24	Filz	Filz		
25	Distanzscheibe	Edelstahl		
26	Sicherungsring	Werkzeugstahl	vernickelt	
27	Halteplatte	Edelstahl		
28	Stoßdämpfer	—		

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.	
29	Einstellschraube	Walzstahl	vernickelt	
30	Mutter	Walzstahl	vernickelt	
31	Zylinderstift	Chromlagerstahl	vernickelt	
32	Schmiernippel	—	vernickelt	
33	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt	für Zylindermontage
34	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt	für große/kleine Flanschbefestigung
35	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt	für Anbringung Frontplatte
36	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt	für Anbringung Rückplatte
37	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt	für Anbringung Befestigungselement
38	Abstreifer	NBR		
39	Kolbendichtung	NBR		
40	Zylinderrohrdichtung	NBR		

Ersatzteile: Dichtungen

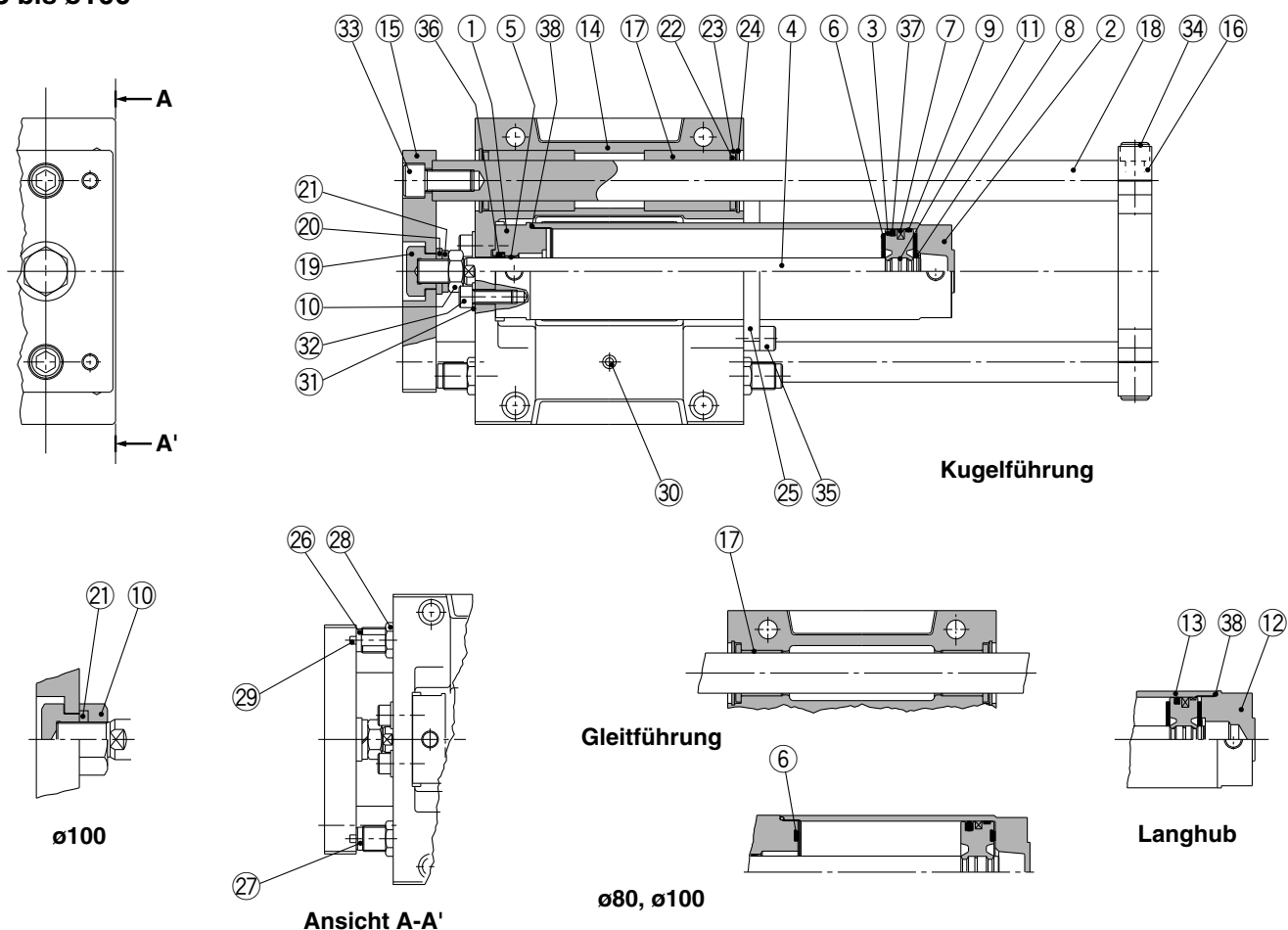
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
20	CG1N20-PS	Ein Set enthält die obigen Nr. 38, 39, 40.
25	CG1N25-PS	
32	CG1N32-PS	
40	CG1N40-PS	

* Das Ersatzteilsset enthält 38 bis 40. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

Konstruktion

MGG□B

ø63 bis ø100



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß
2	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß
3	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
4	Kolbenstange	Stahl	hartverchromt
5	Buchse	Legierung	
6	Dämpfscheibe	Urethan	
7	Magnet	—	
8	Sicherungsring	Edelstahl	für ø80 und ø100 nicht erforderlich
9	Kolbenführungsband	Kunststoff	
10	Kolbenstangenmutter	Walzstahl	vernickelt ø100 Karbonstahl
11	Kolbendichtung	NBR	
12	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß für Langhubbetrieb
13	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	hart eloxiert
14	Führungskörper	Aluminiumlegierung	platinisilbern
15	Frontplatte	Walzstahl	vernickelt
16	Endplatte	Gusseisen	
17	Gleitführung	Legierung	für Gleitlager
17	Kugelführung	—	für Kugelführung
18	Führungsstange	Stahl	hartverchromt für Gleitlager
18	Führungsstange	Chromlagerstahl	hart verchromt, abgeschreckt für Kugelführung
19	Befestigungselement	Stahl	vernickelt
20	Unterlegscheibe	Walzstahl	vernickelt für ø100 nicht erforderlich
21	Federscheibe	Stahldraht	vernickelt
22	Filz	Filz	
23	Distanzscheibe	Walzstahl	vernickelt
24	Sicherungsring	Werkzeugstahl	vernickelt

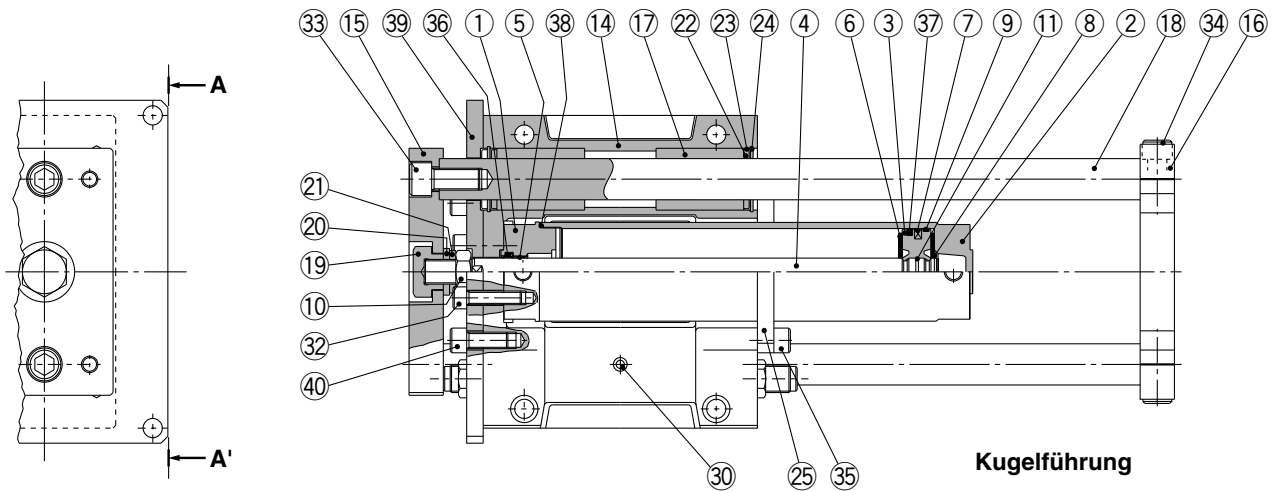
Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
25	Halteplatte	Aluminiumlegierung	eloxiert
26	Stoßdämpfer	—	
27	Einstellschraube	Walzstahl	vernickelt
28	Mutter	Walzstahl	vernickelt
29	Zylinderstift	Chromlagerstahl	vernickelt
30	Schmiernippel	—	vernickelt
31	Unterlegscheibe	Stahl	vernickelt
32	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Zylindermontage
33	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Anbringung Frontplatte
34	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Anbringung Rückplatte
35	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Anbringung Befestigungselement
36	Abstreifer	NBR	
37	Kolbendichtung	NBR	
38	Zylinderrohrdichtung	NBR	

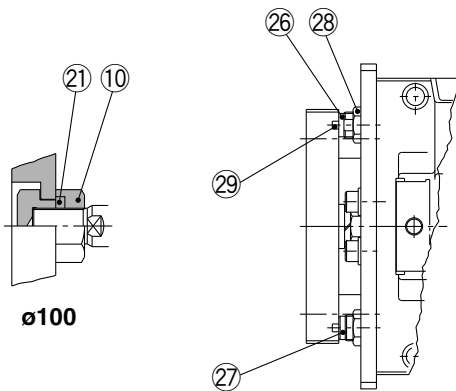
Konstruktion

MGG□F

ø63 bis ø100

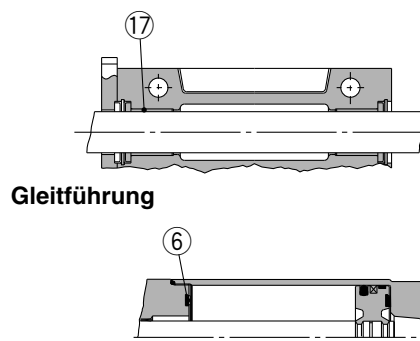


Kugelführung

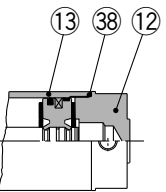


ø100

Ansicht A-A'



Gleitführung



Langhub

ø80, ø100

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß
2	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß
3	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
4	Kolbenstange	Stahl	hartverchromt
5	Buchse	Legierung	
6	Dämpfscheibe	Urethan	
7	Magnet	—	
8	Sicherungsring	Edelstahl	für ø80 und ø100 nicht erforderlich
9	Kolbenführungsband	Kunststoff	
10	Kolbenstangenmutter	Walzstahl	vernickelt ø100: Karbonstahl
11	Kolbendichtung	NBR	
12	Zylindendeckel	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß für Langhubbetrieb
13	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	hart eloxiert
14	Führungskörper	Aluminiumlegierung	platinisilbern
15	Frontplatte	Walzstahl	vernickelt
16	Endplatte	Gusseisen	platinisilbern
17	Gleitführung	Legierung	für Gleitlager
17	Kugelführung	—	für Kugelführung
18	Führungsstange	Stahl	hartverchromt für Gleitlager
18	Führungsstange	Chromlagerstahl	hart verchromt, abgeschreckt für Kugelführung
19	Befestigungselement	Stahl	vernickelt
20	Unterlegscheibe	Walzstahl	vernickelt für ø100 nicht erforderlich
21	Federscheibe	Stahldraht	vernickelt
22	Filz	Filz	
23	Distanzscheibe	Walzstahl	vernickelt
24	Sicherungsring	Werkzeugstahl	vernickelt
25	Halteplatte	Aluminiumlegierung	eloxiert

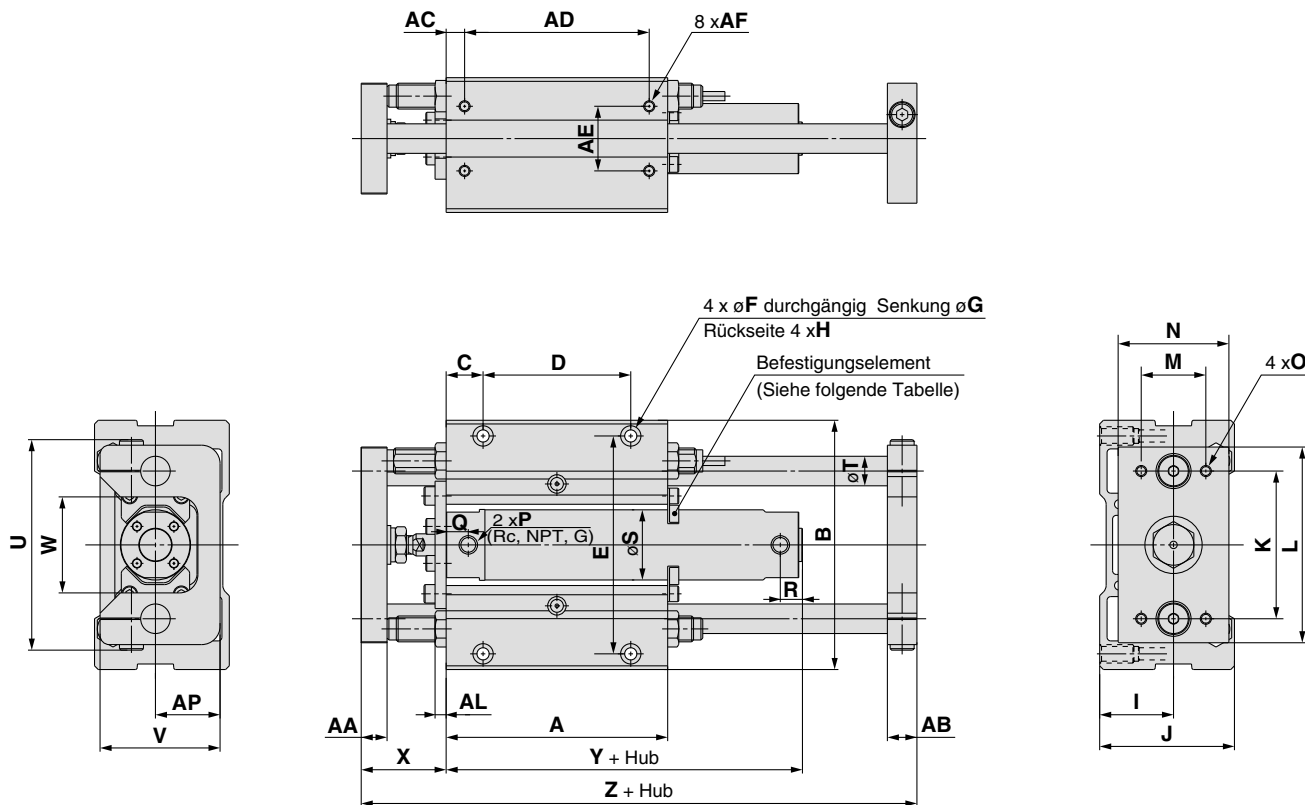
Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
26	Stoßdämpfer	—	vernickelt
27	Einstellschraube	Walzstahl	vernickelt
28	Mutter	Walzstahl	vernickelt
29	Zylinderstift	Chromlagerstahl	vernickelt
30	Schmiernippel	—	
31	—	—	
32	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Zylindermontage
33	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Anbringung Frontplatte
34	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Anbringung Rückplatte
35	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Anbringung Befestigungselement
36	Abstreifer	NBR	
37	Kolbendichtung	NBR	
38	Zylinderrohrdichtung	NBR	
39	großer Flansch	Walzstahl	vernickelt
40	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für große Flanschbefestigung

Serie MGG

Abmessungen

Grundaufbau: MGG□B
 ø20 bis ø50



Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AL	AP	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
20	75, 100, 125, 150, 200	90	11	11	7.5	75	30	M5 Tiefe10	6	25	108	15	60	92	5.5	9.5 Tiefe 6	M8 Tiefe 14	30	55	60	80	25	45
25	75, 100 125, 150	100	14	13	7.5	85	30	M6 Tiefe12	6	30	130	17.5	65	113	6.6	11 Tiefe 8	M10 Tiefe 18	35	65	70	100	35	54
32		120	14	16	10	100	35	M6 Tiefe12	6	35	135	20	80	118	6.6	11 Tiefe 8	M10 Tiefe 18	40	73	80	106	35	60
40	200, 250	140	17	19	10	120	40	M8 Tiefe16	9	45	170	20	100	150	9	14 Tiefe 10	M12 Tiefe 21	50	93	95	134	50	75
50	300	170	23	21	10	150	45	M10 Tiefe20	9	50	194	25	120	170	11	17 Tiefe 12	M14 Tiefe 25	55	103	115	152	56	90

Kolben-Ø [mm]	O	P ^{Anm.)}	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
20	M6 Tiefe 9	1/8	12	12	26	12	82	48	40	39	71	157
25	M6 Tiefe 13	1/8	12	12	31	13	100	57	46	46	71	175
32	M6 Tiefe 13	1/8	12	12	38	16	114	65	52	46	73	201
40	M8 Tiefe 16	1/8	13	12	47	20	138	84	62	56	80	238
50	M10 Tiefe 21	1/4	14	14	58	25	164	94	75	67	92	285

Langhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	R	Y
20	250 bis 400	14	79
25	350 bis 500	14	79
32	350 bis 600	14	81
40	350 bis 800	15	89
50	350 bis 1000	16	104

Hub mit Befestigungselement

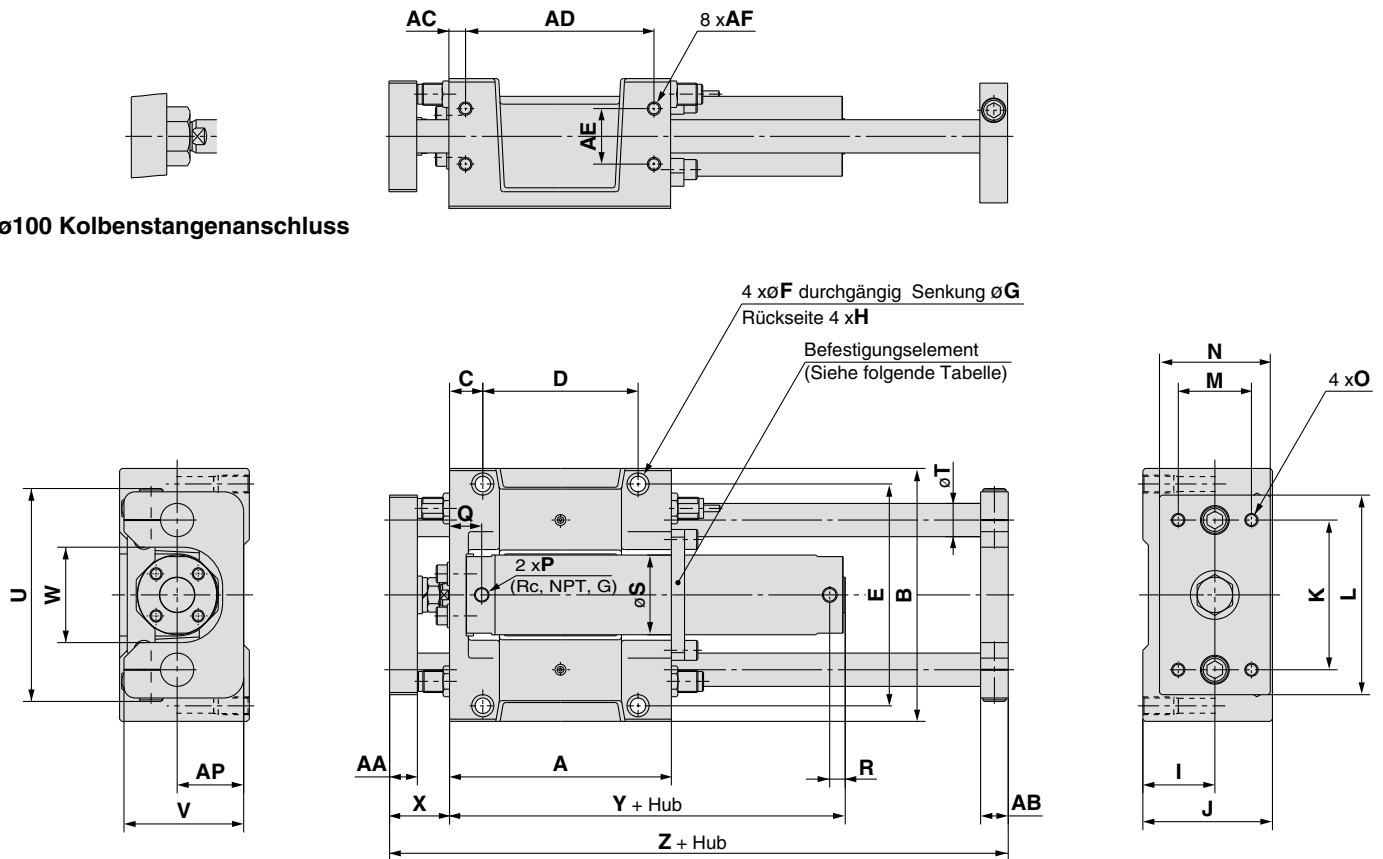
Kolben-Ø [mm]	Hub mit Befestigungselement
20	min. 100 Hübe
25	min. 125 Hübe
32	min. 150 Hübe
40	min. 200 Hübe
50	min. 250 Hübe

Anm.) Rc-, NPT-, G-Anschlüsse lieferbar

Abmessungen

Grundaufbau: MGG□B
 ø63 bis ø100

ø100 Kolbenstangenanschluss



Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AP	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
63	75, 100	200	25	25	15	170	50	M12 Tiefe 24	60	228	30	140	200	13.5	20 Tiefe 14.5	M16 Tiefe 28	65	117	135	180	66	100
80	125, 150 200, 250	230	30	27	15	200	55	M12 Tiefe 24	70	262	30	170	234	13.5	20 Tiefe 14.5	M16 Tiefe 28	75	138	160	214	76	115
100	300	280	32	30	17.5	245	70	M14 Tiefe 28	80	304	35	210	274	15	23 Tiefe 17	M18 Tiefe 32	85	153	190	245	80	125

Kolben-Ø [mm]	O	P ^{Anm.)}	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
63	M12 Tiefe 23	1/4	29	14	72	30	192	108	86	54	107	308
80	M12 Tiefe 28	3/8	40	19	89	35	224	128	104	66	131	355
100	M14 Tiefe 30	1/2	40	19	110	40	262	143	128	66	131	410

Langhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	R	Y
63	350 bis 1100	16	119
80	350 bis 1200	23	145
100	350 bis 1300	23	145

Hub mit Befestigungselement

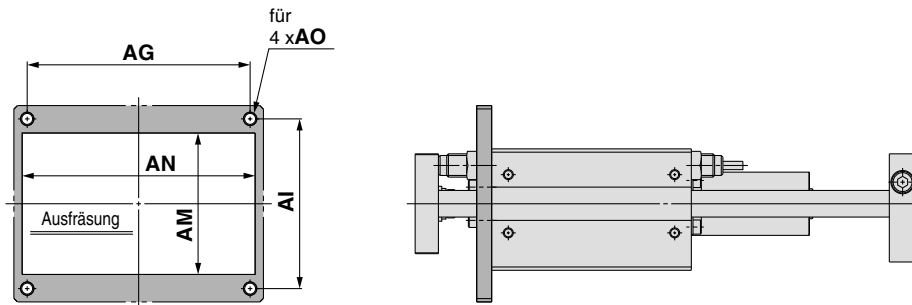
Kolben-Ø [mm]	Hub mit Befestigungselement
63	min. 300 Hübe
80	min. 400 Hübe
100	min. 500 Hübe

Anm.) Rc-, NPT-, G-Anschlüsse lieferbar

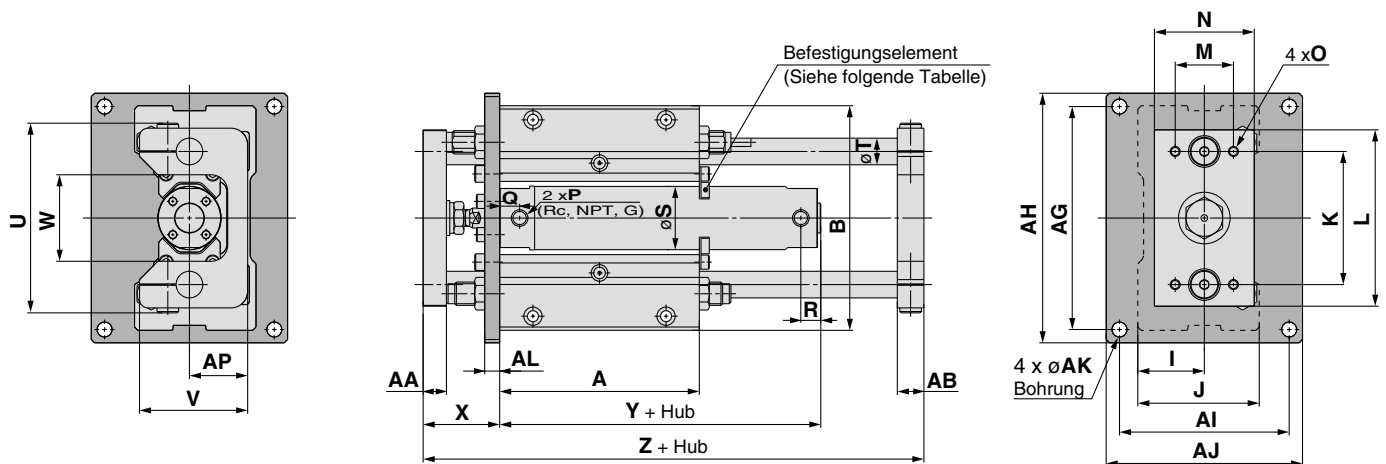
Serie MGG

Abmessungen

Flanschbefestigung vorn: MGG□F
 ø20 bis ø50



Montageabmessungen



Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	B	I	J	K	L	M	N	O
20	75, 100, 125, 150, 200	90	11	11	112	125	82	95	6.6	9	65	115	M6	25	108	30	55	60	80	25	45	M6 Tiefe 9
25	75, 100 125, 150	100	14	13	134	150	92	108	9	9	75	135	M8	30	130	35	65	70	100	35	54	M6 Tiefe 13
32		120	14	16	134	150	102	118	9	9	85	140	M8	35	135	40	73	80	106	35	60	M6 Tiefe 13
40	200, 250	140	17	19	170	186	134	150	9	12	105	175	M8	45	170	50	93	95	134	50	75	M8 Tiefe 16
50	300	170	23	21	190	210	140	160	11	12	115	200	M10	50	194	55	103	115	152	56	90	M10 Tiefe 21

Kolben-Ø [mm]	P ^{Anm.)}	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
20	1/8	12	12	26	12	82	48	40	39	71	157
25	1/8	12	12	31	13	100	57	46	46	71	175
32	1/8	12	12	38	16	114	65	52	46	73	201
40	1/8	13	12	47	20	138	84	62	56	80	238
50	1/4	14	14	58	25	164	94	75	67	92	285

Langhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	R	Y
20	250 bis 400	14	79
25	350 bis 500	14	79
32	350 bis 600	14	81
40	350 bis 800	15	89
50	350 bis 1000	16	104

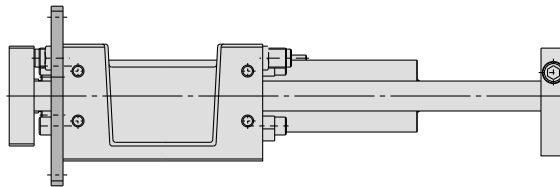
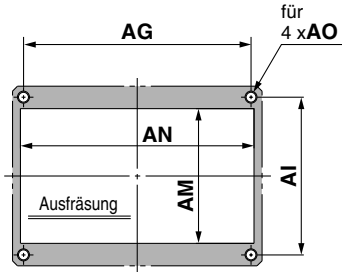
Hub mit Befestigungselement

Kolben-Ø [mm]	Hub mit Befestigungselement
20	min. 100 Hübe
25	min. 125 Hübe
32	min. 150 Hübe
40	min. 200 Hübe
50	min. 250 Hübe

Anm.) Rc-, NPT-, G-Anschlüsse lieferbar

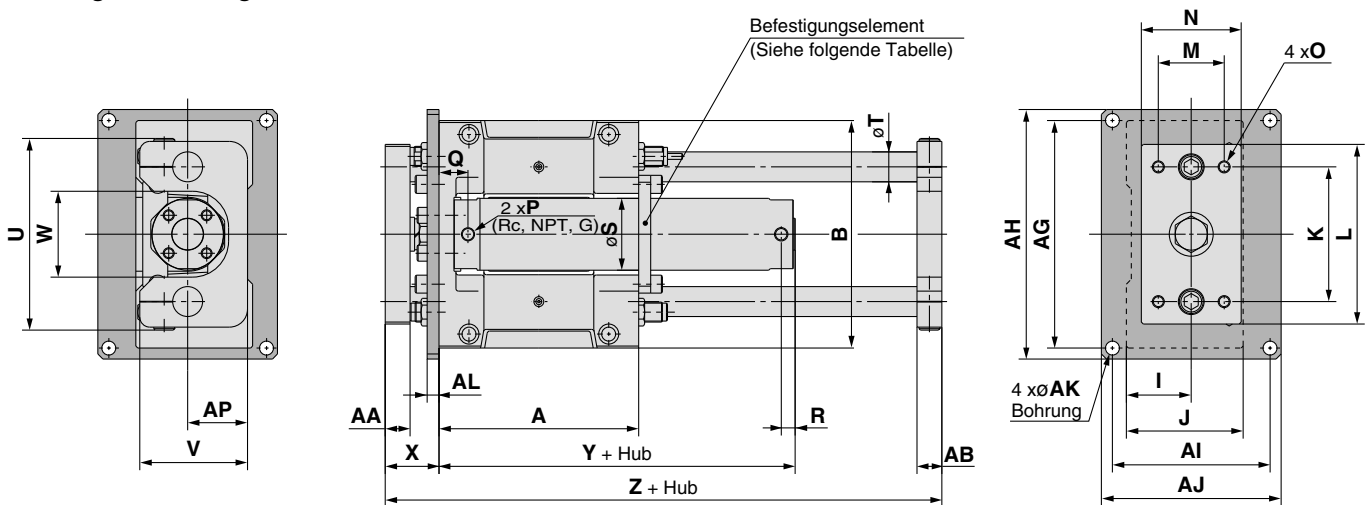
Abmessungen

Flanschbefestigung vorn: MGG□F
 ø63 bis ø100



ø100 Kolbenstangenanschluss

Montageabmessungen



Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	B	I	J	K	L	M	N	O	p ^{Anm.)}
63	75, 100	200	25	25	228	250	158	180	14	12	135	234	M12	60	228	65	117	135	180	66	100	M12 Tiefe 23	1/4
80	125, 150 200, 250	230	30	27	262	284	178	200	14	16	155	268	M12	70	262	75	138	160	214	76	115	M12 Tiefe 28	3/8
100	300	280	32	30	300	326	200	226	16	16	175	310	M14	80	304	85	153	190	245	80	125	M14 Tiefe 30	1/2

Langhub

Kolben-Ø [mm]	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
63	29	14	72	30	192	108	86	54	107	308
80	40	19	89	35	224	128	104	66	131	355
100	40	19	110	40	262	143	128	66	131	410

Hub mit Befestigungselement

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	R	Y
63	350 bis 1100	16	119
80	350 bis 1200	23	145
100	350 bis 1300	23	145

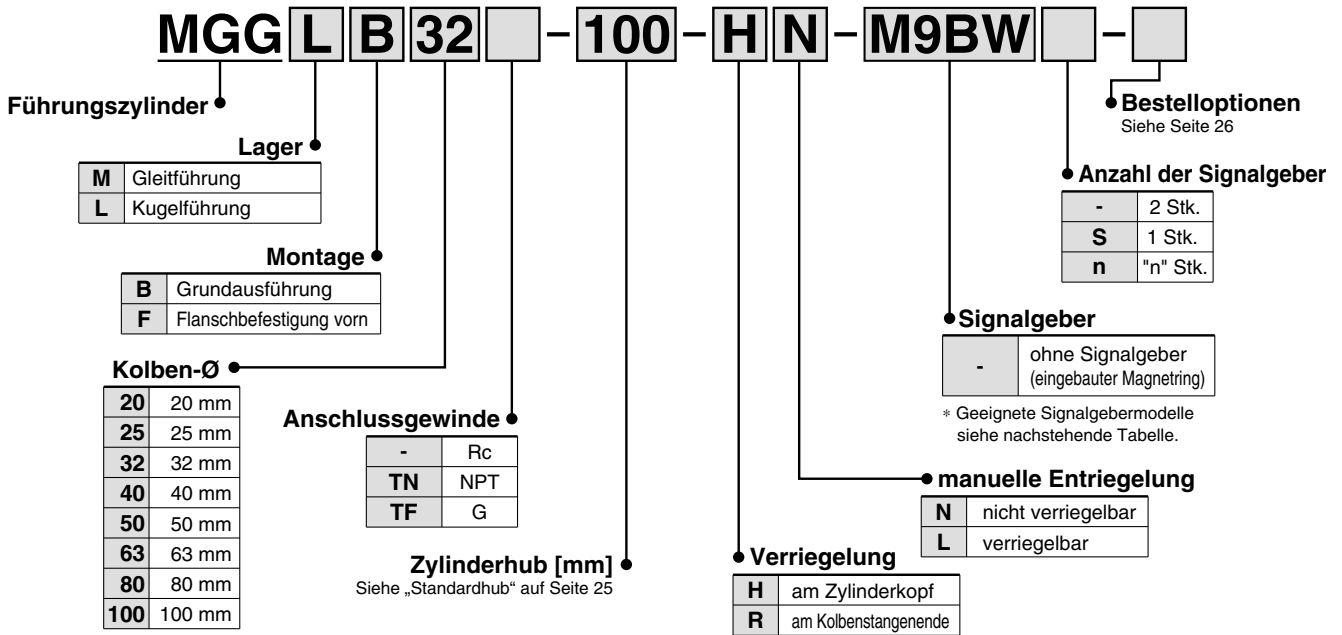
Kolben-Ø [mm]	Hub mit Befestigungselement
63	min. 300 Hübe
80	min. 400 Hübe
100	min. 500 Hübe

Anm.) Rc-, NPT-, G-Anschlüsse lieferbar

Führungszylinder Ausführung mit Endlagenverriegelung Serie MGG

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel



verwendbare Signalgeber / detaillierte technische Daten der Signalgeber siehe Seiten 56 bis 70.

Typ	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebszeitige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell					Anschlusskabellänge [m]					vorverdrahteter Stecker	verwendbarer Belastung						
					DC	AC	verwendb. Innen-Ø des Schlauchs					0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)		IC-Steuerung	—					
							ø20, ø25	ø32	ø40 bis ø63	ø80, ø100														
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	A96					●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—					
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93					●	—	●	—	—	—	—	—	—			
							max. 100 V	A90					●	—	●	—	—	—	—	—	IC-Steuerung			
					100 V, 200 V	(B54)	B54				●	—	●	●	—	—	—	—	—	Relais, SPS				
					max. 200 V	(B64)	B64				●	—	●	—	—	—	—	—						
				Stecker	ja	ohne	—	C73C					●	—	●	●	●	—	—	—	—			
max. 24 V	C80C						●	—	●	●	●	—	—	—	—									
Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingeg. Kabel	ja	—	—	(B59W)	B59W				●	—	●	—	—	—	—	—							
elektronischer Signalgeber	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	M9N					G59	●	—	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS				
				3-Draht (PNP)			M9P					G5P	●	—	●	○	—	○	—		—			
				2-Draht			M9B					K59	●	—	●	○	—	○	—		—	—		
							H7C					—	●	—	●	●	●	—	—		—	—		
				Stecker			ja	ohne	M9NW					—	●	●	●	○	—		○	—	—	
									—					G59W	●	—	●	○	—		○	—	—	IC-Steuerung
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossenes Kabel	ja	24 V	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	M9PW					—	●	●	●	○	—	○	—				
					3-Draht (PNP)			—					G5PW	●	—	●	○	—	○	—	—			
					2-Draht			M9BW					—	●	●	●	○	—	○	—	—	—		
								—					K59W	●	—	●	○	—	○	—	—	—		
					wasserfest (2-farbige Anzeige)			ja	ohne	H7BA					G5BA	—	—	●	○	—	○	—	—	—
										H7NF					G59F	●	—	●	○	—	○	—	—	IC-Steuerung
mit Diagnoseausgang (2-farbig)	eingeg. Kabel	ja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							

* Symbole für die Länge des Anschlusskabels:

0.5 m - (Beispiel) M9NW
 1 m M (Beispiel) M9NWM
 3 m L (Beispiel) M9NWL
 5 m Z (Beispiel) M9NWZ
 ohne N (Beispiel) H7CN

* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf Bestellung gefertigt.
 * D-A9□, M9□, M9□WV und D-M9BA können nicht angebracht werden.

* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie auf Seite 36.
 * Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics“.
 * D-A9□, M9□, M9□W werden mitgeliefert (nicht montiert).
 (Bei Lieferung sind nur die Signalgeber-Befestigungselemente montiert.)

Achtung

Je nach den verwendeten Steckverbindungen oder Drosselrückschlagventilen ist eine Hubenderfassung beim Einsatz der in () gezeigten Signalgeber eventuell nicht möglich. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an SMC.

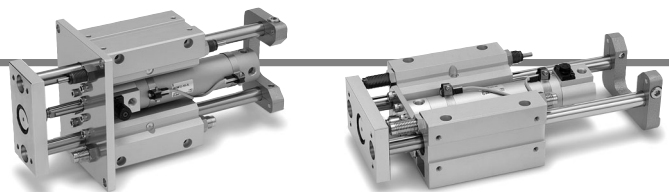
Modell/Technische Daten

JIS-Symbol



Verriegelung am Zylinderkopf

Verriegelung an Kolbenstangenende



Standardhub

Modell (Führungsart)	Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	Langhub [mm]
MGGM (Gleitführung) MGGL (Kugelführung)	20	75, 100, 125, 150, 200	250, 300, 350, 400
	25	75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	350, 400, 450, 500
	32		350, 400, 450, 500, 600
	40		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
	50		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
	63		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100
	80		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200
	100		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300

* In der Tabelle nicht angegebene Kurz- und Zwischenhublängen werden auf Bestellung angefertigt.

Technische Daten

Modell	MGG□□20	MGG□□25	MGG□□32	MGG□□40	MGG□□50	MGG□□63	MGG□□80	MGG□□100
Standardzylinder	CDBG1BN	Kolben-Ø	Anschlussgewinde	Hub -	Verriegelung	manuelle Entriegelung	Signalgeber	XC70
Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	doppeltwirkend							
Medium	Druckluft							
Prüfdruck	1.5 MPa							
max. Betriebsdruck	1.0 MPa							
min. Betriebsdruck	0.15 MPa (horizontal, ohne Belastung)							
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60°C							
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s						50 bis 700 mm/s	
Dämpfung	Standardzylinder	elastische Dämpfung						
	Führungseinheit	eingebaute Stoßdämpfer (2 Stk.)						
Hub-Einstellbereich (einseitig) [eingebaute Einstellschrauben (2 Stk.)]	0 bis -10 mm	0 bis -15 mm						
Schmierung des Standardzylinders	dauer geschmiert							
Gewindetoleranz	JIS Klasse 2							
Hubtoleranz	$\begin{matrix} +1.9 \\ +0.2 \end{matrix}$ mm (max. 1000 Hübe), $\begin{matrix} +2.3 \\ +0.2 \end{matrix}$ mm (min. 1001 Hübe)							
Verdreh- toleranz*	Gleitführung	$\pm 0.07^\circ$	$\pm 0.06^\circ$	$\pm 0.06^\circ$	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.03^\circ$
	Kugelführung	$\pm 0.06^\circ$	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	$\pm 0.02^\circ$
Anschlussgröße (Rc, NPT, G)	1/8			1/4		3/8	1/2	

* Wenn der Zylinder eingefahren wird (Anfangswert), darf der Wert für die Verdrehtoleranz im lastfreien Zustand bzw. ohne Berücksichtigung der Kolbenstangenabweichung die Angaben aus der Tabelle nicht übersteigen.

Technische Daten Verriegelung

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Haltekraft (max.) [N]	215	330	550	860	1340	2140	3450	5390
Verriegelungsposition	vorn, hinten							
Spiel	max. 2 mm							
manuelle Entriegelung	nicht verriegelbare Ausführung, verriegelbare Ausführung							

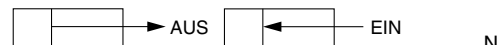
* Stellen Sie den Signalgeber so ein, dass dieser bei Bewegung sowohl zur Hubend- als auch zur Totgangposition (2 mm) wirkt.

Technische Daten der Stoßdämpfer

Stoßdämpfermodell	RB1007	RB1412	RB2015	RB2725	
verwendb. Führungszylinder	MGG□□20	MGG□□25, 32	MGG□□40, 50, 63	MGG□□80, 100	
max. Energieabsorption [J]	5.88	19.6	58.8	147	
Hubdämpfung [mm]	7	12	15	25	
max. Aufprallgeschwindigkeit [m/s]	5				
max. Betriebsfrequenz (Zyklen/min*)	70	45	25	10	
Umgebungstemperaturbereich [°C]	-10 bis 80				
Federkraft [N]	entspannt	4.22	6.86	8.34	8.83
	eingefahren	6.86	15.98	20.5	20.01

* Gibt die Werte bei maximaler Energieabsorption pro Zyklus an. Die Betriebsfrequenz kann deshalb je nach Energieabsorption erhöht werden.

Theoretische Zylinderkraft



Kolben-Ø [mm]	Kolbenstangen-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Kolbenfläche [mm²]	Betriebsdruck [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
20	8	AUS	314	62.8	94.2	126	157	188	220	251	283	314
		EIN	264	52.8	79.2	106	132	158	185	211	238	264
25	10	AUS	491	98.2	147	196	246	295	344	393	442	491
		EIN	412	82.4	124	165	206	247	288	330	371	412
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	1260	252	378	504	630	756	882	1010	1130	1260
		EIN	1060	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50	20	AUS	1960	392	588	784	980	1180	1370	1570	1760	1960
		EIN	1650	330	495	660	825	990	1160	1320	1490	1650
63	20	AUS	3120	624	936	1250	1560	1870	2180	2500	2810	3120
		EIN	2800	560	840	1120	1400	1680	1960	2240	2520	2800
80	25	AUS	5030	1010	1510	2010	2520	3020	3520	4020	4530	5030
		EIN	4540	908	1360	1820	2270	2720	3180	3630	4090	4540
100	30	AUS	7850	1570	2360	3140	3930	4710	5500	6280	7070	7850
		EIN	7150	1430	2150	2860	3580	4290	5010	5720	6440	7150

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

Gewicht

Kolben-Ø [mm]		20	25	32	40	50	63	80	100	
Gewicht Grundausführung	Typ LB (Kugelführung / Grundausstattung)	1.72	2.82	3.84	7.19	11.63	16.6	26.32	37.46	
	Typ LF (Kugelführung / Flanschbefestigung vorn)	2.44	3.79	4.87	9.38	14.17	20.58	33	45.98	
	Typ MB (Gleitführung / Grundausstattung)	1.71	2.79	3.36	7.17	11.36	16.22	25.61	36.36	
	Typ MF (Gleitführung / Flanschbefestigung vorn)	2.42	3.75	4.39	9.37	13.89	20.2	32.29	44.89	
Zusatzgewicht je 50 mm Hub		0.14	0.17	0.25	0.4	0.61	0.82	1.11	1.48	
Zusatzgewicht bei Langhubbetrieb		0.01	0.01	0.02	0.03	0.06	0.1	0.19	0.26	
Zusatzgewicht mit Befestigungselement		0.011	0.018	0.019	0.031	0.061	0.269	0.384	0.548	
Zusatzgewicht Verriegelungseinheit	Verriegelung am Zylinderkopf (H)	nicht verriegelbar (N)	0.05	0.07	0.08	0.17	0.26	0.44	0.8	1.15
		verriegelbar (L)	0.07	0.08	0.1	0.21	0.3	0.48	0.88	1.23
	Verriegelung am Kolbenstangenende (R)	nicht verriegelbar (N)	0.07	0.08	0.12	0.19	0.31	0.51	0.9	1.31
		verriegelbar (L)	0.09	0.1	0.14	0.23	0.34	0.54	0.97	1.39

Berechnung: (Beispiel) **MGGLB32-500-HN**
 (Kugelführung / Grundausstattung, ø32/500 H, mit Befestigungselement)
 • Gewicht der Grundausführung.....3.84 (Typ LB)
 • Zusatzgewicht für Hub 0.25/50 H
 3.84 + 0.25 x 500/50 + 0.02 + 0.019 + 0.08 = 6.459 kg

- Hub..... 500 H
- Zusatzgewicht bei Langhubbetrieb..... 0.02
- Zusatzgewicht mit Befestigungselement.....0.019
- Zusatzgewicht der Verriegelungseinheit.....0.08 (Kopfende, nicht verriegelbar)



Bestelloptionen
(Nähere Angaben siehe Seite 71.)

Symbol	Technische Daten
XC79	zusätzliche Bearbeitung von Gewindebohrungen, Bohr- oder Stiftlöchern

Gewicht der bewegten Teile

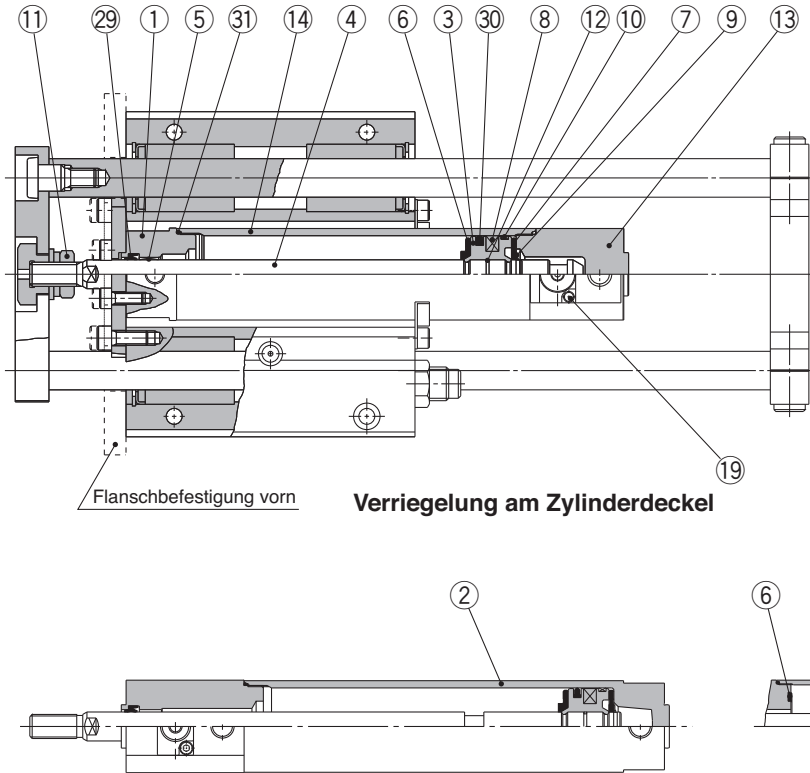
Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Grundgewicht der bewegten Teile	0.69	1.14	1.61	3.09	5.23	8.29	13.09	18.58
Zusatzgewicht je 50 mm Hub	0.109	0.135	0.203	0.326	0.509	0.679	0.948	1.265

Berechnung des Gewichts der bewegten Teile (Beispiel) **MGGLB32-500-HN**
 • Grundgewicht der bewegten Teile..... 1.61
 • Zusatzgewicht für Hub..... 0.203/50 Hübe
 • Hub..... 500 Hübe
 1.61 + 0.203 x 500/50 = 3.64 kg

Angaben zur zulässigen Endlast und Abweichung sowie zur zulässigen exzentrischen Last finden Sie auf den Seiten 8 bis 16.

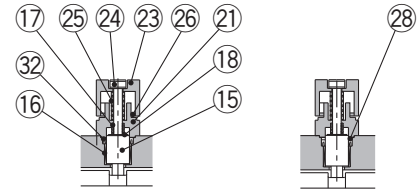
Konstruktion

MGG□□
ø20 bis ø100



mit Verriegelung am Kolbenstangenende (nur Standardzylinder)

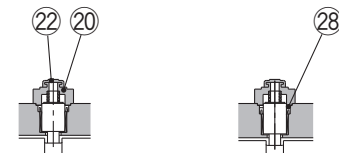
manuelle Entriegelung (verriegelbare Ausführung)



ø20 bis ø63

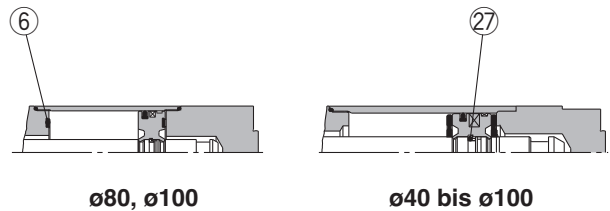
ø80, ø100

manuelle Entriegelung (nicht verriegelbare Ausführung)



ø20 bis ø63

ø80, ø100



ø80, ø100

ø40 bis ø100

* Die Abbildung der Führungseinheit entspricht jener der Standardausführung. Siehe Seite 17 bis 19.

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß
2	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß
3	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
4	Kolbenstange	Stahl	hartverchromt ø20, ø25: Edelstahl
5	Buchse	Legierung	
6	Dämpfscheibe A	Urethan	Gilt für „Dämpfscheibe“ für ø63 und mehr
7	Dämpfscheibe B	Urethan	ø40 und größer entsprechen Dämpfscheibe A.
8	Magnet	—	
9	Sicherungsring	Edelstahl	Für ø80 und ø100 nicht erforderlich
10	Kolbenführungsband	Kunststoff	
11	Kolbenstangenmutter	Walzstahl	vernickelt ø100: Karbonstahl
12	Kolbendichtung	NBR	
13	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß für Verriegelung an Zylinderkopftund langen Hub
14	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	hart eloxiert
15	Verriegelungskolben	Karbonstahl	hartverchromt, wärmebehandelt
16	Verriegelungsbuchse	Legierung	
17	Verriegelungsfeder	Edelstahl	
18	Dämpfscheibe	Urethan	
19	Innensechskantschraube	Chrom-Molybdänstahl	schwarz verz. und chromatiert
20	Kappe A	Aluminium-Druckguss	nicht verriegelbare Ausführung
21	Kappe B	Karbonstahl	mit Oxidfilm behandelt verriegelbare Ausführung
22	Gummikappe	synthetischer Kautschuk	nicht verriegelbare Ausführung
23	Knopf Handhilfsbetätigung	Zink-Druckguss	verriegelbare Ausführung
24	Schraube Handhilfsbetätigung	Chrom-Molybdänstahl	schwarz verzinkt und chromatiert, rot verriegelbare Ausführung
25	Feder Handhilfsbetätigung	Stahldraht	verzinkt und hromatiert verriegelbare Ausführung ø20, ø25, ø32: Edelstahl

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
26	Anschlagring	Karbonstahl	verzinkt u. chromatiert verriegelbare Ausführung
27	Kolbenhalter	Urethan	für ø40 und größer
28	Dichtungshalterung	Walzstahl	für ø80 und ø100
29	Abstreifer	NBR	
30	Kolbendichtung	NBR	
31	Zylinderrohrdichtung	NBR	
32	Verriegelung Kolbendichtung	NBR	

* Die Teile der Führungseinheit entsprechen denen der Standardausführung. Siehe Seite 17 bis 19.

Ersatzteile: Dichtungen

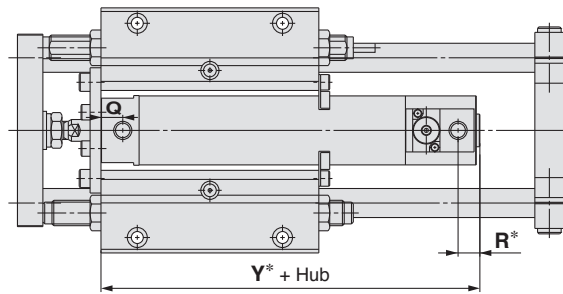
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
20	CBG1N20-PS	Ein Set enthält die obigen Nr. 29, 30, 31, 32.
25	CBG1N25-PS	
32	CBG1N32-PS	
40	CBG1N40-PS	

* Das Ersatzteilset enthält 29 bis 32. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

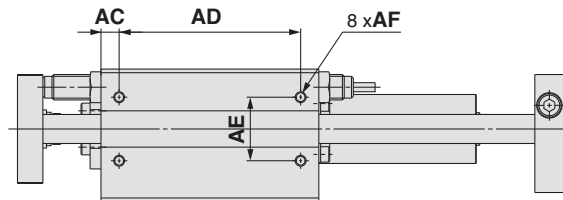
Serie MGG

Abmessungen

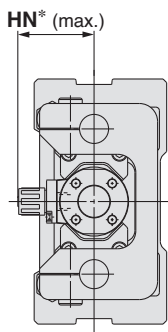
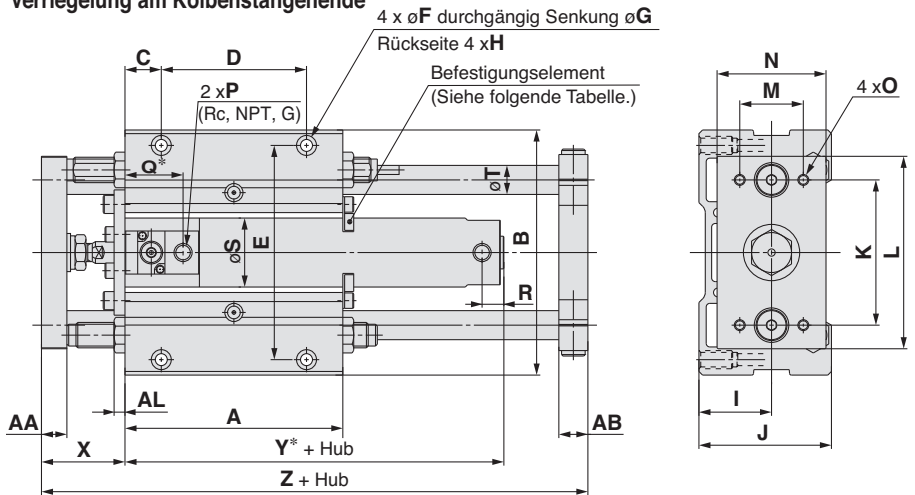
Grundauführung: MGG□B
 ø20 bis ø50



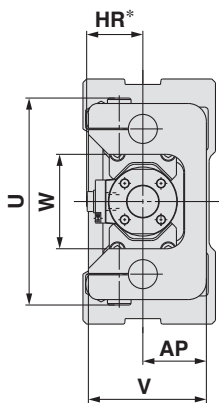
Verriegelung am Zylinderdeckel



Verriegelung am Kolbenstangenende



verriegelbar



nicht verriegelbar

Nicht mit einem „*“ markierte Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AL	AP	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
20	75, 100, 125, 150, 200	90	11	11	7.5	75	30	M5 Tiefe 10	6	25	108	15	60	92	5.5	9.5 Tiefe 6	M8 Tiefe 14	30	55	60	80	25	45
25	75, 100	100	14	13	7.5	85	30	M6 Tiefe 12	6	30	130	17.5	65	113	6.6	11 Tiefe 8	M10 Tiefe 18	35	65	70	100	35	54
32	125, 150	120	14	16	10	100	35	M6 Tiefe 12	6	35	135	20	80	118	6.6	11 Tiefe 8	M10 Tiefe 18	40	73	80	106	35	60
40	200, 250	140	17	19	10	120	40	M8 Tiefe 16	9	45	170	20	100	150	9	14 Tiefe 10	M12 Tiefe 21	50	93	95	134	50	75
50	300	170	23	21	10	150	45	M10 Tiefe 20	9	50	194	25	120	170	11	17 Tiefe 12	M14 Tiefe 25	55	103	115	152	56	90

Kolben-Ø [mm]	O	P ^{Anm.)}	S	T	U	V	W	X	Z
20	M6 Tiefe 9	1/8	26	12	82	48	40	39	157
25	M6 Tiefe 13	1/8	31	13	100	57	46	46	175
32	M6 Tiefe 13	1/8	38	16	114	65	52	46	201
40	M8 Tiefe 16	1/8	47	20	138	84	62	56	238
50	M10 Tiefe 21	1/4	58	25	164	94	75	67	285

Kolben-Ø [mm]	verriegelbar	nicht verriegelbar
	HN*	HR*
20	37	25.3
25	40	28.3
32	43	31.3
40	52.5	38.3
50	58.5	44.5

Kolben-Ø [mm]	Verriegelung am Kolbenstangenende			Verriegelung am Zylinderkopf		
	Q*	R	Y*	Q	R*	Y*
20	38.5	12 (14)	98 (106)	12	11	95
25	39	12 (14)	98 (106)	12	11	95
32	40	12 (14)	101 (109)	12	11	97
40	41	12 (15)	109 (118)	13	11	111
50	47	14 (16)	125 (137)	14	16	128

Anm.) Rc-, NPT-, G-Anschlüsse lieferbar

Langhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]
20	250 bis 400
25	350 bis 500
32	350 bis 600
40	350 bis 800
50	350 bis 1000

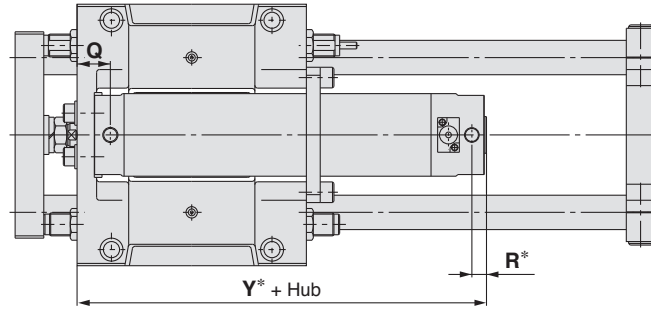
Hub mit Befestigungselement

Kolben-Ø [mm]	Hub mit Befestigungselement
20	min. 100 Hübe
25	min. 125 Hübe
32	min. 150 Hübe
40	min. 200 Hübe
50	min. 250 Hübe

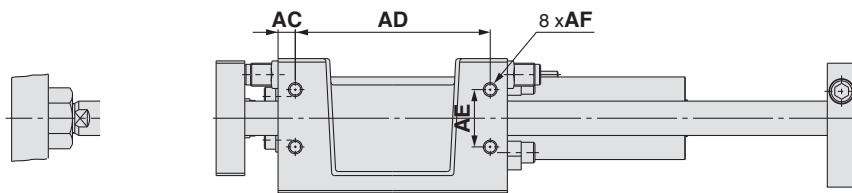
Anm.) () : Abmessungen für Langhubbetrieb

Abmessungen

Grundauführung: **MGG□B**
ø63 bis ø100

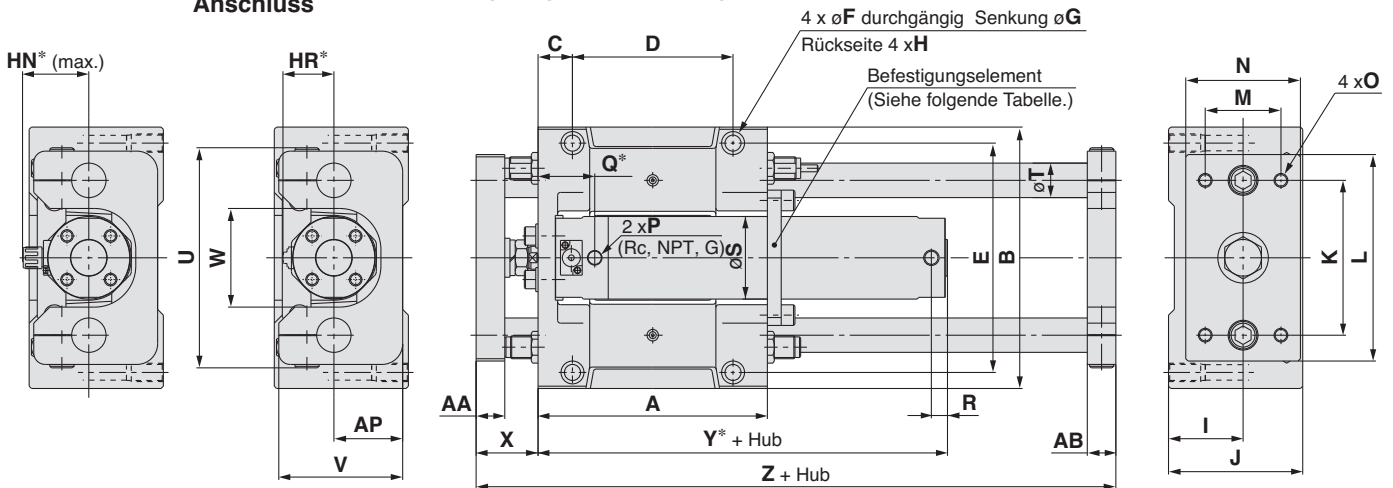


Verriegelung am Zylinderdeckel



ø100 Kolbenstangenende
Anschluss

Verriegelung am Kolbenstangenende



verriegelbar

nicht verriegelbar

Nicht mit einem „*“ markierte Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AP	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
63	75, 100, 125	200	25	25	15	170	50	M12 Tiefe 24	60	228	30	140	200	13.5	20 Tiefe 14.5	M16 Tiefe 28	65	117	135	180	66	100
80	150, 200	230	30	27	15	200	55	M12 Tiefe 24	70	262	30	170	234	13.5	20 Tiefe 14.5	M16 Tiefe 28	75	138	160	214	76	115
100	250, 300	280	32	30	17.5	245	70	M14 Tiefe 28	80	304	35	210	274	15	23 Tiefe 17	M18 Tiefe 32	85	153	190	245	80	125

Kolben-Ø [mm]	O	P ^{Anm.}	S	T	U	V	W	X	Z
63	M12 Tiefe 23	1/4	72	30	192	108	86	54	308
80	M12 Tiefe 28	3/8	89	35	224	128	104	66	355
100	M14 Tiefe 30	1/2	110	40	262	143	128	66	410

Kolben-Ø [mm]	verriegelbar	nicht verriegelbar
	HN*	HR*
63	59	45
80	68	53.5
100	79	64.5

Kolben-Ø [mm]	Verriegelung am Kolbenstangenende			Verriegelung am Zylinderkopf		
	Q*	R	Y*	Q	R*	Y*
63	63	14 (16)	142 (154)	29	15	147
80	82	19 (23)	175 (189)	40	17	182
100	85	19 (23)	180 (194)	40	23	188

Anm.) Rc-, NPT-, G-Anschlüsse lieferbar

Anm.) () : Abmessungen für Langhubbetrieb

Langhub

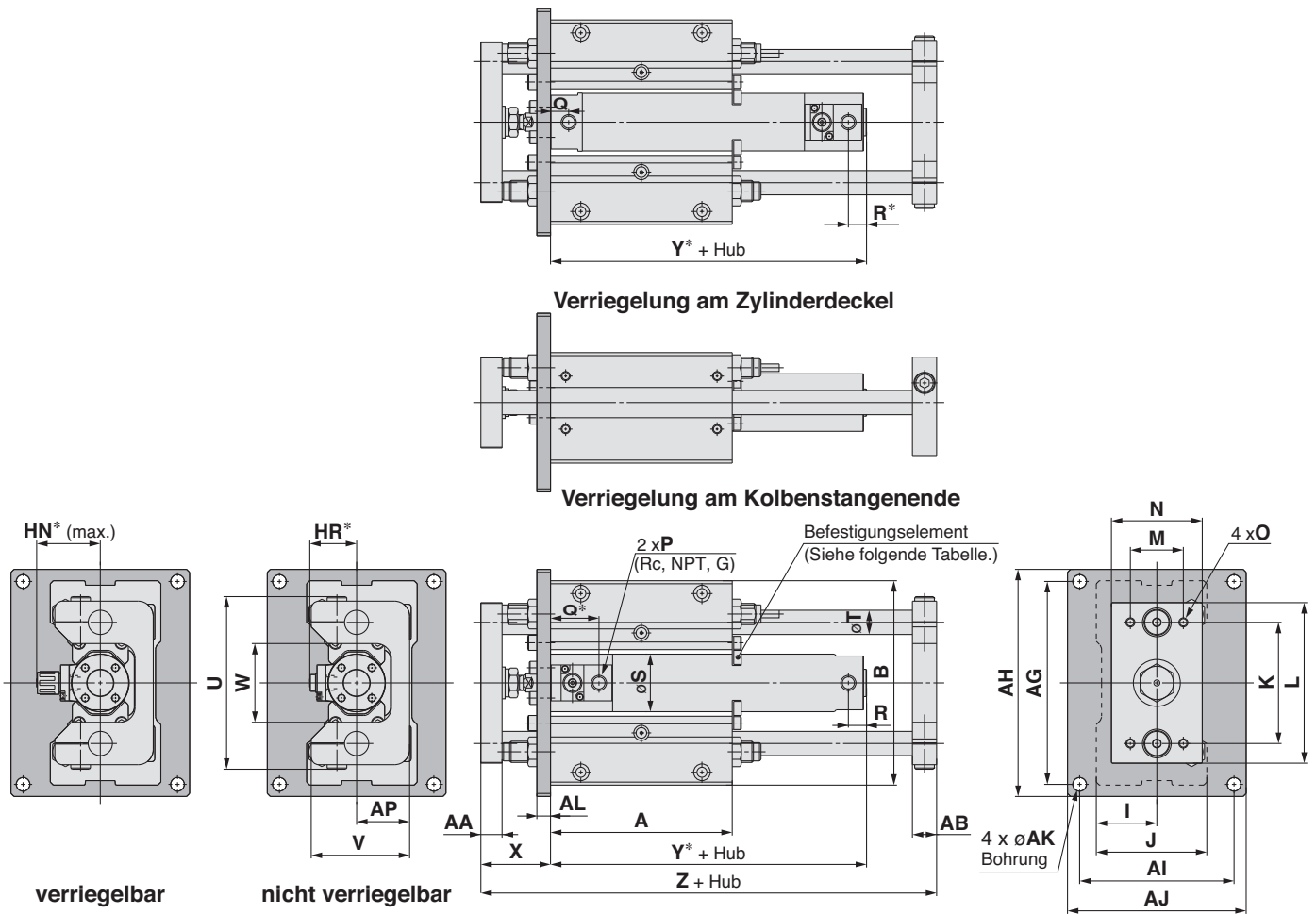
Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]
63	350 bis 1100
80	350 bis 1200
100	350 bis 1300

Hub mit Befestigungselement

Kolben-Ø [mm]	Hub mit Befestigungselement
63	min. 300 Hübe
80	min. 400 Hübe
100	min. 500 Hübe

Abmessungen

Flanschbefestigung vorn: MGG□F
 ø20 bis ø50



Nicht mit einem „*“ markierte Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AP	B	I	J	K	L	M	N	O	P ^{Anm.)}	S	T	U	V
20	75, 100, 125, 150, 200	90	11	11	112	125	82	95	6.6	9	25	108	30	55	60	80	25	45	M6 Tiefe 9	1/8	26	12	82	48
25	75, 100	100	14	13	134	150	92	108	9	9	30	130	35	65	70	100	35	54	M6 Tiefe 13	1/8	31	13	100	57
32	125, 150	120	14	16	134	150	102	118	9	9	35	135	40	73	80	106	35	60	M6 Tiefe 13	1/8	38	16	114	65
40	200, 250	140	17	19	170	186	134	150	9	12	45	170	50	93	95	134	50	75	M8 Tiefe 16	1/8	47	20	138	84
50	300	170	23	21	190	210	140	160	11	12	50	194	55	103	115	152	56	90	M10 Tiefe 21	1/4	58	25	164	94

Kolben-Ø [mm]	W	X	Z
20	40	39	157
25	46	46	175
32	52	46	201
40	62	56	238
50	75	67	285

Kolben-Ø [mm]	verriegelbar		nicht verriegelbar	
	HN*	HR*	HN*	HR*
20	37	25.3	37	25.3
25	40	28.3	40	28.3
32	43	31.3	43	31.3
40	52.5	38.3	52.5	38.3
50	58.5	44.5	58.5	44.5

Kolben-Ø [mm]	Verriegelung Kolbenstangenende			Verriegelung Zylinderkopf		
	Q*	R	Y*	Q	R*	Y*
20	38.5	12 (14)	98 (106)	12	11	95
25	39	12 (14)	98 (106)	12	11	95
32	40	12 (14)	101 (109)	12	11	97
40	41	12 (15)	109 (118)	13	11	111
50	47	14 (16)	125 (137)	14	16	128

Anm.) Rc-, NPT-, G-Anschlüsse erhältlich

Anm.) () : Abmessungen für Langhubbetrieb

Langhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]
20	250 bis 400
25	350 bis 500
32	350 bis 600
40	350 bis 800
50	350 bis 1000

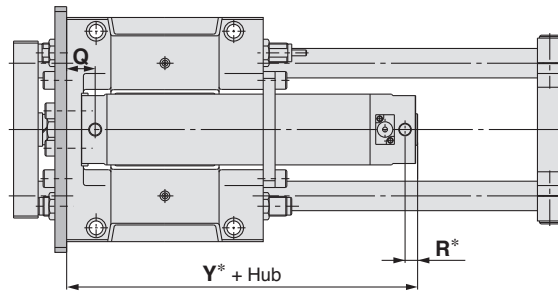
Hub mit Befestigungselement

Kolben-Ø [mm]	Hub mit Befestigungselement
20	min. 100 Hübe
25	min. 125 Hübe
32	min. 150 Hübe
40	min. 200 Hübe
50	min. 250 Hübe

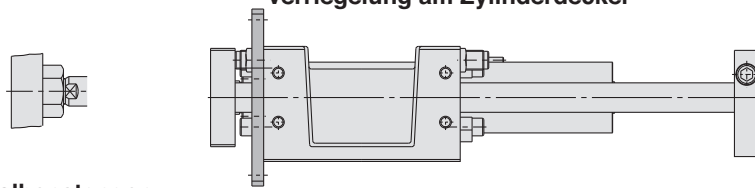
Abmessungen

Flanschbefestigung vorn: MGG□F

ø63 bis ø100

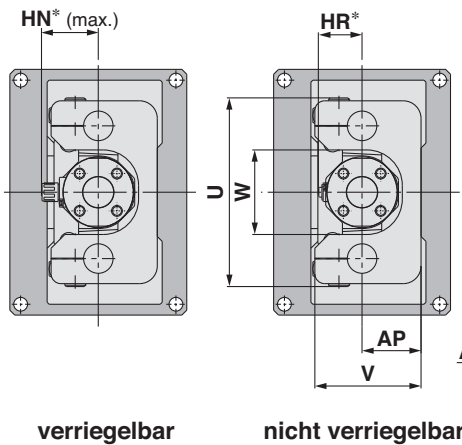


Verriegelung am Zylinderdeckel



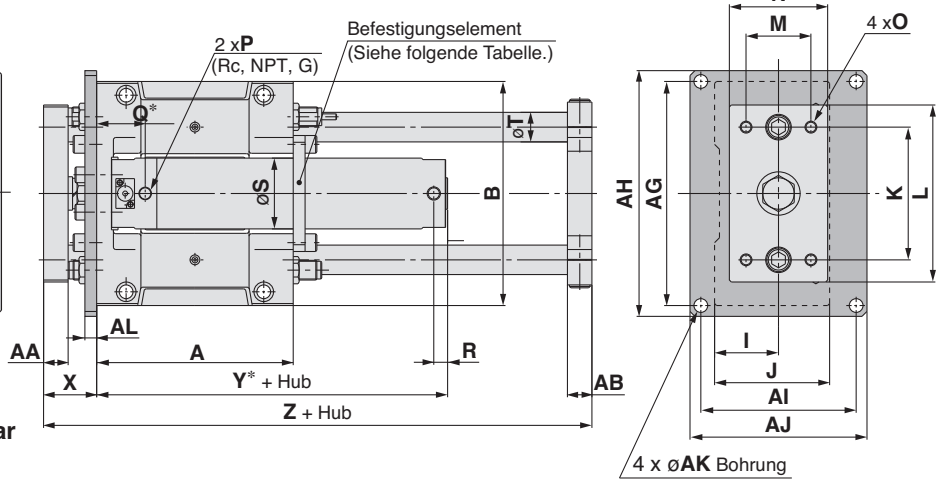
ø100 Kolbenstangen-anschluss

Verriegelung am Kolbenstangenende



verriegelbar

nicht verriegelbar



Nicht mit einem „*“ markierte Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AP	B	I	J	K	L	M	N	O	P ^{Anm.)}	S	T	U	V
63	75, 100, 125	200	25	25	228	250	158	180	14	12	60	228	65	117	135	180	66	100	M12 Tiefe 23	1/4	72	30	192	108
80	150, 200	230	30	27	262	284	178	200	14	16	70	262	75	138	160	214	76	115	M12 Tiefe 28	3/8	89	35	224	128
100	250, 300	280	32	30	300	326	200	226	16	16	80	304	85	153	190	245	80	125	M14 Tiefe 30	1/2	110	40	262	143

Kolben-Ø [mm]	W	X	Z
63	86	54	308
80	104	66	355
100	128	66	410

Kolben-Ø [mm]	verriegelbar		nicht verriegelbar	
	HN*	HR*	HN*	HR*
63	59	45		
80	68	53.5		
100	79	64.5		

Kolben-Ø [mm]	Verriegelung Kolbenstangenende			Verriegelung Zylinderkopf		
	Q*	R	Y*	Q	R*	Y*
63	63	14 (16)	142 (154)	29	15	147
80	82	19 (23)	175 (189)	40	17	182
100	85	19 (23)	180 (194)	40	23	188

Anm.) Rc-, NPT-, G-Anschlüsse erhältlich

Langhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]
63	350 bis 1100
80	350 bis 1200
100	350 bis 1300

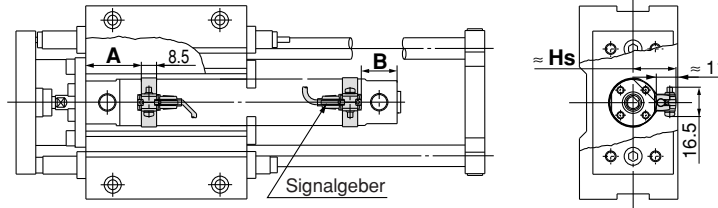
Langhub

Kolben-Ø [mm]	Hub mit Befestigungselement
63	min. 300 Hübe
80	min. 400 Hübe
100	min. 500 Hübe

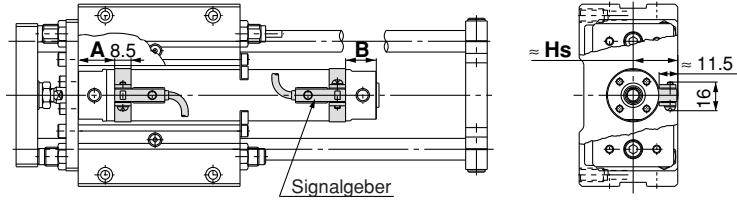
Anm.) () : Abmessungen für Langhubbetrieb

Signalgeberposition für Endlagenabfrage

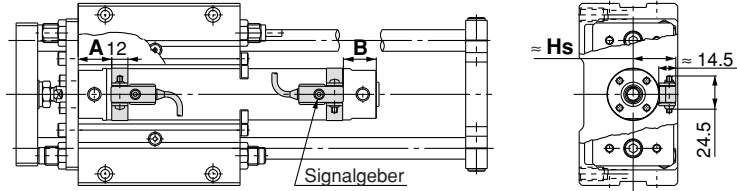
D-A9,
D-M9/M9□W



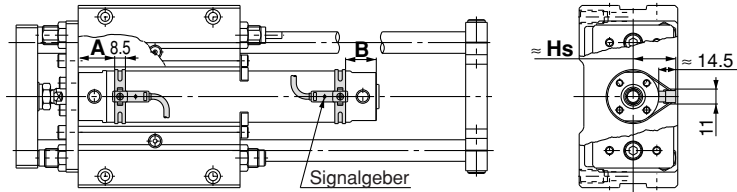
D-C7/C8,
D-H7



D-B5/B6,
D-G5/K5



D-B7/B8,
D-G7/K7



Einbaulage Signalgeber

[mm]

Signalgebermodell	D-A9□		D-M9□ D-M9□W		D-B7/B8 D-B73C D-B80C D-G7/K7 D-K79C		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W		D-H7□ D-H7C D-H7NF D-H7□W D-H7BAL		D-G59F D-G5□ D-K59 D-G5□W D-K59W D-G5NTL D-G5BAL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	29	20 (28)	33	24 (32)	30.5	21.5 (29.5)	29.5	20.5 (28.5)	23.5	15.5 (22.5)	26.5	17.5 (25.5)	28.5	19.5 (27.5)	25	16 (24)
25	29	20 (28)	33	24 (32)	30.5	21.5 (29.5)	29.5	20.5 (28.5)	23.5	15.5 (22.5)	26.5	17.5 (25.5)	28.5	19.5 (27.5)	25	16 (24)
32	30	21 (29)	34	25 (33)	31.5	22.5 (30.5)	30.5	21.5 (29.5)	24.5	15.5 (23.5)	27.5	18.5 (26.5)	29.5	20.5 (28.5)	26	17 (25)
40	35	23 (32)	39	27 (36)	36.5	24.5 (33.5)	35.5	23.5 (32.5)	29.5	19 (26.5)	32	20.5 (29.5)	34.5	22.5 (31.5)	31	19 (28)
50	42	28 (40)	46	32 (36)	43.5	29.5 (41.5)	42.5	28.5 (40.5)	36.5	22.5 (34.5)	39.5	25.5 (37.5)	41.5	27.5 (39.5)	38	24 (36)
63	42	28 (40)	46	32 (36)	43.5	29.5 (41.5)	42.5	28.5 (40.5)	36.5	22.5 (34.5)	39.5	25.5 (37.5)	41.5	27.5 (39.5)	38	24 (36)
80	—	—	—	—	—	—	—	—	46.5	30.5 (44.5)	49.5	33.5 (47.5)	—	—	48	32 (46)
100	—	—	—	—	—	—	—	—	46.5	30.5 (44.5)	49.5	33.5 (47.5)	—	—	48	32 (46)

Einbauhöhe Signalgeber

[mm]

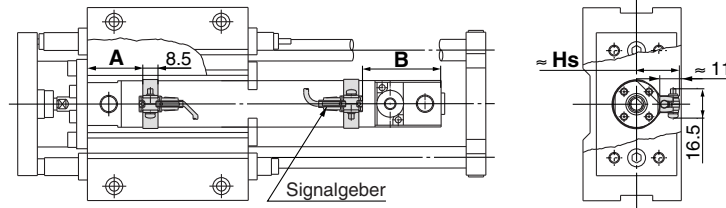
Signalgebermodell	D-A9□ D-M9□ D-M9□W		D-C7□ D-C80 D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BAL		D-C73C D-C80C		D-B7/B8 D-B73C D-B80C D-G7/K7 D-K79C D-H7C		D-G5/K5 D-G5□W D-K59W D-G5NTL D-B5/B6 D-B59W D-G5BAL D-G59F	
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
20	24	24.5	27	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
25	26.5	27	29.5	30	30	30	30	30	30	30
32	30	30.5	33	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5
40	34.5	35	37.5	38	38	38	38	38	38	38
50	40	40.5	43	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5
63	47	47.5	50	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69.5

* (): Werte für lange Hübe, durchgehende Kolbenstangen

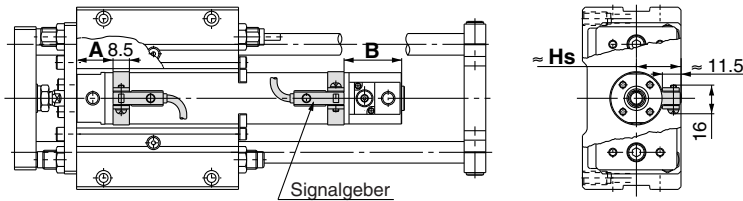
Anm.) Überprüfen Sie beim Einsatz eines Signalgebers die Betriebsfähigkeit und stellen Sie die Position entsprechend ein.

Signalgeberposition für Endlagenabfrage/
Endlagenverriegelung: Verriegelung am Zylinderkopf

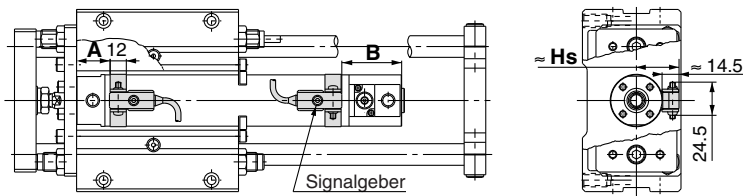
D-A9,
D-M9/M9□W



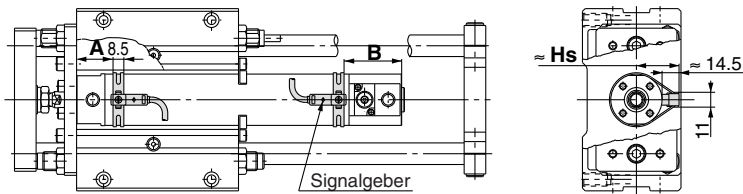
D-C7/C8,
D-H7



D-B5/B6,
D-G5/K5



D-B7/B8,
D-G7/K7



Einbaulage Signalgeber

[mm]

Signalgebermodell	D-A9□		D-M9□ D-M9□W		D-B7/B8 D-B73C D-B80C D-G7/K7 D-K79C		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W		D-H7□ D-H7C D-H7NF D-H7□W D-H7BAL		D-G59F D-G5□ D-K59 D-G5□W D-K59W D-G5NTL D-G5BAL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Kolben-Ø 20	29	44	33	48	30.5	45.5	29.5	44.5	23.5	38.5	26.5	41.5	28.5	43.5	25	40
25	29	44	33	48	30.5	45.5	29.5	44.5	23.5	38.5	26.5	41.5	28.5	43.5	25	40
32	30	45	34	49	31.5	46.5	30.5	45.5	24.5	39.5	27.5	42.5	29.5	44.5	26	41
40	35	54	39	58	36.5	55.5	35.5	54.5	29.5	48.5	32	51.5	34.5	53.5	31	50
50	42	64	46	68	43.5	65.5	42.5	64.5	36.5	58.5	39.5	61.5	41.5	63.5	38	60
63	42	68	46	72	43.5	69.5	42.5	68.5	36.5	62.5	39.5	65.5	41.5	67.5	38	64
80	—	—	—	—	—	—	—	—	46.5	81.5	49.5	84.5	—	—	48	83
100	—	—	—	—	—	—	—	—	46.5	87.5	49.5	90.5	—	—	48	89

Einbauhöhe Signalgeber

[mm]

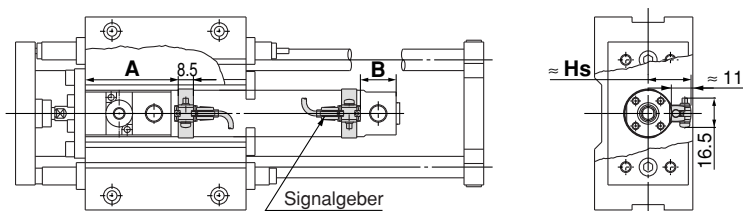
Signalgebermodell	D-A9□ D-M9□ D-M9□W		D-C7□ D-C80 D-H7□ D-H7□W D-H7HF D-H7BAL		D-C73C D-C80C		D-B7/B8 D-B73C D-B80C D-G7/K7 D-K79C D-H7C		D-G5/K5 D-G5□W D-K59W D-G5NTL D-B5/B6 D-B59W D-G5BAL D-G59F	
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
Kolben-Ø 20	24	24.5	27	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
25	26.5	27	29.5	30	30	30	30	30	30	30
32	30	30.5	33	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5
40	34.5	35	37.5	38	38	38	38	38	38	38
50	40	40.5	43	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5
63	47	47.5	50	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69.5

Anm.) Überprüfen Sie beim Einsetzen eines Signalgebers die Betriebsfähigkeit und stellen Sie die Position entsprechend ein.

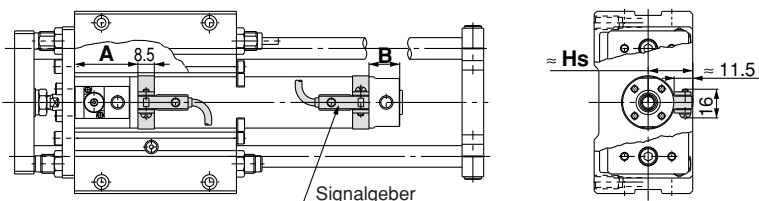
Serie MGG

Signalgeberposition für Endlagenabfrage/ Endlagenverriegelung: Verriegelung an Kolbenstangenende

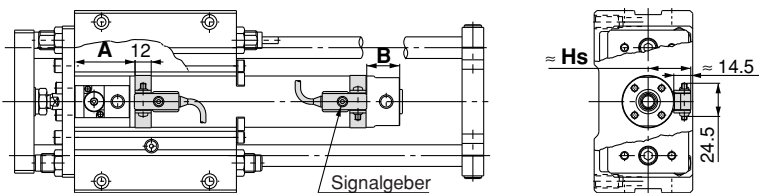
D-A9,
D-M9/M9□W



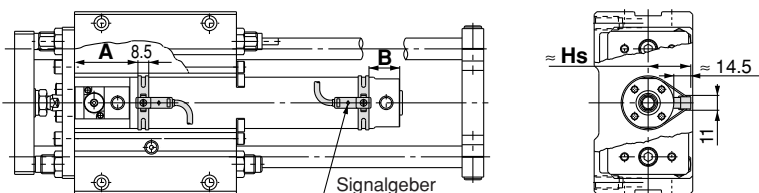
D-C7/C8,
D-H7



D-B5/B6,
D-G5/K5



D-B7/B8,
D-G7/K7



Einbaulage Signalgeber

[mm]

Signalgebermodell	D-A9□		D-M9□ D-M9□W		D-B7/B8 D-B73C D-B80C D-G7/K7 D-K79C		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W		D-H7□ D-H7C D-H7NF D-H7□W D-H7BAL		D-G59F D-G5□ D-K59 D-G5□W D-K59W D-G5NTL D-G5BAL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	56	20 (28)	60	24 (32)	57.5	21.5 (29.5)	56.5	20.5 (28.5)	50.5	14.5 (22.5)	53.5	17.5 (25.5)	55.5	19.5 (27.5)	52	16 (24)
25	56	20 (28)	60	24 (32)	57.5	21.5 (29.5)	56.5	20.5 (28.5)	50.5	14.5 (22.5)	53.5	17.5 (25.5)	55.5	19.5 (27.5)	52	16 (24)
32	58	21 (29)	62	25 (33)	59.5	22.5 (30.5)	58.5	21.5 (29.5)	52.5	15.5 (23.5)	55.5	18.5 (26.5)	57.5	20.5 (28.5)	54	17 (25)
40	64	23 (32)	68	27 (36)	65.5	24.5 (33.5)	64.5	23.5 (32.5)	58.5	17.5 (26.5)	61	20.5 (29.5)	63.5	22.5 (31.5)	60	19 (28)
50	75	28 (40)	79	32 (36)	76.5	29.5 (41.5)	75.5	28.5 (40.5)	69.5	22.5 (34.5)	72.5	25.5 (37.5)	74.5	27.5 (39.5)	71	24 (36)
63	77	28 (40)	81	32 (36)	78.5	29.5 (41.5)	77.5	28.5 (40.5)	71.5	22.5 (34.5)	74.5	25.5 (37.5)	76.5	27.5 (39.5)	73	24 (36)
80	—	—	—	—	—	—	—	—	90.5	30.5 (44.5)	93.5	33.5 (47.5)	—	—	92	32 (46)
100	—	—	—	—	—	—	—	—	95.5	30.5 (44.5)	98.5	33.5 (47.5)	—	—	97	32 (46)

Einbauhöhe Signalgeber

[mm]

Signalgebermodell	D-A9□ D-M9□ D-M9□W		D-C7□ D-C80 D-H7□ D-H7NF D-H7BAL		D-C73C D-C80C		D-B7/B8 D-B73C D-B80C D-G7/K7 D-K79C D-H7C		D-G5/K5 D-G5□W D-K59W D-G5NTL D-B5/B6 D-B59W D-G5BAL D-G59F	
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	
20	24	24.5	27	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	
25	26.5	27	29.5	30	30	30	30	30	30	
32	30	30.5	33	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	
40	34.5	35	37.5	38	38	38	38	38	38	
50	40	40.5	43	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	
63	47	47.5	50	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	
80	—	—	—	—	—	—	—	—	59	
100	—	—	—	—	—	—	—	—	69.5	

* (): Werte für lange Hübe.

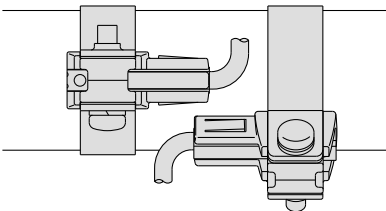
Anm.) Überprüfen Sie beim Einrichten eines Signalgebers die Betriebsfähigkeit und stellen Sie die Position entsprechend ein.

Mindesthub für Signalgebermontage

n: Anzahl der Signalgeber [mm]

Signalgebermodell	Anzahl montierter Signalgeber		
	mit 1 Stk.	mit 2 Stk.	mit n Stk.
		auf einer Seite	
D-A9□ D-M9□ D-M9□W	10	45 Anm.)	45 + 45 (n-2)
D-C7□ D-C80	10	50	50 + 45 (n-2)
D-H7□ D-H7□W D-H7BAL/H7NF	10	60	60 + 45 (n-2)
D-C73C D-C80C D-H7C	10	65	65 + 50 (n-2)
D-B5□/B64 D-G5□/K59□ D-B59W	10	75	75 + 55 (n-2)
D-B7□/B80 D-G79/K79	10	45	50 + 45 (n-2)

Anm.) Beim Einsatz von zwei Signalgebern D-A93, M9□, M9□W ist besondere Vorsicht erforderlich.

Signalgebermodell	mit zwei Signalgebern auf einer Seite	
	 <p>Die Signalgeber sind versetzt angeordnet (ein Signalgeber näher an Außenseite des Zylinderrohrs), so dass die Anschlussdrähte nicht miteinander in Kontakt kommen.</p>	
D-A93	kleiner als 50-er Hub	
D-M9□ D-M9□W	kleiner als 55-er Hub	

Betriebsbereich

Signalgebermodell	Kolben-Ø							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-A9□	7	6	8	8	8	9	—	—
D-M9□	3	3	4	3.5	4	4	—	—
D-M9□W	5	5.5	5	5.5	6.5	7	—	—
D-B7□/B80 D-B73C/B80C	8	10	9	10	10	11	—	—
D-C7□/C80 D-C73C/C80C	8	10	9	10	10	11	—	—
D-B5□/B64	8	10	9	10	10	11	11	11
D-B59W	13	13	14	14	14	17	16	18
D-G79/K79/K79C	8	10	9	10	10	11	—	—

Signalgebermodell	Kolben-Ø								
	20	25	32	40	50	63	80	100	
D-H7□/H7□W D-H7BAL/H7NF	4	4	4.5	5	6	6.5	—	—	
D-H7C	7	8.5	9	10	9.5	10.5	—	—	
D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5NTL/G5BAL	4	4	4.5	5	6	6.5	6.5	7	
D-G59F	5	5	5.5	6	7	7.5	7.5	8	
D-G5NBL	35	40	40	45	45	45	45	50	

* Diese Angaben sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird. (Streuung etwa ±30%)
Je nach Umgebungsbedingungen sind große Abweichungen möglich.

Bestell-Nr. Signalgeberbefestigungselemente

Signalgebermodell	Kolben-Ø [mm]							
	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
D-A9□ D-M9□ D-M9□W	Anm.) ①BMA2-020 ②BJ3-1	Anm.) ①BMA2-025 ②BJ3-1	Anm.) ①BMA2-032 ②BJ3-1	Anm.) ①BMA2-040 ②BJ3-1	Anm.) ①BMA2-050 ②BJ3-1	Anm.) ①BMA2-063 ②BJ3-1	—	—
D-C7□/C80 D-C73C D-C80C D-H7□/H7C D-H7□W D-H7BAL D-H7NF	BMA2-020	BMA2-025	BMA2-032	BMA2-040	BMA2-050	BMA2-063	—	—
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5BAL/G59F D-G5NTL D-G5NBL	BA-01	BA-02	BA-32	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10
D-B7□/B80 D-B73C/B80C D-G79/K79 D-K79C	BM1-01	BM1-02	BM1-32	BM1-04	BM1-05	BM1-06	—	—

Anm.) Zwei Arten von Befestigungselementen bilden jeweils einen Satz.

[Befestigungsschrauben-Set aus Edelstahl]

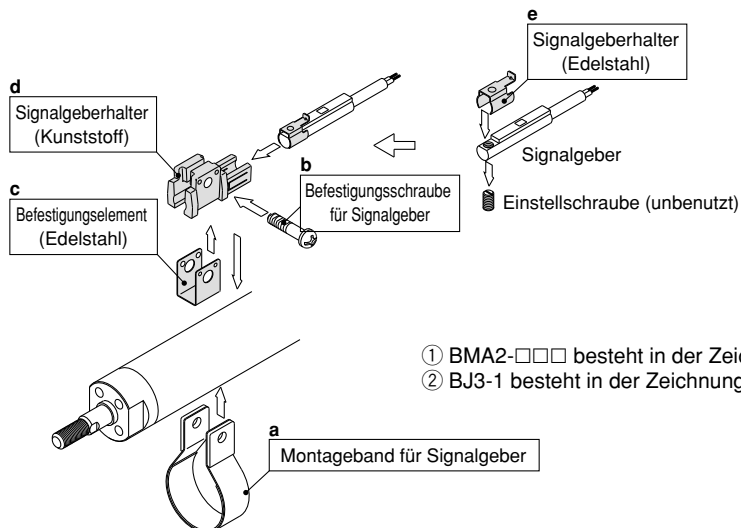
Es sind auch die folgenden Befestigungsschrauben aus Edelstahl erhältlich. Verwenden Sie es je nach den Anforderungen der Einsatzumgebung. (Bestellen Sie das Befestigungselement für Signalgeber bitte extra, da es nicht im Lieferumfang enthalten ist.)

BBA3: für D-B5, B6, G5, K5

BBA4: für D-C7, C8, H7

Der Signalgeber D-H7BAL/G5BAL ist bei Auslieferung mit den oben aufgeführten Edelstahlschrauben am Zylinder befestigt.

Beim Versand eines einzelnen Signalgebers sind die Schrauben BBA3 bzw. BBA4 beigelegt.



- ① BMA2-□□□ besteht in der Zeichnung aus a und b .
- ② BJ3-1 besteht in der Zeichnung aus c, d und e .

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch die nachfolgenden Signalgeber montiert werden. Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

Typ	Modell	elektrischer Eingang (Richtung)	Merkmale	verwendbarer Kolben-Ø	
Reed-Schalter	D-C73, C76, B73, B73C, B76	eingegossenes Kabel (axial)	—	Ø20 bis Ø63	
	D-C80, B80C		ohne Betriebsanzeige		
	D-B53		—	Ø20 bis Ø100	
elektronischer Signalgeber	D-H7A1, H7A2, H7B, G79, K79, K79C		—	Diagnoseanzeige (2-farbig)	Ø20 bis Ø63
	D-H7NW, H7PW, H7BW		mit Zeitschalter		
	D-G5NTL		—	Ø20 bis Ø100	

* Für elektronische Signalgeber sind vorverdrahtete Stecker lieferbar. Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G, F9H). Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

* Elektronische Signalgeber mit großem Erfassungsbereich (D-G5NBL) sind ebenfalls lieferbar. Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.



Serie MGG

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

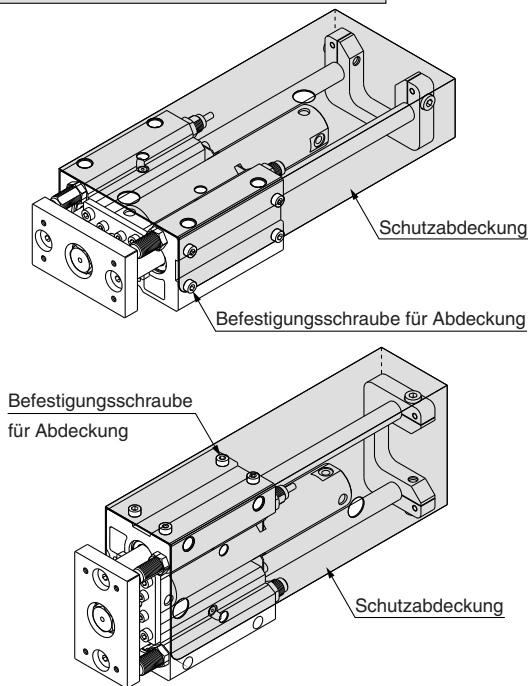
Montage und Einstellung

⚠️ Warnung

1. Installation einer Schutzabdeckung

Während der Anbringung, Bedienung und im Betrieb bewegt sich die hintere Platte hin und her. Stecken Sie deshalb Ihre Hand o.Ä. nicht zwischen den Zylinder und die Platte. Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen und bringen Sie z.B. eine Schutzabdeckung an, wenn das Produkt an der Außenseite Ihrer Anlage installiert wird.

Beispiel für Installation der Schutzabdeckung



Vorsicht beim Umgang mit dem Stoßdämpfer

⚠️ Achtung

1. Weitere Einzelheiten finden Sie unter „Stoßdämpfer (Serie RB)“ im „Best Pneumatics“-Katalog von SMC.

⚠️ Achtung

1. Achten Sie darauf, dass die gleitenden Teile der Führung nicht zerkratzt oder verbeult werden.

Die Außenseite der Führung ist sehr präzise gefertigt und schon die kleinsten Verformungen, Kratzer oder Beulen können zu Funktionsstörungen führen oder die Nutzungsdauer reduzieren.

2. Verwenden Sie eine Führungseinheit mit einer sehr ebenen Passfläche.

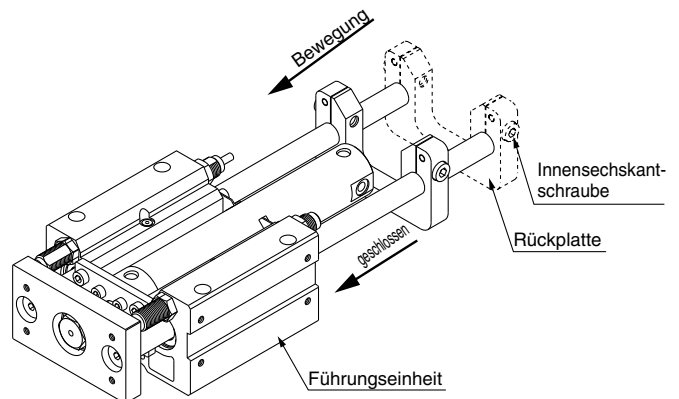
Wenn die Führung verbogen ist, steigt der Betriebswiderstand auf einen abnorm hohen Wert und das Lager verschleißt sehr früh, wodurch die Leistungsfähigkeit beeinträchtigt wird.

3. Lassen Sie um den Zylinder ausreichend Platz.

Der Abstand muss groß genug sein, um Wartungs- und Überprüfungsarbeiten ausführen zu können.

4. Einstellung des Ausfahrhubs

Wenn Sie den Ausfahrhub durch eine Bewegung der Rückplatte einstellen müssen, lösen Sie die Innensechskantschrauben auf beiden Seiten der Platte, schieben die Platte nahe an der Führung in die gewünschte Hubposition und ziehen die Schrauben wieder fest.



5. Schmierung

Verwenden Sie einen Schmierfett-Applikator mit Rückschlagventil, damit sich mit dem Fett keine Fremdstoffe vermischen können. Verwenden Sie ein hochwertiges Fett der Nr. 2 auf Basis von Lithiumseife.

6. Einbaulage

Bei Deckenmontage (Öffnung der hinteren Platte zeigt nach unten) können Zylinderdeckelende und Rückplatte aufgrund der Abweichung der Kolbenstange zu nah aneinander kommen.



Serie MGG

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

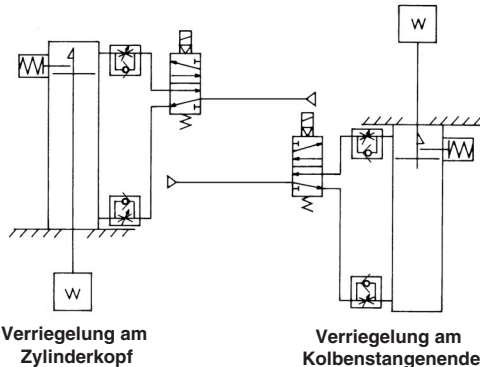
Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Mit Endlagerverriegelung

Verwenden Sie die empfohlene Pneumatiksteuerung.

! Achtung

- Für einen ordnungsgemäßen Betrieb und ein korrektes Lösen



Sicherheitshinweise zum Betrieb

! Achtung

- Verwenden Sie keine 3/2-Wege-Elektromagnetventile. Vermeiden Sie den Einsatz zusammen mit 3/2-Wege-Elektromagnetventilen (insbesondere Ausführungen mit geschlossener Mittelstellung und Stahlschieber). Wenn Druckluft im Anschluss an der Seite des Verriegelungsmechanismus eingeschlossen wird, kann der Zylinder nicht verriegelt werden. Selbst nach ausgeführter Verriegelung kann diese nach einiger Zeit aufgrund von Druckluftverlusten am Elektromagnetventil gelöst werden.
- Zum Lösen der Verriegelung ist Rückdruck erforderlich. Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass das System so gesteuert wird, dass die Druckluft, wie in obenstehender Abbildung dargestellt, auf der Seite ohne Verriegelung zugeführt wird. Es besteht die Möglichkeit, dass die Verriegelung nicht gelöst wird. (→ Siehe Abschnitt zum Lösen der Verriegelung.)
- Lösen Sie die Verriegelung für Montage- oder Einstellarbeiten am Zylinder. Werden Montage- oder andere Arbeiten im verriegelten Zustand des Zylinders durchgeführt, kann die Verriegelungseinheit beschädigt werden.
- Betreiben Sie den Zylinder mit einem Lastfaktor von max. 50%. Beträgt der Lastfaktor mehr als 50%, kann dies zu Problemen wie beispielsweise Fehlfunktionen beim Lösen der Verriegelung oder zu Schäden an der Verriegelungseinheit führen.
- Betreiben Sie nicht mehrere Zylinder synchron. Vermeiden Sie Anwendungen, in denen zwei oder mehr Verriegelungszylinder synchronisiert werden, um ein Werkstück zu bewegen, da eine der Zylinder-Verriegelungen möglicherweise bei Bedarf nicht gelöst werden kann.
- Verwenden Sie ein abluftgesteuertes Drosselrückschlagventil. Manchmal lässt sich die Verriegelung nicht mit einer Zuluftdrossel lösen.
- Stellen Sie sicher, dass der Kolben das Hubende an der Verriegelungsseite erreicht. Der Zylinder kann weder ver- noch entriegelt werden, wenn der Kolben das Hubende nicht erreicht. Stellen Sie den Hub deshalb nicht mit den Anschlagbolzen oder Stoßdämpfern ein.
- Verwenden Sie einen Druckluftzylinder nicht als Niederdruckhydraulikzylinder. Andernfalls könnte Hydraulikflüssigkeit auslaufen.
- Stellen Sie die Position des Signalgebers so ein, dass dieser bei Bewegung sowohl zur Hubend- als auch zur Totgangposition (2 mm) wirkt. Eine 2-farbige Anzeige, die auf grünes Licht am Hubende eingestellt wurde, kann beim Totgangrücklauf auf rotes Licht wechseln. Dies stellt keine Störung dar.

! Warnung

- Halten Sie die vorgegebene Zylindergeschwindigkeit ein. Andernfalls können Zylinder und Dichtung beschädigt werden.

Betriebsdruck

! Achtung

- Der Anschluss auf der Verriegelungsseite muss mit Druckluft von mindestens 0.15 MPa versorgt werden. Diese Bedingung muss zum Lösen der Verriegelung erfüllt sein.

Entlüftungsgeschwindigkeit

! Achtung

- Fällt der Druck am Anschluss auf der Seite des Verriegelungsmechanismus auf 0.05 MPa oder darunter, wird automatisch verriegelt. Im Fall einer langen und dünnen Druckluftleitung an der Verriegelungsseite oder wenn das Drosselrückschlagventil in größerem Abstand zum Zylinderanschluss installiert ist, nimmt die Entlüftungsgeschwindigkeit ab. Das Einrasten der Verriegelung kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Der gleiche Effekt kann auftreten, wenn ein am Entlüftungsanschluss des Elektromagnetventils montierter Schalldämpfer verstopft ist.

Lösen der Verriegelung

! Warnung

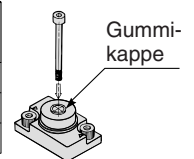
- Achten Sie darauf, vor dem Lösen der Verriegelung Druckluft an der Seite ohne Verriegelungsmechanismus zuzuführen, damit keine Last auf diesen wirkt, wenn er gelöst wird. (Siehe empfohlener Pneumatik-Schaltkreis.) Wird die Verriegelung unter Belastung des Verriegelungsmechanismus und bei Entlüftung des Anschlusses auf der Ausfahrhubseite gelöst, wirkt eine übermäßige Kraft auf die Verriegelungseinheit, so dass diese möglicherweise beschädigt wird. Darüber hinaus können plötzliche Bewegungen der Kolbenstange überaus gefährlich sein.

Manuelle Entriegelung

! Achtung

- Manuelle Entriegelung (nicht verriegelbare Ausführung) Stecken Sie die beiliegende Schraube von oben durch die Gummikappe (die Gummikappe muss dabei nicht abgenommen werden), schrauben Sie sie in den Verriegelungskolben und ziehen Sie anschließend daran, um die Verriegelung zu lösen. Sobald Sie nicht mehr an der Schraube ziehen, ist die Verriegelung wieder aktiviert. Gewindegrößen, Zugkräfte und Hub sind nachstehend angegeben.

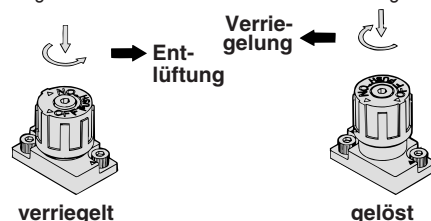
Kolben-Ø [mm]	Gewindegröße	Zugkraft [N]	Hub [mm]
20, 25, 32	M2.5 x 25 ℓ min.	4.9	2
40, 50, 63	M3 x 30 ℓ min.	10	3
80, 100	M5 x 40 ℓ min.	24.5	3

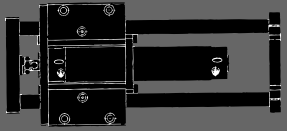


Entnehmen Sie den Bolzen während des Normalbetriebs. Er kann sonst Fehlfunktionen bei der Verriegelung oder Entriegelung verursachen.

- Manuelle Entriegelung, verriegelbare Ausführung

Drücken Sie auf den Knopf für die manuelle Entriegelung und drehen Sie ihn 90° gegen den Uhrzeigersinn. Die Verriegelung wird gelöst (und verbleibt in diesem Zustand), indem die ▲ Markierung auf der Kappe mit der ▼ AUS-Markierung auf dem Drehknopf ausgerichtet wird. Zum Verriegeln drücken Sie auf den Drehknopf und drehen Sie ihn 90° im Uhrzeigersinn bis die ▲ Markierung auf der Kappe mit der ▼ EIN-Markierung auf dem Drehknopf ausgerichtet ist. Sobald die korrekte Position erreicht wird, ist ein Klickgeräusch hörbar. Andernfalls ist die Verriegelung nicht aktiv.





Kompaktzylinder mit Führung

Serie MGC

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50

Zylinder mit Linearführung mit kompakter Führungskörper und Frontplatte



Schmiernippel zur einfachen Schmierung der Lager

Platzsparend

Länge - 20%
Höhe - 18%
(Im Vergleich zur Serie MGG□B32)

Leicht

Gewicht - 28%
(Im Vergleich zur Serie MGG□B32)

Kompakte Führung und Frontplatte

Modelle ohne Endplatte lieferbar

Pneumatische Dämpfung ist Standard

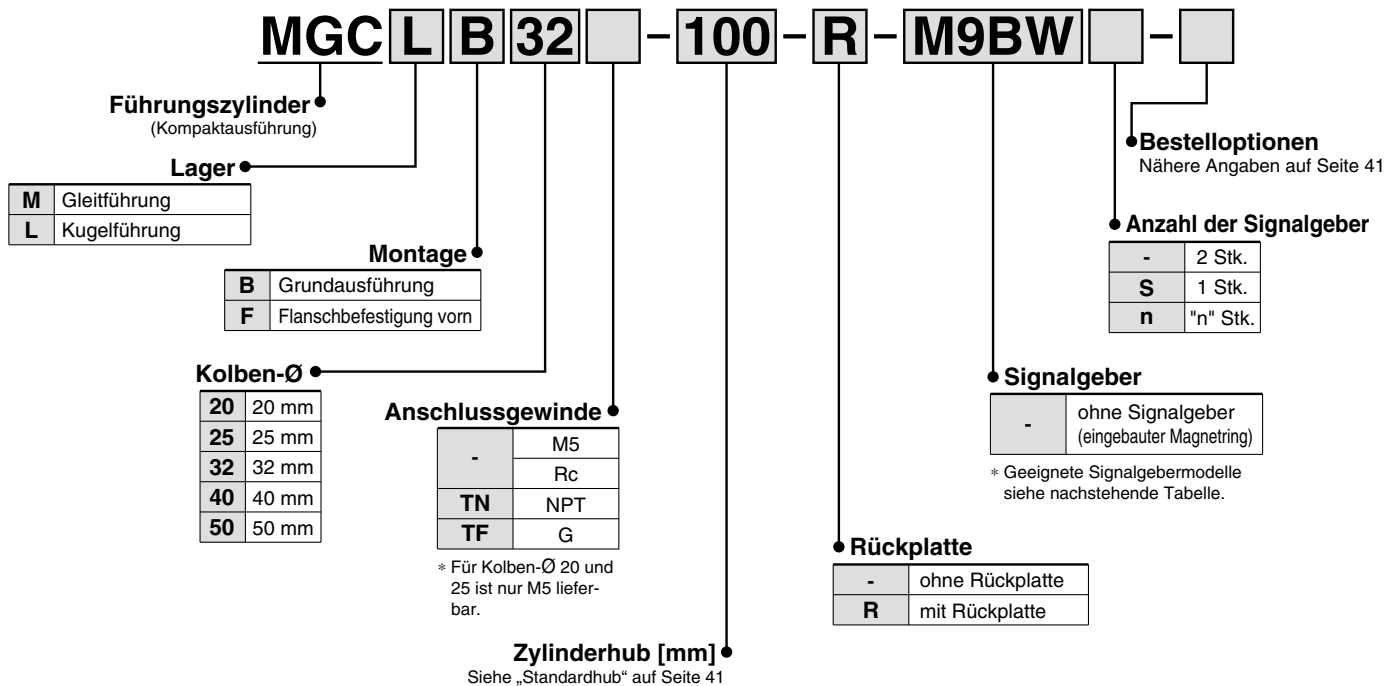
Energieaufnahme ist am Hubende bei hohen Geschwindigkeiten möglich.

Kompaktzylinder mit Führung

Serie MGC

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50

Bestellschlüssel



Verwendbare Signalgeber / Detaillierte technische Daten der Signalgeber siehe Seiten 56 bis 70.

Typ	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell			Anschlusskabellänge [m]					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last			
					DC	AC	verwendb. Innen-Ø des Schlauchs			0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)		IC-Steuerung	—		
							ø20, ø25	ø32	ø40, ø50										
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	A96			●	—	●	—	—	—	—	IC-Steuerung	—	
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93			●	—	●	—	—	—	—	IC-Steuerung	—
							max. 100 V	A90			●	—	●	—	—	—			
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingeg. Kabel	ja	—	—	—	—	100 V, 200 V	(B54)	B54	●	—	●	●	—	—	—	Relais, SPS	
								max. 200 V	(B64)	B64	●	—	●	—	—	—			
								—	C73C			●	—	●	●	●			—
elektronischer Signalgeber	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	—	5 V, 12 V	—	M9N	●	—	●	○	—	○	IC-Steuerung	—		
				3-Draht (PNP)					M9P	●	—	●	○	—	○				
				2-Draht					M9B	●	—	●	○	—	○				
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossenes Kabel	ja	—	—	—	—	—	H7C	●	—	●	●	—	—	—	Relais, SPS		
									3-Draht (NPN)	M9NW	●	●	●	○	—			○	
									3-Draht (PNP)	M9PW	●	●	●	○	—			○	
	wasserfest (2-farbige Anzeige) mit Diagnoseausgang (2-farbig)	eingegossenes Kabel	ja	—	—	—	—	—	M9BW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	—		
									2-Draht	H7BA	—	—	●	○	—			○	
									4-Draht (NPN)	H7NF	●	—	●	○	—			○	

* Symbole für die Länge des Anschlusskabels:
 0.5 m -
 1 m M
 3 m L
 5 m Z
 ohne N

(Beispiel) M9NW
 (Beispiel) M9NWM
 (Beispiel) M9NWL
 (Beispiel) M9NWZ
 (Beispiel) H7CN

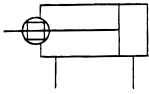
* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf Bestellung gefertigt.
 * D-A9□V, M9□V, M9□WV und D-M9BA können nicht angebracht werden.

* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie auf Seite 54.
 * Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics“.
 * D-A9□, M9□, M9□W werden mitgeliefert (nicht montiert).
 (Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

Achtung

Je nach den verwendeten Steckverbindungen oder Drosselrückschlagventilen ist eine Hubenderfassung beim Einsatz der in () gezeigten Signalgeber eventuell nicht möglich. Wenden Sie sich dafür bitte an SMC.

JIS-Symbol



Modell / Technische Daten

Standardhub

Modell (Führungsart)	Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	Langhub [mm]
MGCM (Gleitführung) MGCL (Kugelführung)	20	75, 100, 125, 150, 200	250, 300, 350, 400
	25	75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	350, 400, 450, 500
	32		350, 400, 450, 500, 600
	40		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
	50		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

* Kurz- und Zwischenhublängen, die nicht in der Tabelle angegeben sind, werden auf Bestellung angefertigt.

Technische Daten

Modell		MGC□□20	MGC□□25	MGC□□32	MGC□□40	MGC□□50
Standardzylinder		CDG1BA	Kolben-Ø	Anschlussgewinde	Hub	Signalgeber
Kolben-Ø [mm]		20	25	32	40	50
Funktionsweise		doppeltwirkend				
Medium		Druckluft				
Prüfdruck		1.5 MPa				
max. Betriebsdruck		1.0 MPa				
min. Betriebsdruck		0.15 MPa (horizontal, ohne Last)				
Umgebungs- und Medientemperatur		-10 bis 60°C				
Kolbengeschwindigkeit *1		50 bis 750 mm/s				
Dämpfung		pneumatische Dämpfung				
Schmierung des Standardzylinders		dauer geschmiert				
Gewindetoleranz		JIS Klasse 2				
Hubtoleranz		+1.9 +0.2 mm				
Verdreh- toleranz *1	Gleitführung	±0.07°	±0.06°	±0.06°	±0.05°	±0.04°
	Kugelführung	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.04°
Anschlussgröße (Rc, NPT, G) *2		M5		1/8		1/4

*1. Wenn der Zylinder eingefahren wird (Anfangswert), darf der Wert für die Verdrehertoleranz im lastfreien Zustand bzw. ohne Berücksichtigung der Kolbenstangenabweichung die Angaben aus der Tabelle nicht übersteigen.

*2. Für Kolbendurchmesser 20 und 25 ist nur M5 lieferbar.



Bestelloptionen
(Nähere Angaben siehe Seite 71.)

Symbol	Technische Daten
XB6	hitzebeständiger Zylinder (150°C)
XB13	Low-Speed-Zylinder (5 bis 50 mm/s)
XC4	mit Hochleistungsabstreifer
XC6□	aus Edelstahl
XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung/ Ausführung mit Ausfahrhubbegrenzung
XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung/ Ausführung mit Einfahrhubbegrenzung
XC11	Mehrstellungszyylinder/Standardkolbenstange
XC13	Signalgeber mit Montageschiene
XC22	Fluorkautschuk-Dichtungen
XC35	mit Metallabstreifer
XC37	größerer Drosseldurchmesser am Druckluftanschluss
XC56	mit Bohrung für Bolzen
XC73	eingebauter Zylinder mit Verriegelung (CDNG)
XC74	mit Frontplatte für MGG
XC78	spezielle Abmessungen für Signalgebermontage
XC79	zusätzliche Bearbeitung von Gewinde-, bohrung, Bohr- oder Stiftloch
X440	mit Anschlüssen für Schmierfett

Theoretische Zylinderkraft



Kolben-Ø [mm]	Kolbenstangen-Ø [mm]	Antriebs- richtung	Kolbenfläche [mm]²	Betriebsdruck [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
20	8	AUS	314	62.8	94.2	126	157	188	220	251	283	314
		EIN	264	52.8	79.2	106	132	158	185	211	238	264
25	10	AUS	491	98.2	147	196	246	295	344	393	442	491
		EIN	412	82.4	124	165	206	247	288	330	371	412
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	1260	252	378	504	630	756	882	1010	1130	1260
		EIN	1060	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50	20	AUS	1960	392	588	784	980	1180	1370	1570	1760	1960
		EIN	1650	330	495	660	825	990	1160	1320	1490	1650

Anm.) Theoretische Zylinderkraft [N] = Druck [MPa] x Kolbenfläche [mm]²

Gewicht

Kolben-Ø [mm]		20	25	32	40	50
Gewicht Grundauführung	Typ LB (Kugelführung / Grundaufstellung)	1.3	1.92	2.61	4.18	7.99
	Typ LF (Kugelführung / Flanschbefestigung vorn)	1.82	2.56	3.33	5.47	9.49
	Typ MB (Gleitführung / Grundaufstellung)	1.29	1.89	2.55	4.08	7.71
	Typ MF (Gleitführung / Flanschbefestigung vorn)	1.81	2.53	3.27	5.37	9.21
Zusatzgewicht mit Rückplatte		0.2	0.25	0.34	0.58	1.04
Zusatzgewicht je 50 mm Hub		0.14	0.17	0.25	0.4	0.61
Zusatzgewicht bei Langhubbetrieb		0.01	0.01	0.02	0.03	0.06
Zusatzgewicht mit Befestigungselement		0.022	0.033	0.04	0.074	0.128

[kg]

Berechnung: (Beispiel)

MGCLB32-500-R

- (Kugelführung / Grundaufstellung, ø32/500 H, mit Rückplatte, mit Befestigungselement)
- Gewicht der Grundaufführung..... 2.61 (Typ LB)
 - Zusatzgewicht mit Rückplatte 0.34
 - Zusatzgewicht für Hub 0.25/50 Hübe
 - Hub 500 Hübe
 - Zusatzgewicht bei Langhubbetrieb..... 0.02
 - Zusatzgewicht mit Befestigungselement..... 0.04

$$2.61 + 0.34 + 0.25 \times 500/50 + 0.02 + 0.04 = 5.51 \text{ kg}$$

Gewicht der bewegten Teile

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50
Grundgewicht der bewegten Teile	0.35	0.57	0.74	1.29	2.65
Zusatzgewicht mit Rückplatte	0.2	0.25	0.34	0.58	1.04
Zusatzgewicht je 50 mm Hub	0.11	0.14	0.2	0.33	0.51

[kg]

Berechnung des Gewichts der bewegten Teile: (Beispiel)

MGCLB32-500-R

- Grundgewicht der bewegten Teile 0.74
- Zusatzgewicht mit Rückplatte 0.34
- Zusatzgewicht für Hub 0.2/50 Hübe
- Hub 500 Hübe

$$0.74 + 0.34 + 0.2 \times 500/50 = 3.08 \text{ kg}$$

zulässige kinetische Energie (mit Dämpfung)

R: Kolbenstangenende, H: Zylinderdeckel

Kolben-Ø [mm]	wirksamer Dämpfungshub [mm]	zulässige kinetische Energie [J]
20	R: 7, H: 7.5	R: 0.35, H: 0.42
25	R: 7, H: 7.5	R: 0.56, H: 0.65
32	7.5	0.91
40	8.7	1.8
50	11.8	3.4

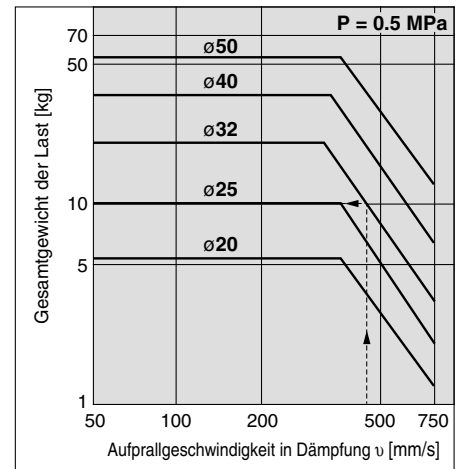
Die durch große Lasten und hohe Geschwindigkeiten erzeugte kinetische Energie kann durch Druckluft am Hubende absorbiert werden, so dass auf die Maschine keine Stoßkräfte und Vibrationen übertragen werden. Wenn die kinetische Energie die Werte der obigen Tabelle nicht überschreitet, hält die Dämpfungsdichtung voraussichtlich mehr als eine Million Betriebszyklen. Die Dämpfung dient nicht zur Steuerung der Kolbengeschwindigkeit in den Endbereichen des Hubs. Die kinetische Energie der Last kann mit der folgenden Gleichung berechnet werden:



$$E_k = \frac{M + m}{2} v^2 \quad v = 1.4 v_a$$

- Ek: kinetische Energie [J]
- M: Gewicht des bewegten Objekts [kg]
- m: Gewicht des bewegten Zylinderteils [kg]
- v: Höchstgeschwindigkeit [m/s]
- v_a: Durchschnittsgeschwindigkeit [m/s]

Anm.) Setzen Sie v_a so, dass die Aufprallgeschwindigkeit in der Dämpfung v den Wert von 0.75 m/s nicht übersteigt.



Die Auswahl kann auch mit Hilfe der obigen Grafik erfolgen.

Beispiel)

Ermitteln Sie das maximale Lastgewicht für einen Zylinder mit ø32, Hub 500 mm, mit Rückplatte und einer durchschnittlichen Hebegeschwindigkeit von v_a 300 mm/s. Aufprallgeschwindigkeit in Dämpfung v ist:

$$v = 1.4 \times 300 = 420 \text{ mm/s.}$$

Gehen Sie bei einem Wert von 420 mm/s nach oben, bis Sie die Linie für Kolbendurchmesser 32 erreichen, und von diesem Schnittpunkt nach links. Das Gesamtgewicht der Last beträgt 10 kg.

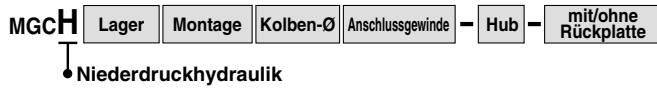
Ziehen Sie von diesem Wert das Gewicht der bewegten Teile (3.08 kg) ab. (Bewegte Teile siehe Gewicht.) Als maximales Lastgewicht ergibt sich 6.92 kg.

⚠ Achtung

Auf der horizontalen Achse darf das Lastgewicht die auf den Seiten 44 bis 47 angegebene zulässige Endlast nicht überschreiten.

Niederdruckhydraulik

Niederdruckhydraulikzylinder mit max. 1.0 MPa
Beim gleichzeitigen Einsatz einer Niederdruckhydraulikeinheit der CC-Serie und eines pneumatischen Geräts (z.B. Ventil) kann der Betrieb in konstanter oder geringer Geschwindigkeit erfolgen und bei Bedarf sofort angehalten werden.



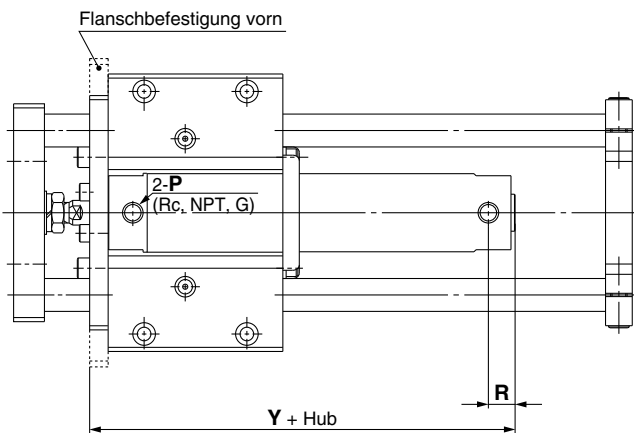
Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50
Funktionsweise	doppeltwirkend
Medium	Turbinenöl
Prüfdruck	1.5 MPa
max. Betriebsdruck	1.0 MPa
min. Betriebsdruck	0.18 MPa (horizontal, ohne Last)
Kolbengeschwindigkeit	15 bis 300 mm/s
Dämpfung	ohne
Umgebungs- und Medientemperatur	+5 bis 60°C
Gewindetoleranz	JIS Klasse 2
Montage	Grundausrüstung, Flanschbefestigung vorn

* Weitere Daten finden Sie auf Seite 41.
* Signalgeber können montiert werden.

(Die hier nicht angegebenen Abmessungen

Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

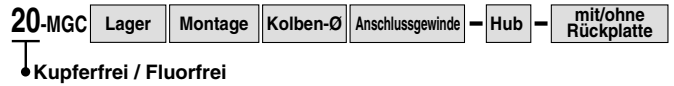


Kolben-Ø [mm]	P	R	Y
20	1/8	14	88
25	1/8	14	88
32	1/8	14	90
40	1/8	15	101
50	1/4	16	116

[mm]

Kupferfrei, Fluorfrei (für Kathodenstrahlröhrenproduktion)

Um den Einfluss von Kupfer- oder Halogenionen auf den Herstellungsprozess zu verhindern, wurden in den Bauteilen keine Materialien aus Kupfer und Fluor eingesetzt.

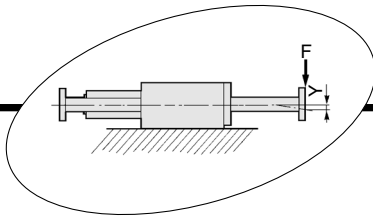


Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50
Funktionsweise	doppeltwirkend
Medium	Druckluft
max. Betriebsdruck	1.0 MPa
min. Betriebsdruck	0.15 MPa (horizontal, ohne Last)
Dämpfung	pneumatische Dämpfung
Montage	Grundausrüstung, Flanschbefestigung vorn

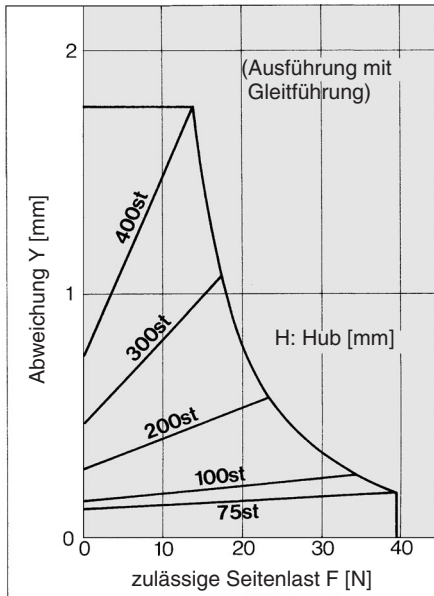
* Weitere technische Daten finden Sie auf Seite 41. Abmessungen siehe Seiten 50 bis 51.
* Signalgeber können montiert werden.

Serie MGC

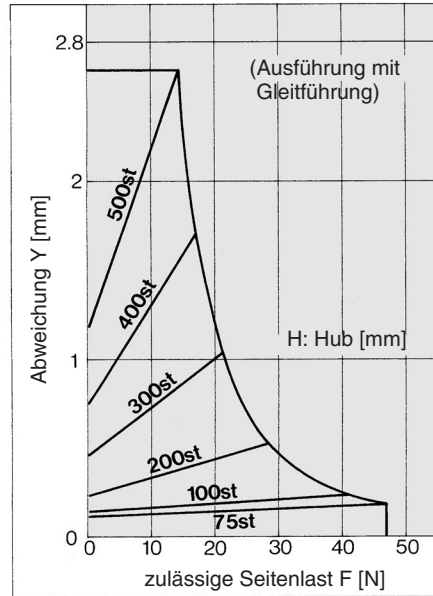


Gleitführung Zulässige Seitenlast und Abweichung

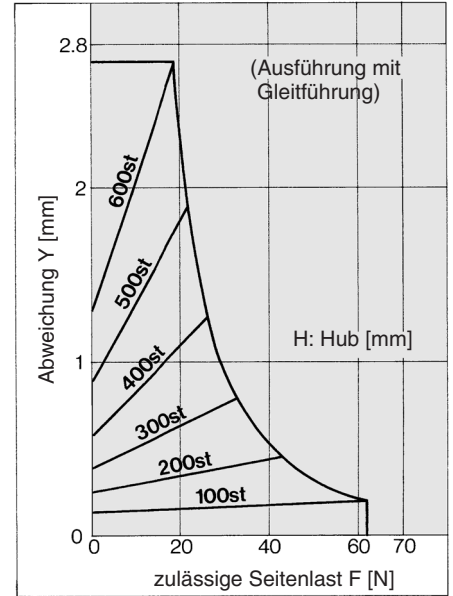
MGCM 20- Hub -R



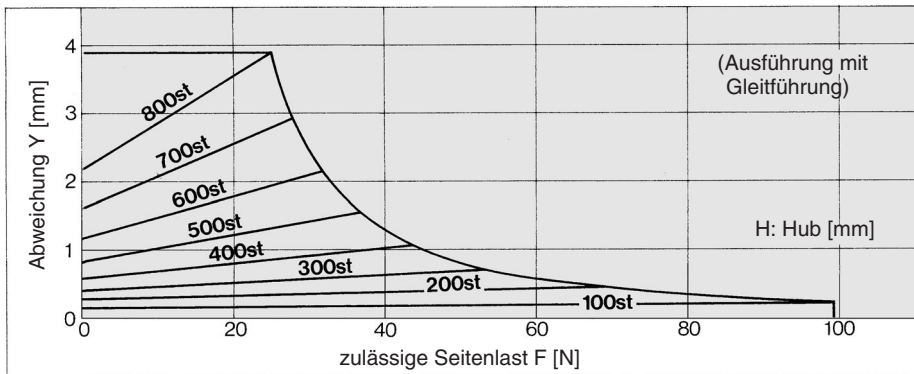
MGCM 25- Hub -R



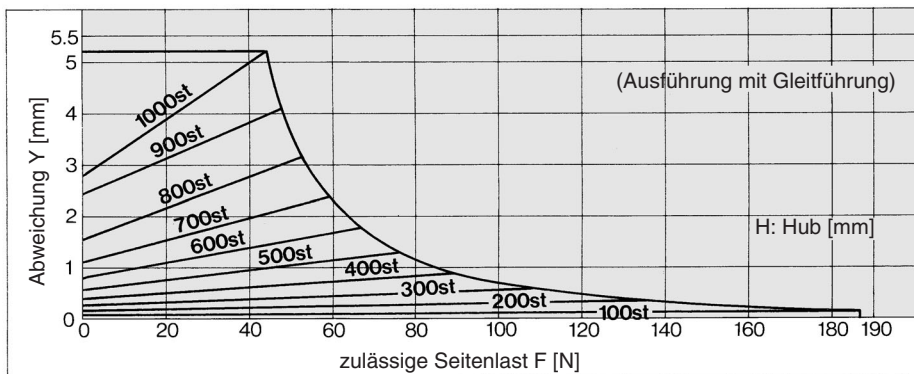
MGCM 32- Hub -R

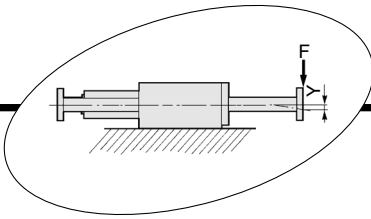


MGCM 40- Hub -R



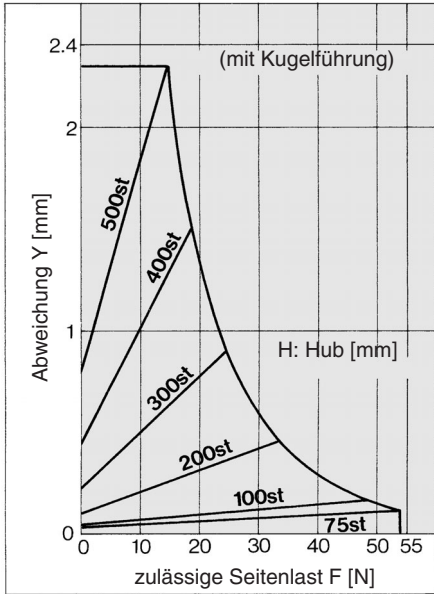
MGCM 50- Hub -R



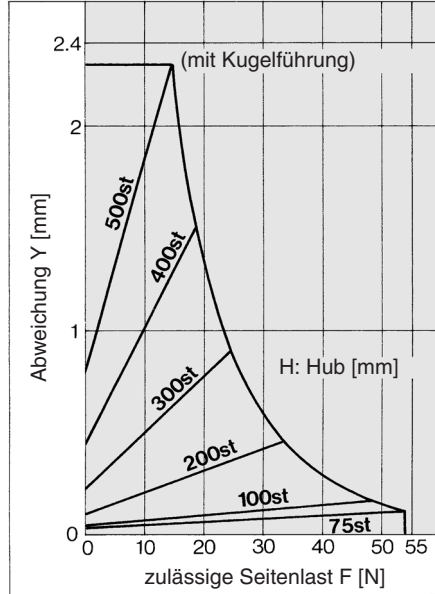


**Kugelführung
Zulässige Seitenlast und Abweichung**

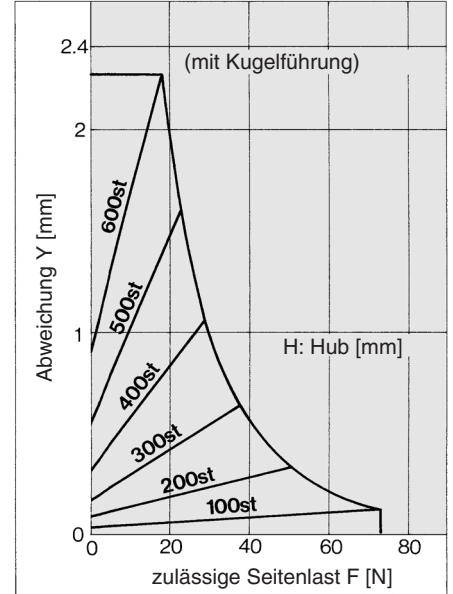
MGCL 20- Hub -R



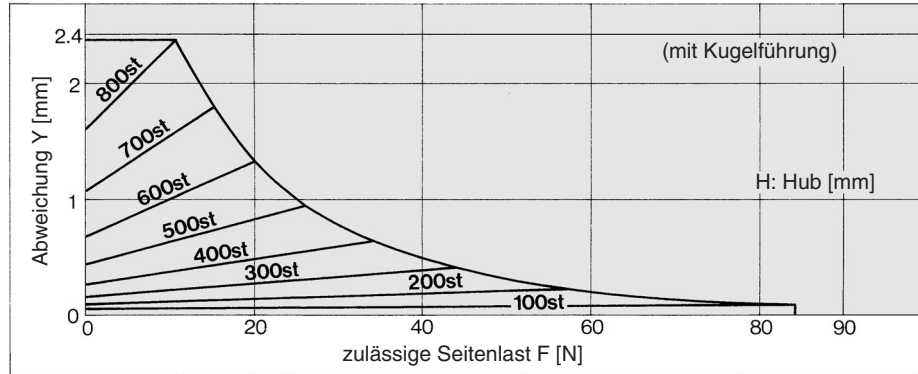
MGCL 25- Hub -R



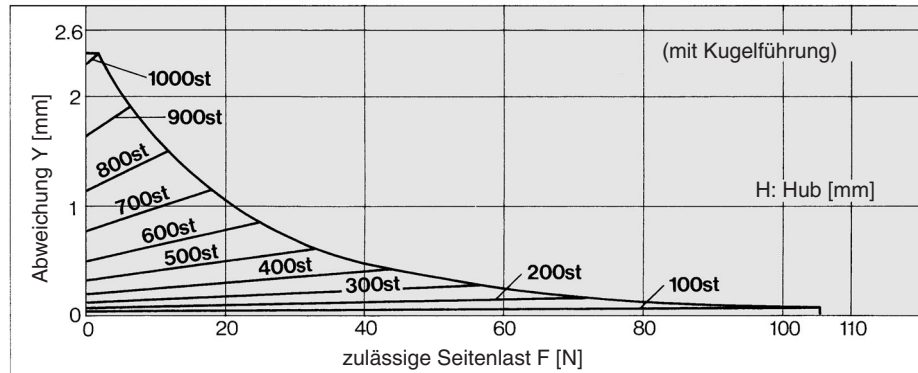
MGCL 32- Hub -R



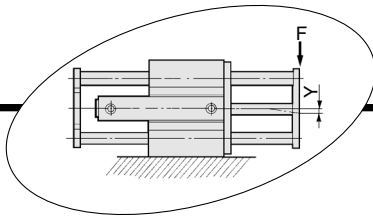
MGCL 40- Hub -R



MGCL 50- Hub -R

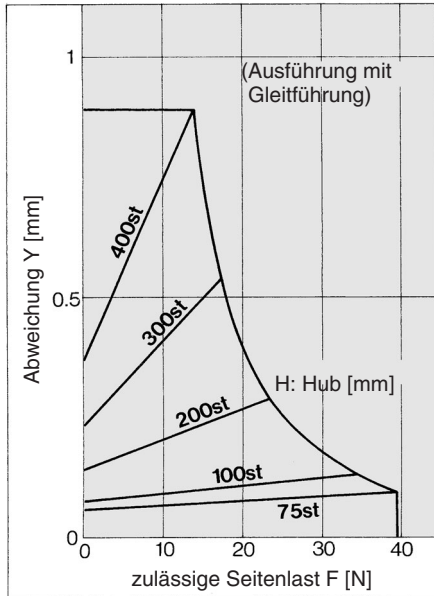


Serie MGC

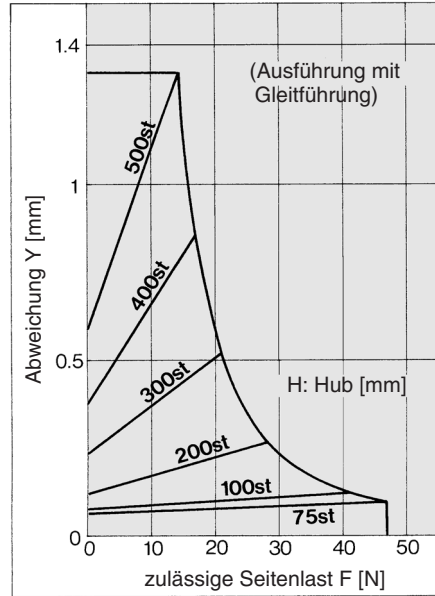


Gleitführung Zulässige Seitenlast und Abweichung

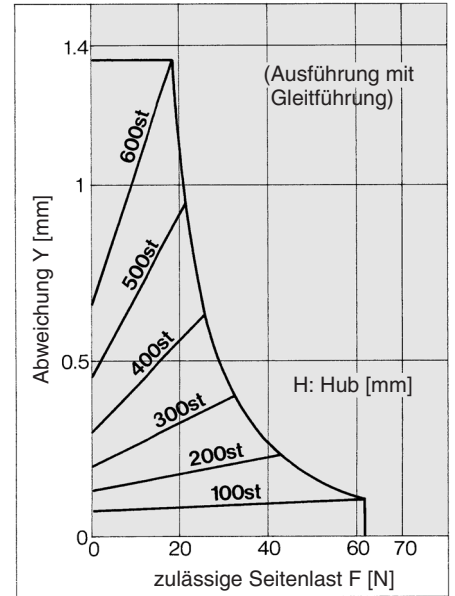
MGCM 20- Hub -R



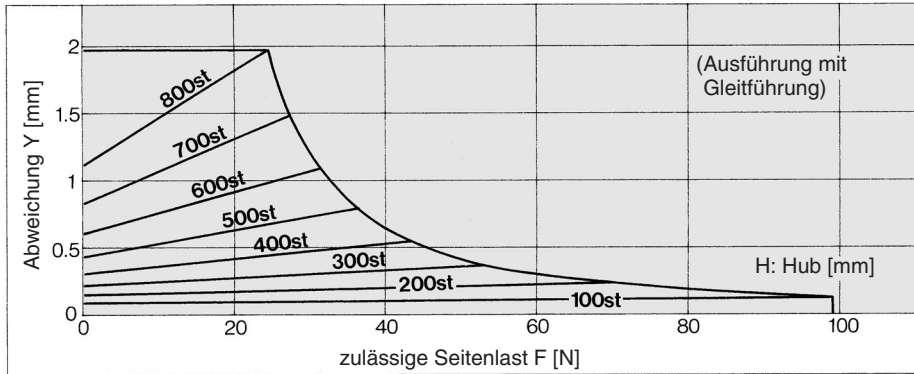
MGCM 25- Hub -R



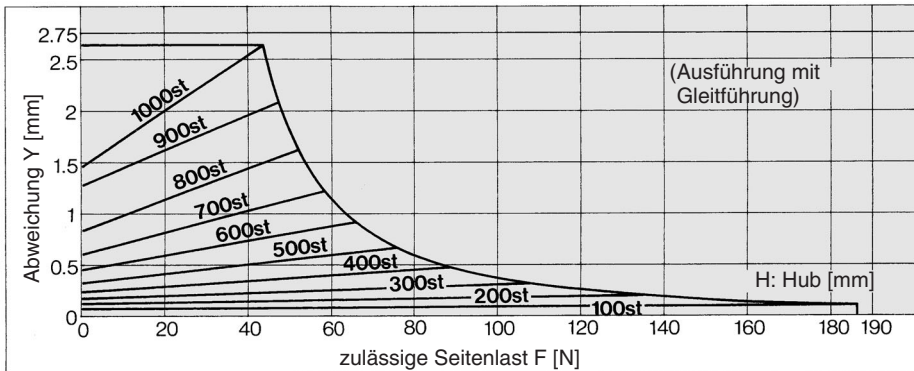
MGCM 32- Hub -R

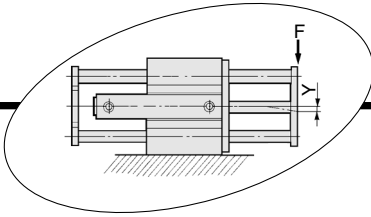


MGCM 40- Hub -R



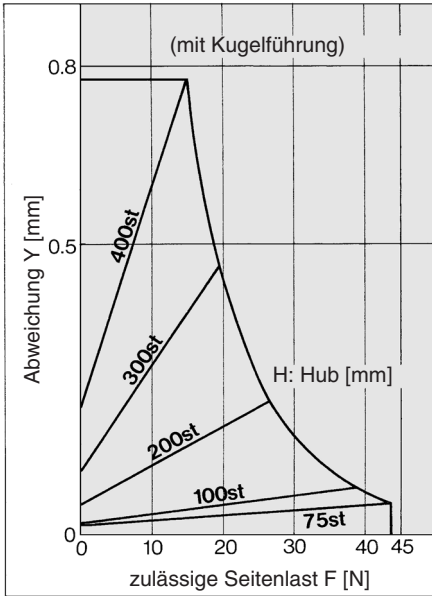
MGCM 50- Hub -R



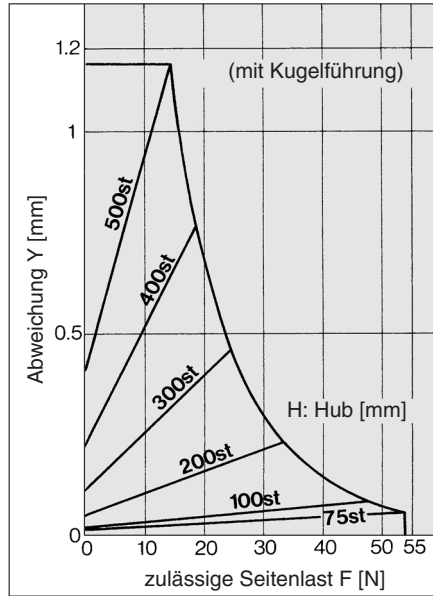


**Kugelführung
Zulässige Seitenlast und Abweichung**

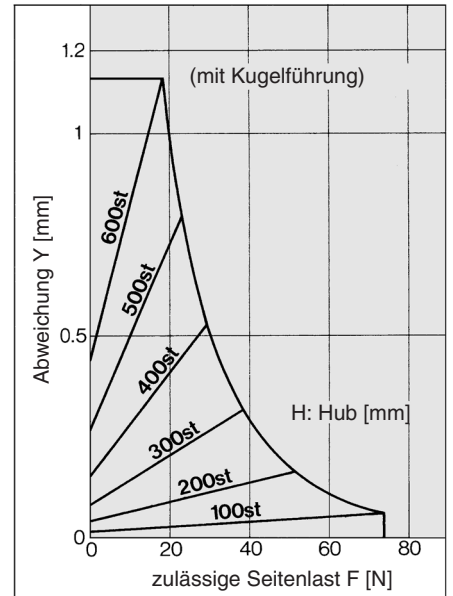
MGCL 20- Hub -R



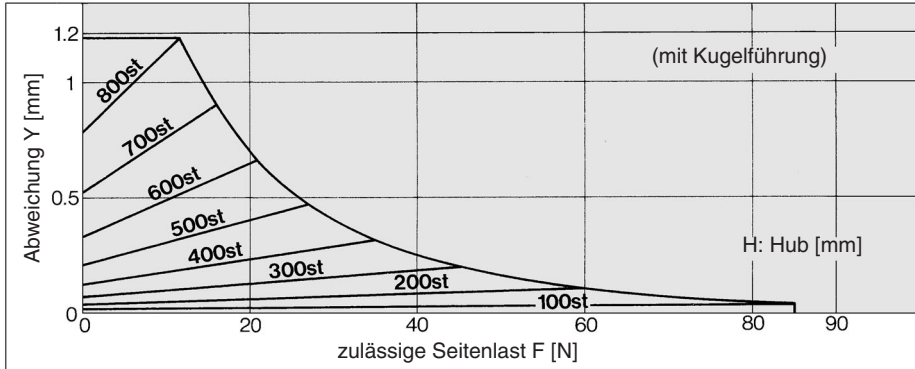
MGCL 25- Hub -R



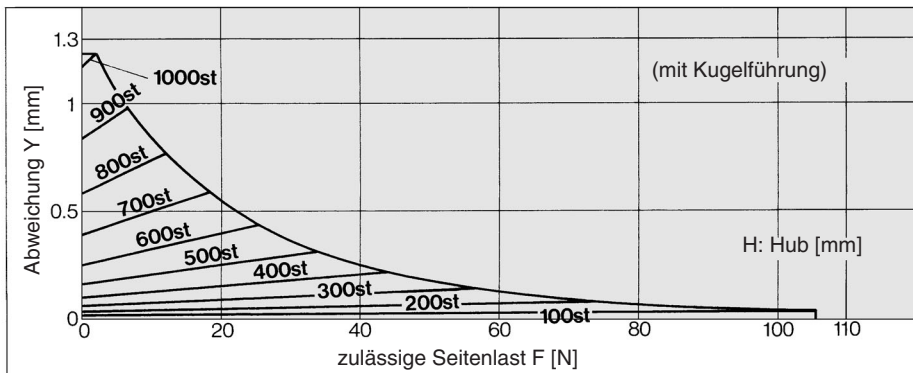
MGCL 32- Hub -R



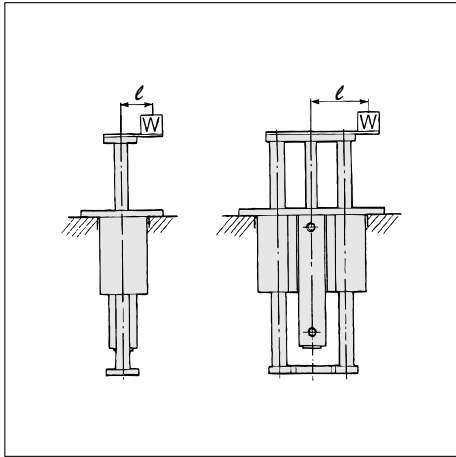
MGCL 40- Hub -R



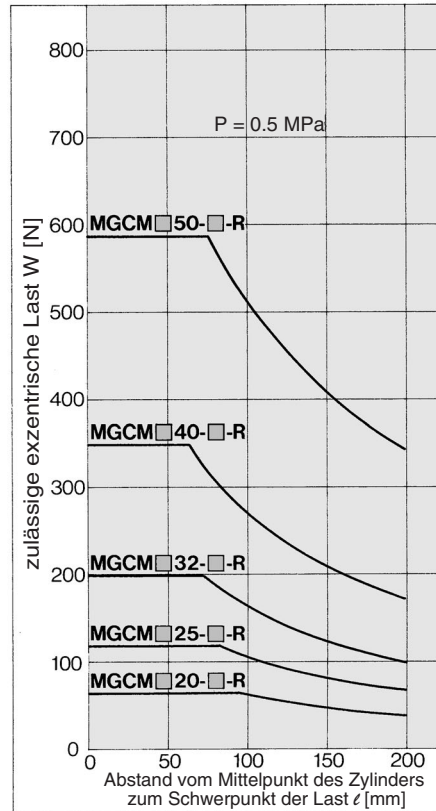
MGCL 50- Hub -R



Zulässige exzentrische Last

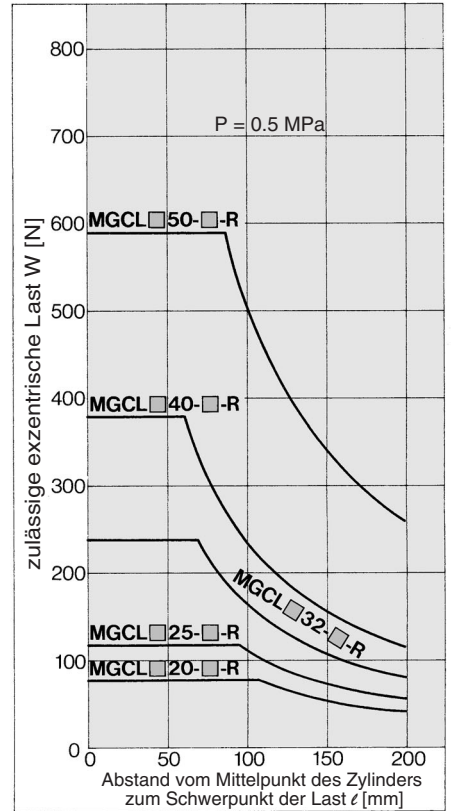


Gleitführung
MGCM - Hub -R



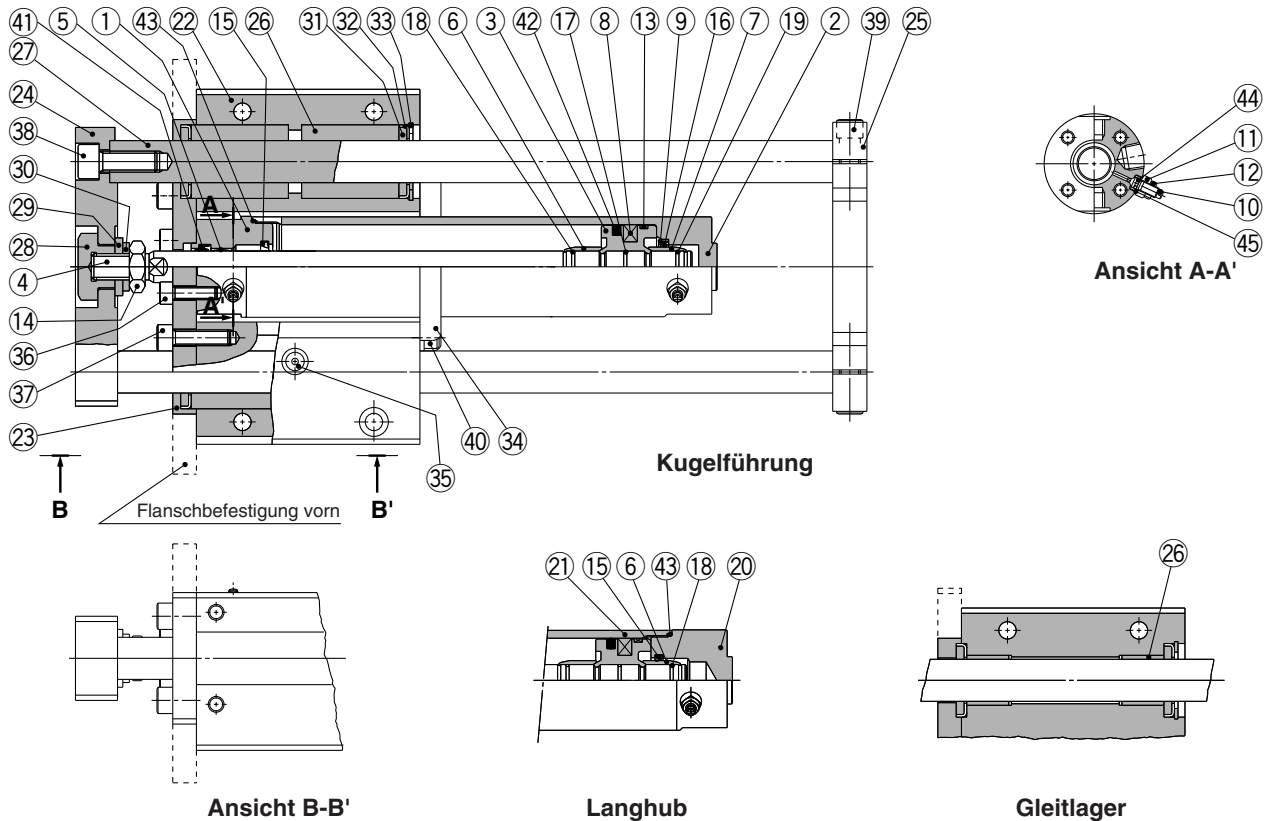
(Stellen Sie die maximal zulässige Last so ein, dass die folgenden Anteile der theoretischen Zylinderkraft nicht überschritten werden: 40% bei $\varnothing 20$, 50% bei $\varnothing 32$, 55% bei $\varnothing 40$ und 60% bzw. weniger bei $\varnothing 50$).

Kugelführung
MGCL - Hub -R



(Stellen Sie die maximal zulässige Last so ein, dass die folgenden Anteile der theoretischen Zylinderkraft nicht überschritten werden: 40% bei $\varnothing 20$, 50% bei $\varnothing 32$, 55% bei $\varnothing 40$ und 60% bzw. weniger bei $\varnothing 50$).

Konstruktion mit Rückplatte



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	hart eloxiert
2	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	hart eloxiert
3	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
4	Kolbenstange	Karbonstahl	hart verchromt ø20, ø25: Edelstahl
5	Buchse	Legierung	
6	Dämpfungshülse A	Messing	
7	Dämpfungshülse B	Messing	Anm. 1)
8	Magnet	—	
9	Dichtungshalterung	Walzstahl	vernickelt (nicht für Langhub)
10	Einstelldrossel	Walzstahl	chemisch vernickelt
11	Einstelldrossel	Walzstahl	chemisch vernickelt
12	Gegenmutter	Walzstahl	vernickelt
13	Kolbenführungsband	Kunststoff	
14	Kolbenstangenmutter	Walzstahl	vernickelt
15	Dämpfungsdichtung A	Urethan	
16	Dämpfungsdichtung B	Urethan	Anm. 2)
17	Kolbendichtung	NBR	
18	Dichtung Dämpfungshülse A	NBR	
19	Dichtung Dämpfungshülse B	NBR	W/ Dichtung für Dämpfungshülse A: außer Standard ø20 und ø25
20	Zylindendeckel	Aluminiumlegierung	hart eloxiert weiß für Langhubbetrieb
21	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	hart eloxiert
22	Führungskörper	Aluminiumlegierung	eloxiert
23	kleiner Flansch großer Flansch	Walzstahl	vernickelt für Grundausführung für Typ mit Flanschbefestigung vorn
24	Frontplatte	Walzstahl	vernickelt
25	Endplatte	Gusseisen	metallisch gold
26	Gleitführung Kugelführung	Legierung —	für Gleitlager für Kugelführung
27	Führungsstange	Karbonstahl Chromlagerstahl	Karbonstahl für Gleitführung hart verchromt, abgeschreckt für Kugelführung
28	Befestigungselement	Karbonstahl	vernickelt
29	Unterlegscheibe	Walzstahl	vernickelt

Anm. 1) Genauso wie Dämpfungshülse A: außer Standard ø20 und ø25
Anm. 2) Genauso wie Dämpfungsdichtung A: außer Standard ø20 und ø25
Anm. 3) Bei Produkten ohne Rückplatte sind 25 und 39 nicht erforderlich.

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
30	Federscheibe	Stahldraht	vernickelt
31	Filz	Filz	
32	Distanzscheibe	Edelstahl	
33	Sicherungsring	Werkzeugstahl	vernickelt
34	Halteplatte	Edelstahl	
35	Schmiernippel	—	vernickelt
36	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Zylindermontage
37	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt kl./gro. Flanschbefestigung
38	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Montage Frontplatte
39	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Montage Rückplatte
40	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	vernickelt für Montage Befestigungselem.
41	Kolbenstangendichtung	NBR	
42	Kolbendichtung	NBR	
43	Zylinderrohrdichtung	NBR	
44	Drosseldichtung	NBR	
45	Dichtung Ventil-Sicherungsring	NBR	

Ersatzteile: Dichtungen

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
20	CG1A20-PS	Satz mit den o.g. Nummern 41), 42), 43), 44), 45).
25	CG1A25-PS	
32	CG1A32-PS	
40	CG1A40-PS	

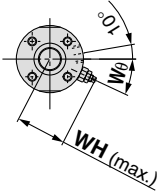
* Das Ersatzteilset enthält 41 bis 45. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend.

⚠ Achtung

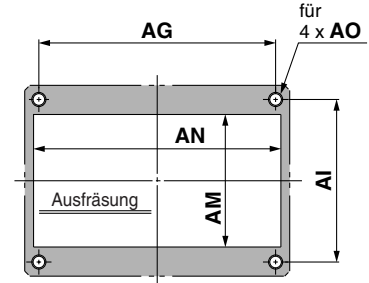
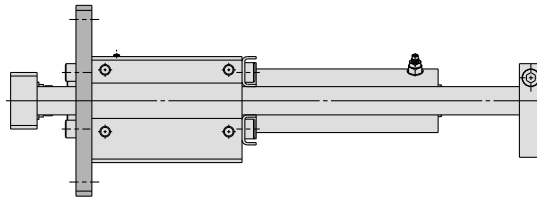
Halten Sie beim Zerlegen von Standardzylindern mit einem Kolbendurchmesser von ø20 bis ø40 die zwei Anfräsungen am Zylinder- oder Kolbenkopf in einem Schraubstock fest, lösen Sie die andere Seite mit einem einfachen oder einem Universalschraubenschlüssel und nehmen Sie die Abdeckung ab. Ziehen Sie die Schrauben beim Zusammenbau etwa 2 Grad stärker an als zuvor. (Zylinder mit Kolbendurchmessern von ø50 oder mehr werden mit einem sehr hohen Anzugmoment festgezogen und lassen sich nicht zerlegen. Werden Sie sich bei Bedarf bitte an SMC.)

Abmessungen

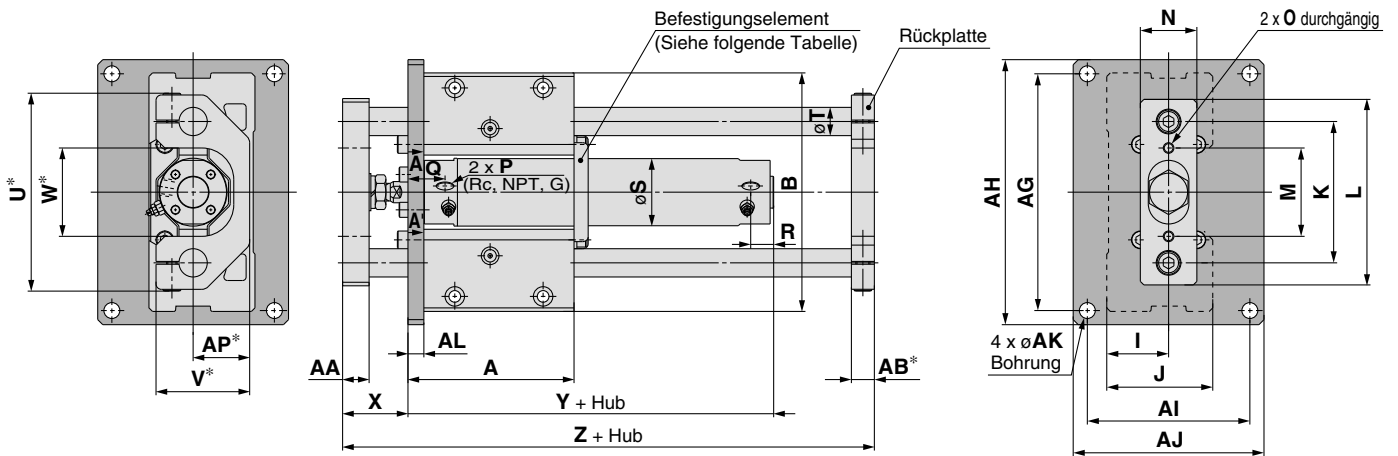
Flanschbefestigung vorn: mit Endplatte
MGC□F□□-□-R



Ansicht A-A'



Montageabmessungen



Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	B	I	J	K	L	M	N
20	75, 100, 125, 150, 200	84	12	13	105	120	75	90	6.6	9	55	110	M6	22	106	25	44	60	80	38	25
25	75, 100, 125, 150 200, 250, 300	89	16	13	120	136	84	100	9	9	65	125	M8	27	120	30	52	70	95	46	32
32		94	16	13	134	150	92	108	9	9	75	140	M8	32	135	35	60	80	105	50	32
40		107	19	16	160	176	110	125	9	12	85	165	M8	37	160	40	70	95	125	60	38
50		142	25	19	190	210	115	135	11	12	95	200	M10	42	194	45	82.5	115	150	75	50

Kolben-Ø [mm]	O	P Anm. 2)	Q	R	S	T	U	V	W	WH	W _θ	X	Y	Z
20	M6	M5	21	12	26	12	86	40	36	23	30°	30	80	140
25	M6	M5	21	12	31	13	98	47	44	25	30°	37	80	153
32	M6	1/8	21	12	38	16	112	53	50	28.5	25°	37	82	161
40	M8	1/8	25	12	47	20	132	63	60	33	20°	44	92	188
50	M8	1/4	26	14	58	25	162	73	70	40.5	20°	55	104	241

ohne Endplatte

Kolben-Ø [mm]	Z
20	119
25	131
32	136
40	156
50	202

Langhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	R	Y
20	250 bis 400	14	88
25	350 bis 500	14	88
32	350 bis 600	14	90
40	350 bis 800	15	101
50	350 bis 1000	16	116

Hub mit Befestigungselement

Kolben-Ø [mm]	Hub mit Befestigungselement
20	min. 100 Hübe
25	min. 125 Hübe
32	min. 150 Hübe
40	min. 200 Hübe
50	min. 250 Hübe

Anm. 1) Mit „*“ markierte Abmessungen sind ohne die Rückplatte nicht erforderlich.

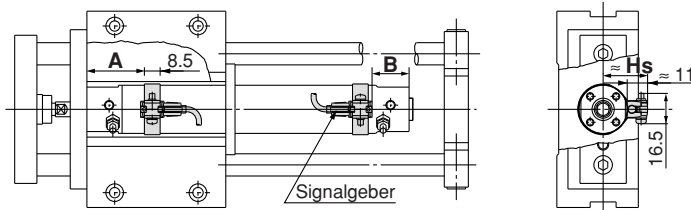
Anm. 2) Für Kolbendurchmesser 20 und 25 ist nur M5 lieferbar.

Rc-, NPT-, G-Anschlüsse für Durchmesser von 32 und größer lieferbar.

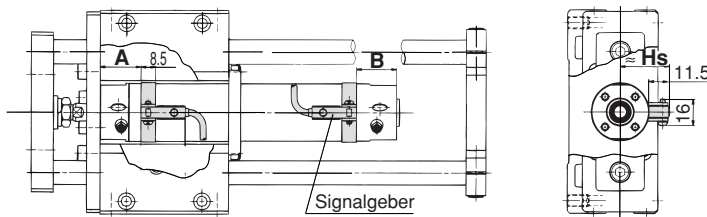
Serie MGC

Signalgeberposition für Endlagenabfrage

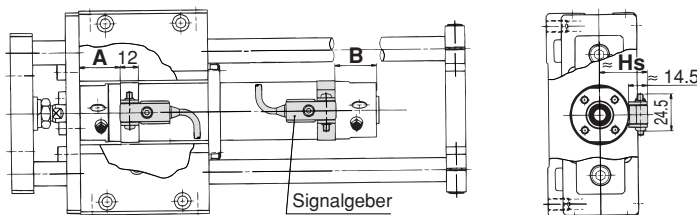
D-A9,
D-M9/M9□W



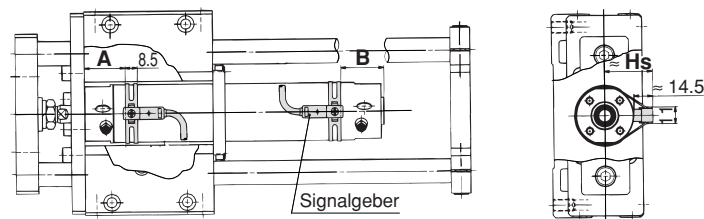
D-C7/C8/H7



D-B5/B6/G5/K5



D-B7/B8/G7/K7



Einbaulage Signalgeber

[mm]

Einbauhöhe Signalgeber

[mm]

Signalgebermodell	D-A9□		D-M9□ D-M9□W		D-B7□/B80 D-B73C D-B80C D-G79/K79 D-K79C		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W		D-H7□W D-H7BAL D-H7□ D-H7C D-H7NF		D-G59F D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G5□ D-K59 D-G5NTL		Signalgebermodell	D-A9□ D-M9□ D-M9□W		D-C7□/C80 D-H7□ D-H7NF D-H7BAL		D-C73C D-C80C		D-B7□/B80 D-B73C D-B80C D-G79/K79 D-K79C D-G59F		D-G5□W D-K59W D-B5□/B64 D-B59W D-H7C D-G5BAL			
	Kolben-Ø	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A		B	Kolben-Ø	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs				
20	29	20 (28)	33	24 (32)	30.5	21.5 (29.5)	29.5	20.5 (28.5)	23.5	14.5 (22.5)	26.5	17.5 (25.5)	28.5	19.5 (27.5)	25	16 (24)	20	24	24.5	27	27.5								
25	29	20 (28)	33	24 (32)	30.5	21.5 (29.5)	29.5	20.5 (28.5)	23.5	14.5 (22.5)	26.5	17.5 (25.5)	28.5	19.5 (27.5)	25	16 (24)	25	26.5	27	29.5	30								
32	30	21 (29)	34	25 (33)	31.5	22.5 (30.5)	30.5	21.5 (29.5)	24.5	15.5 (23.5)	27.5	18.5 (26.5)	29.5	20.5 (28.5)	26	17 (25)	32	30	30.5	33	33.5								
40	35	23 (32)	39	27 (36)	36.5	24.5 (33.5)	35.5	23.5 (32.5)	29.5	17.5 (26.5)	32	20.5 (29.5)	34.5	22.5 (31.5)	31	19 (28)	40	34.5	35	37.5	38								
50	42	28 (40)	46	32 (36)	43.5	29.5 (41.5)	42.5	28.5 (40.5)	36.5	22.5 (34.5)	39.5	25.5 (37.5)	41.5	27.5 (39.5)	38	24 (36)	50	40	40.5	43	43.5								

* (): Werte für lange Hübe, durchgehende Kolbenstangen

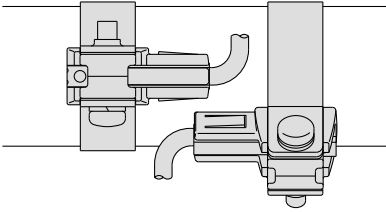
Anm.) Überprüfen Sie beim Einrichten eines Signalgebers die Betriebsfähigkeit und stellen Sie die Position entsprechend ein.

Mindesthub für Signalgebermontage

n: Anzahl der Signalgeber [mm]

Signalgebermodell	Anzahl montierter Signalgeber		
	mit 1 Stk.	mit 2 Stk.	mit n Stk.
		auf einer Seite	
D-A9 D-M9 D-M9 W	10	45 Anm.)	45 + 45 (n-2)
D-C7 D-C80	10	50	50 + 45 (n-2)
D-H7 D-H7 W D-H7BAL D-H7NF	10	60	60 + 45 (n-2)
D-C73C D-C80C D-H7C	10	65	65 + 50 (n-2)
D-B5 D-B64 D-G5 D-K59 D-B59W	10	75	75 + 55 (n-2)
D-B7 D-B80 D-G79 D-K79	10	45	50 + 45 (n-2)

Anm.) Beim Einsatz von zwei Signalgebern D-A93, M9, M9W ist besondere Vorsicht erforderlich.

Signalgebermodell	mit zwei Signalgebern auf einer Seite	
		
	Die Signalgeber sind versetzt angeordnet (ein Signalgeber näher an der Außenseite des Zylinderrohrs), so dass die Anschlussdrähte nicht miteinander in Kontakt kommen.	
D-A93	kleiner als 50-er Hub	
D-M9 D-M9 W	kleiner als 55-er Hub	

Betriebsbereich

Signalgebermodell	Kolben-Ø [mm]				
	20	25	32	40	50
D-A9□	7	6	8	8	8
D-M9□	3	3	4	3.5	4
D-M9□W	5	5.5	5	5.5	6.5
D-B7□/B80 D-B73C/B80C	8	10	9	10	10
D-C7□/C80 D-C73C/C80C	8	10	9	10	10
D-B5□/B64	8	10	9	10	10
D-B59W	13	13	14	14	14
D-G79/K79/K79C	8	10	9	10	10
D-H7□/H7□W D-H7BAL/H7NF	4	4	4.5	5	6
D-H7C	7	8.5	9	10	9.5
D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5NTL/G5BAL	4	4	4.5	5	6
D-G59F	5	5	5.5	6	7
D-G5NBL	35	40	40	45	45

* Diese Angaben sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird. (Streuung etwa ±30%)

Je nach Umgebungsbedingungen sind große Abweichungen möglich.

Bestell-Nr. Signalgeberbefestigungselemente

Signalgebermodell	Kolben-Ø [mm]				
	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50
D-A9□ D-M9□ D-M9□W	Anm.) ①BMA2-020 ②BJ3-1	Anm.) ①BMA2-025 ②BJ3-1	Anm.) ①BMA2-032 ②BJ3-1	Anm.) ①BMA2-040 ②BJ3-1	Anm.) ①BMA2-050 ②BJ3-1
D-C7□/C80 D-C73C D-C80C D-H7□/H7C D-H7□W D-H7BAL D-H7NF	BMA2-020	BMA2-025	BMA2-032	BMA2-040	BMA2-050
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5BAL/G59F D-G5NTL D-G5NBL	BA-01	BA-02	BA-32	BA-04	BA-05
D-B7□/B80 D-B73C/B80C D-G79/K79 D-K79C	BM1-01	BM1-02	BM1-32	BM1-04	BM1-05

Anm.) Zwei Arten von Befestigungselementen bilden jeweils einen Satz.

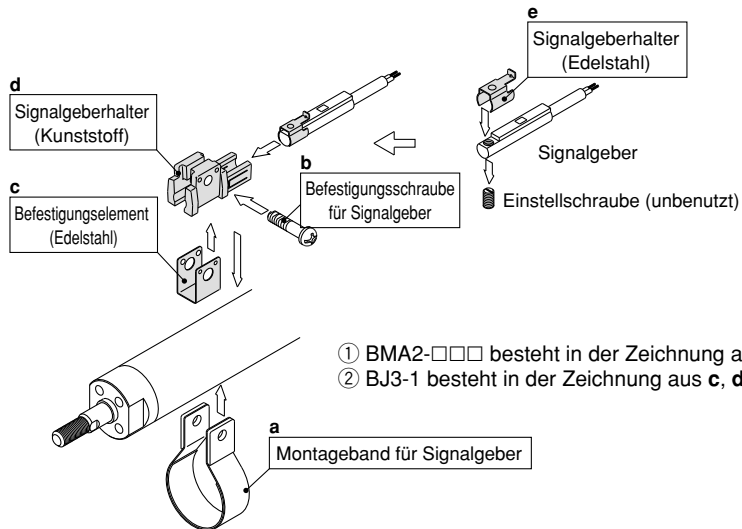
[Befestigungsschrauben-Set aus Edelstahl]

Es sind auch die folgenden Befestigungsschrauben aus Edelstahl erhältlich. Verwenden Sie es je nach den Anforderungen der Einsatzumgebung. (Bestellen Sie das Befestigungselement für Signalgeber bitte extra, da es nicht im Lieferumfang enthalten ist.)

BBA3: für D-B5, B6, G5, K5

BBA4: für D-C7, C8, H7

Der Signalgeber D-H7BAL/G5BAL ist bei Auslieferung mit den oben aufgeführten Edelstahlschrauben am Zylinder befestigt. Beim Versand eines einzelnen Signalgebers sind die Schrauben BBA3 bzw. BBA4 beigefügt.



- ① BMA2-□□□ besteht in der Zeichnung aus a und b.
② BJ3-1 besteht in der Zeichnung aus c, d und e.

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch die nachfolgenden Signalgeber montiert werden. Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

Typ	Modell	elektrischer Eingang (Richtung)	Merkmale	verwendbarer Kolben-Ø
Reed-Schalter	D-C73, C76, B73, B73C, B76	eingegossenes Kabel (axial)	—	ø20 bis ø50
	D-C80, B80C		ohne Betriebsanzeige	
	D-B53		—	
elektronischer Signalgeber	D-H7A1, H7A2, H7B, G79, K79, K79C		—	
	D-H7NW, H7PW, H7BW		Diagnoseanzeige (2-farbig)	
	D-G5NTL	mit Zeitschalter		

* Für elektronische Signalgeber sind vorverdrahtete Stecker lieferbar. Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G, F9H). Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

* Elektronische Signalgeber mit großem Erfassungsbereich (D-G5NBL) sind ebenfalls lieferbar. Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.



Serie MGC

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Montage und Einstellung

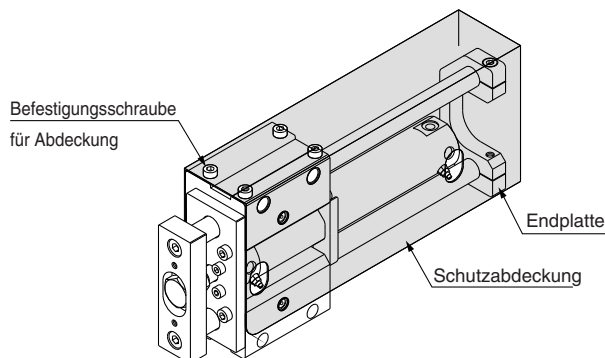
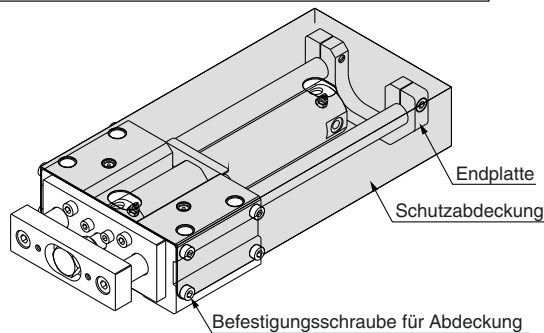
⚠ Warnung

1. Installation einer Schutzabdeckung (bei Verwendung einer Endplatte)

Während der Anbringung, Bedienung und im Betrieb bewegt sich die hintere Platte hin und her. Stecken Sie deshalb Ihre Hand usw. nicht zwischen den Zylinder und die Platte.

Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen und bringen Sie z.B. eine Schutzabdeckung an, wenn das Produkt an der Außenseite Ihrer Anlage installiert wird.

Beispiel für Installation der Schutzabdeckung



⚠ Achtung

1. Achten Sie darauf, dass die gleitenden Teile der Führung nicht zerkratzt oder verbeult werden.

Die Außenseite der Führung ist sehr präzise gefertigt und schon die kleinsten Verformungen, Kratzer oder Beulen können zu Funktionsstörungen führen oder die Nutzungsdauer reduzieren.

2. Verwenden Sie eine Führungseinheit mit einer sehr ebenen Passfläche.

Wenn die Führung verbogen ist, steigt der Betriebswiderstand auf einen abnorm hohen Wert und das Lager verschleißt sehr früh, wodurch die Leistungsfähigkeit beeinträchtigt wird.

3. Lassen Sie um den Zylinder ausreichend Platz.

Der Abstand muss groß genug sein, um Wartungs- und Überprüfungsarbeiten ausführen zu können.

4. Verändern Sie den Hub nicht durch eine Bewegung der Endplatte.

Der dabei auftretende Stoß kann nicht vollständig abgefangen werden, so dass sich die Hubposition verschiebt und Funktionsstörungen auftreten.

5. Schmierung

Verwenden Sie einen Schmierfett-Applikator mit Rückschlagventil, damit sich mit dem Fett keine Fremdstoffe vermischen können. Verwenden Sie ein hochwertiges Fett der Nr. 2 auf Basis von Lithiumseife.

6. Einbaulage

Bei Deckenmontagen (Öffnung der hinteren Platte zeigt nach unten) können Zylinderdeckelende und Rückplatte aufgrund der Abweichung der Kolbenstange zu nah aneinander kommen.

Allgemeine technische Daten Signalgeber

Typ	Reed-Schalter	elektronischer Signalgeber
Kriechstrom	ohne	3-adrig: max. 100 µA 2-adrig: max. 0.8 mA
Ansprechzeit	1.2 ms	max. 1 ms
Stoßfestigkeit	300 m/s ²	1000 m/s ²
Isolationswiderstand	50 MΩ bei 500 MV DC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)	
Prüfspannung	1500 V AC über 1 Min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse) ^{Anm.)}	1000 V AC über 1 Min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
Umgebungstemperatur	-10 bis 60°C	
Schutzart	IEC529 Standard IP67, JIS C 0920, wasserfest	
Standard	entsprechend den CE-Normen	

Anm.) D-C73C/C80C Typ: 1000 V AC/min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)

Anschlusskabellänge

Angaben zur Anschlusskabellänge

(Beispiel) **D-M9BW L**

↓ Anschlusskabellänge

-	0.5 m
M	1 m
L	3 m
Z	5 m

Anm. 1) Signalgeber mit 5 m Anschlusskabel „Z“ elektronische Signalgeber: Standardmäßig Anfertigung auf Bestellung.
Anm. 2) Kennzeichnen Sie elektronische Signalgeber mit flexiblem Anschlusskabel durch „-61“ hinter der Angabe der Anschlusskabellänge. Flexibles Kabel für D-M9□, D-M9□W ist Standard. -61 muss der Bestell-Nr. nicht angefügt werden.

(Beispiel) **D-H7BAL-61**

↓ flexibel

Anm. 3) 1 m (M): D-M9□ nur W.
Anm. 4) Länge des Anschlusskabels

Anschlusskabellänge	Toleranz
0.5 m	±15 mm
1 m	±30 mm
3 m	±90 mm
5 m	±150 mm

Bestell-Nr. für Anschlusskabel mit Stecker (gilt nur für Ausführung mit Stecker)

Modell	Anschlusskabellänge
D-LC05	0.5 m
D-LC30	3 m
D-LC50	5 m

Kontaktschutzboxen: CD-P11, CD-P12

<verwendbares Signalgebermodell>

D-A9/C73C/C80C/B7□/B8□ Typ

Unten genannte Signalgeber sind nicht mit integrierter Funkenlöschung ausgestattet. Benutzen Sie deshalb in den folgenden Fällen eine Kontaktschutzbox mit dem Signalgeber:

- ① Wenn eine induktive Last angesteuert wird.
- ② Wenn die Anschlusskabellänge 5 m übersteigt.
- ③ Bei einer Betriebsspannung von 100 V AC.

Die Lebensdauer kann durch den permanenten Erregungszustand verkürzt werden.

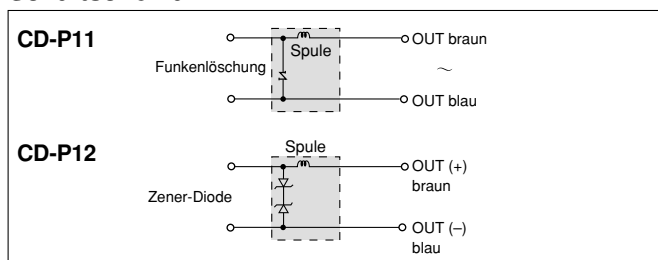
Technische Daten

Bestell-Nr.	CD-P11		CD-P12
Betriebsspannung	100 V AC	200 V AC	24 V DC
max. Strom	25 mA	12.5 mA	50 mA

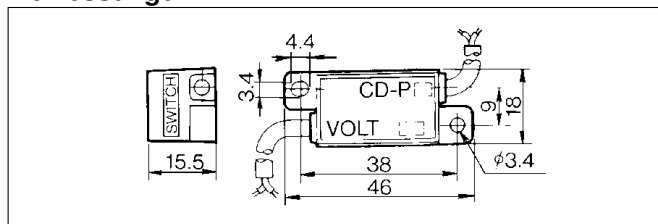
* Anschlusskabellänge — Schalterseite 0.5 m
Lastseite 0.5 m



Schaltschema



Abmessungen



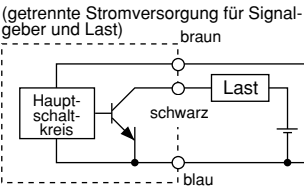
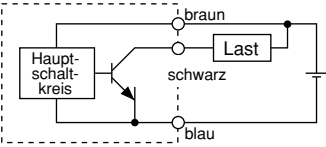
Anschluss

Verbinden Sie für den Anschluss eines Signalgebers an eine Kontaktschutzbox das Kabel der Kontaktschutzbox mit der Markierung SWITCH mit dem Signalgeberkabel. Der Signalgeber muss außerdem möglichst nahe an der Kontaktschutzbox montiert werden. Dabei darf das Anschlusskabel dazwischen höchstens 1 Meter lang sein.

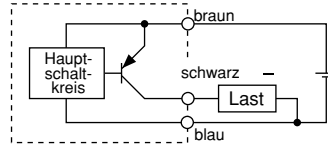
Signalgeber Anschlussbeispiele

Grundsätzliches

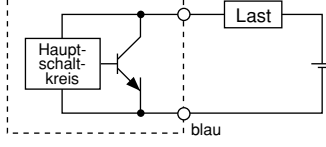
3-Draht-System NPN Elektronische Signalgeber



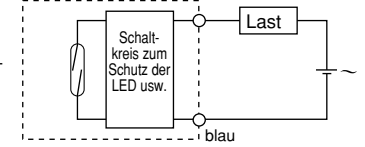
3-Draht-System PNP Elektronische Signalgeber



2-Draht-System <Elektr. Signalgeber>



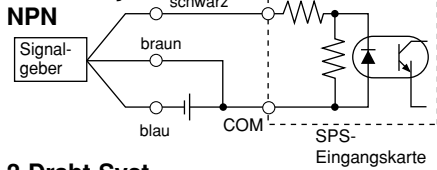
2-Draht-System (Reedkontakt-Signalgeber)



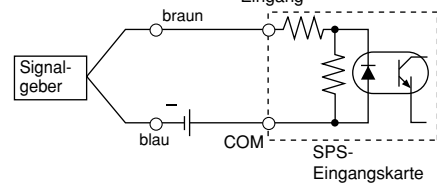
Beispiele für Anschluss an SPS

• Spezifizierung für Anschluss an SPS mit Sink-Eingang

3-Draht-Syst. NPN

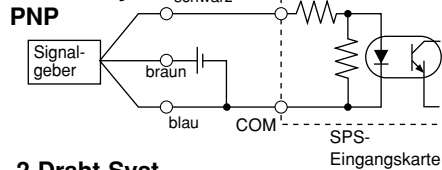


2-Draht-Syst.

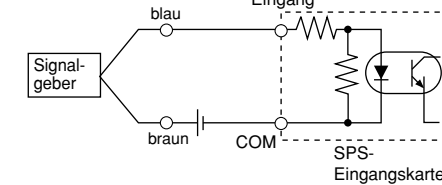


• Spezifizierung für Anschluss an SPS mit Source-Eingang

3-Draht-Syst. PNP



2-Draht-Syst.

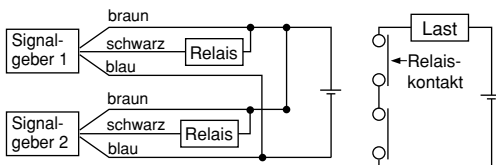


Der Anschluss an speicherprogrammierbare Steuerungen muss gemäß den Spezifikationen der Steuerungen erfolgen.

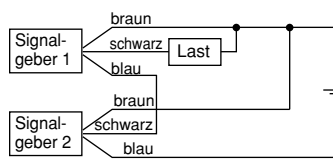
Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

3-Draht-System

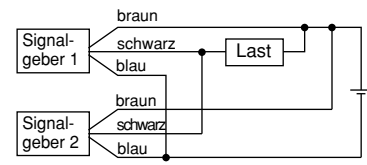
AND-Schaltung für NPN-Ausgang (mit Relais)



AND-Schaltung für NPN-Ausgang (ausschl. Einsatz von Signalgebern)

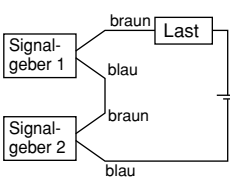


OR-Schaltung für NPN-Ausgang



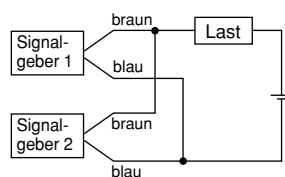
Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

2-Draht-System mit 2 seriell geschalteten Signalgebern (AND)



Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

2-Draht-System mit 2 parallel geschalteten Signalgebern (OR)



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

(Reedkontakt-Signalgeber)
Da kein Kriechstrom auftritt, steigt die Betriebsspannung beim Umschalten in die Position AUS nicht an. Abhängig von der Anzahl der eingeschalteten Signalgeber leuchtet die LED jedoch mitunter schwächer auf oder gar nicht, da der Stromfluss sich aufteilt und abnimmt.

$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei EIN} &= \text{Versorgungsspannung} - \text{Restspannung} \times \text{Anzahl 2} \\ &= 24\text{V} - 4\text{V} \times \text{Anzahl 2} \\ &= 16\text{V} \end{aligned}$$

Beispiel: Versorgungsspannung: 24VDC
innerer Spannungsabfall in Signalgeber: 4V

$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei AUS} &= \text{Kriechstrom} \times \text{Anzahl 2} \times \text{Lastimpedanz} \\ &= 1\text{mA} \times \text{Anzahl 2} \times 3\text{k}\Omega \\ &= 6\text{V} \end{aligned}$$

Beispiel: Lastimpedanz 3kΩ
Kriechstrom des Signalgebers : 1mA

Reed-Schalter: Direktmontage D-A90/D-A93/D-A96



eingegossenes Kabel



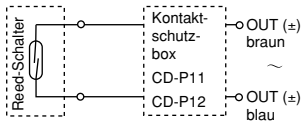
⚠ Achtung

Sicherheitshinweise zum Betrieb

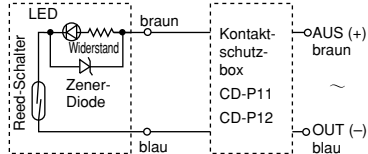
Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Schaltergehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

Interner Schaltkreis Signalgeber

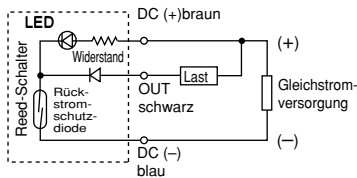
D-A90



D-A93



D-A96



- Anm.) ① Wenn eine induktive Last angesteuert wird.
② Wenn die Anschlusskabellänge 5 m übersteigt.
③ Bei einer Betriebsspannung von 100 V AC.

Benutzen Sie in den oben genannten Fällen eine Kontaktschutzbox zum Signalgeber. (Detaillierte Angaben zur Kontaktschutzbox finden Sie auf Seite 56.)

Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-A90 (ohne Betriebsanzeige)			
Bestell-Nr. Signalgeber	D-A90		
elektr. Eingangsrichtung	axial		
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS		
Betriebsspannung	max. 24 VAC/DC	max. 48 VAC/DC	max. 100 V AC/DC
max. Strom	50 mA	40 mA	20 mA
Kontaktschutzschaltung	ohne		
interner Widerstand	1 Ω max. 1 (bei einer Anschlusskabel von 3m)		
D-A93/D-A96 (mit Betriebsanzeige)			
Bestell-Nr. Signalgeber	D-A93	D-A96	
elektr. Eingangsrichtung	axial		
Anwendung	Relais, SPS		IC-Steuerung
Betriebsspannung	24 V DC	100 V AC	4 bis 8 V DC
Arbeitsstrombereich und max. Arbeitsstrom	5 bis 40 mA	5 bis 20 mA	20 mA
Kontaktschutzschaltung	ohne		
interner Spannungsabfall	D-A93 — max. 2.4 V (bis 20 mA)/ max. 3 V (bis 40 mA)		max. 0.8 V
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet		
Standard	entspricht CE-Normen		

• Anschlusskabel

D-A90/D-A93 — ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 2.7$, 0.18 mm² x 2 -adrig (braun, blau), 0.5 m

D-A96 — ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 2.7$, 0.15 mm² x 3 -adrig (braun, schwarz, blau), 0.5 m

Anm. 1) Auf Seite 56 finden Sie die allgemeinen technischen Daten der Reed-Schalter.

Anm. 2) Anschlusskabelängen siehe Seite 56.

Gewicht

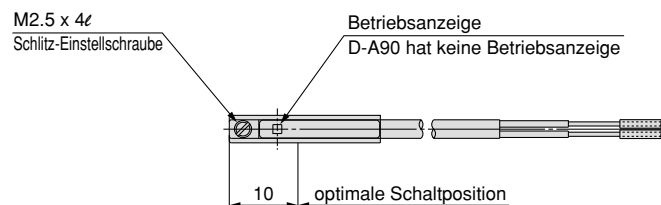
g

Bestell-Nr. Signalgeber	D-A90	D-A93	D-A96
Anschlusskabellänge [m]	0.5	6	8
	3	30	41

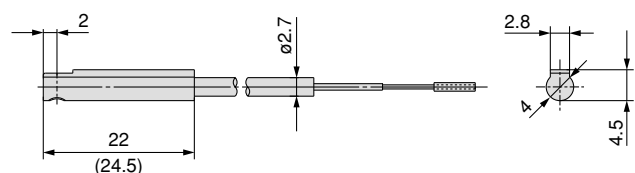
Abmessungen

mm

D-A90/D-A93/D-A96



() : Abmessungen D-A93



Reed-Schalter: Bandmontage D-B54/D-B64



eingegossenes Kabel



Technische Daten Signalgeber

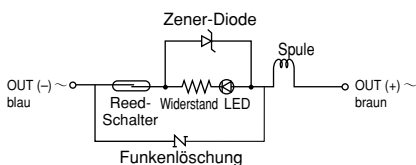
SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-B5 (mit Betriebsanzeige)			
Bestell-Nr. Signalgeber	D-B54		
Anwendung	Relais, SPS		
Betriebsspannung	24 V DC	100 V AC	200 V AC
Arbeitsstrombereich ^{Anm. 3)}	5 bis 50 mA	5 bis 25 mA	5 bis 12.5 mA
Kontaktschutzschaltung	eingebaut		
interner Spannungsabfall	max. 2.4 V (bis 20 mA)/max. 3.5 V (bis 50 mA)		
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet		
D-B6 (ohne Betriebsanzeige)			
Bestell-Nr. Signalgeber	D-B64		
Anwendung	Relais, SPS		
Betriebsspannung	max. 24 V AC/DC	100 V AC	200 V AC
max. Strom	max. 50 mA	max. 25 mA	max. 12.5 mA
Kontaktschutzschaltung	eingebaut		
interner Widerstand	25 Ω max.		
Standard	entsprechend den CE-Normen		

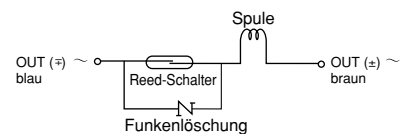
- Anschlusskabel — ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 4$, 0.3 mm² x 2 -adrig (braun, blau), 0.5 m
- Anm. 1) Auf Seite 56 finden Sie die allgemeinen technischen Daten der Reed-Schalter.
- Anm. 2) Auf Seite 56 finden Sie die Angaben zur Anschlusskabellänge.
- Anm. 3) Bei weniger als 5 mA leuchtet die Betriebsanzeige nur schwach. Wenn das Ausgangssignal unter 2.5 mA liegt, ist das Aufleuchten unter Umständen überhaupt nicht wahrnehmbar. Bei einer Signalstärke von 1 mA oder mehr gibt es dagegen kein Problem mit dem Kontaktausgang.

Interner Schaltkreis Signalgeber

D-B54



D-B64



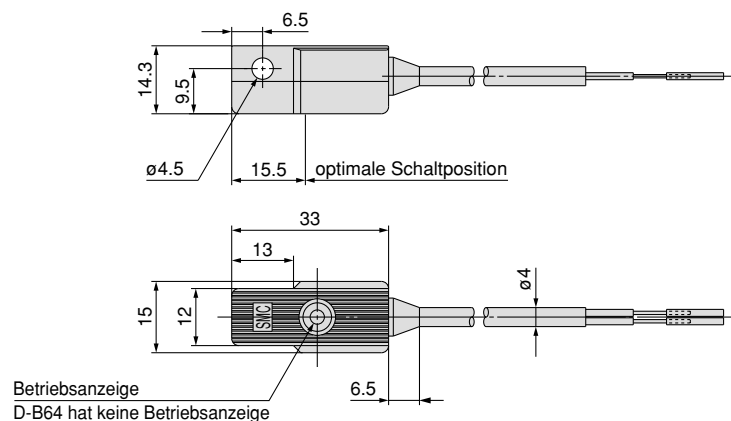
Gewicht

g

Bestell-Nr. Signalgeber	D-B54	D-B64
Anschlusskabellänge [m]	0.5	22
	3	78
	5	126

Abmessungen

mm



Reed-Schalter: Bandmontage D-C73C/D-C80C



Stecker



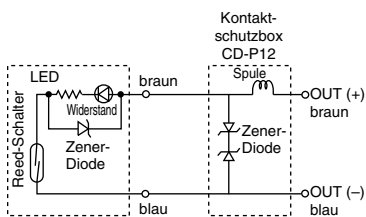
⚠Achtung

Sicherheitshinweise zum Betrieb

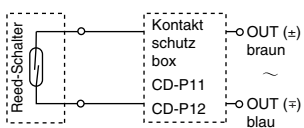
- Überprüfen Sie, dass der Stecker fest sitzt. Bei losen Verbindungen ist das Gerät nicht wasserfest.
- Details zum Umgang mit den Steckern finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

Interner Schaltkreis Signalgeber

D-C73C



D-C80C



- Anm.) ① Wenn eine induktive Last angesteuert wird.
② Wenn die Anschlusskabellänge 5 m übersteigt.

Verwenden Sie unter jeder der genannten Bedingungen eine Kontaktschutzbox. Die Haltbarkeit der Kontakte geht eventuell zurück. (Weitere Information zur Kontaktschutzbox auf Seite 56.)

Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-C73C (mit Betriebsanzeige)	
Bestell-Nr. Signalgeber	D-C73C
Anwendung	Relais, SPS
Betriebsspannung	24 V DC
Arbeitsstrombereich ^{Anm. 4)}	5 bis 40 mA
Kontaktschutzschaltung	ohne
interner Spannungsabfall	max. 2,4 V
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet
D-C80C (ohne Betriebsanzeige)	
Bestell-Nr. Signalgeber	D-C80C
Anwendung	Relais, SPS
Betriebsspannung	max. 24 V AC/DC
max. Strom	50 mA
Kontaktschutzschaltung	ohne
interner Widerstand	1 Ω oder weniger (bei einer Anschlusskabel von 3m)
Standard	entsprechend den CE-Normen

- Anschlusskabel — ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 3.4$, $0.2 \text{ mm}^2 \times 2$ -adrig (braun, blau), 0,5 m
- Anm. 1) Auf Seite 56 finden Sie die allgemeinen technischen Daten der Reed-Schalter.
- Anm. 2) Auf Seite 56 finden Sie die Angaben zur Anschlusskabellänge.
- Anm. 3) Das Anschlusskabel mit Stecker kann mit dem Signalgeber ausgeliefert werden.
- Anm. 4) Bei weniger als 5 mA leuchtet die Betriebsanzeige nur schwach. Wenn das Ausgangssignal unter 2.5 mA liegt, ist das Aufleuchten unter Umständen überhaupt nicht wahrnehmbar. Bei einer Signalstärke von 1 mA oder mehr gibt es dagegen kein Problem mit dem Kontaktausgang.

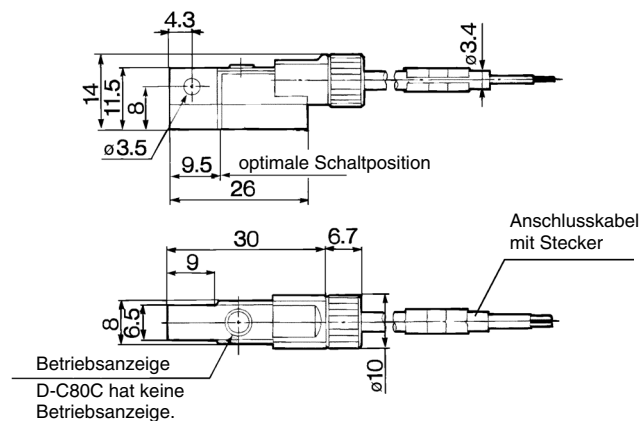
Gewicht

g

Bestell-Nr. Signalgeber	D-C73C	D-C80C
Anschlusskabellänge [m]	0.5	14
	3	53
	5	83

Abmessungen

mm

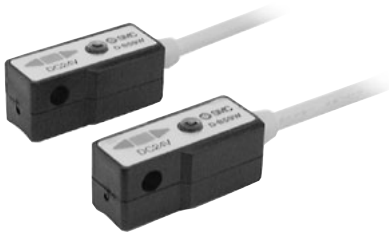


Reed-Schalter mit 2-farbiger Anzeige Bandmontage D-B59W



eingegossenes Kabel

- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden (rot → grün ← rot)



Technische Daten Signalgeber

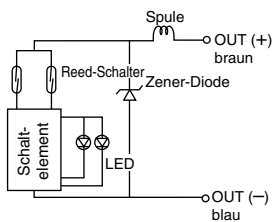
SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-B59W (mit Betriebsanzeige)	
Bestell-Nr. Signalgeber	D-B59W
Anwendung	Relais, SPS
Betriebsspannung	24 V DC
Arbeitsstrombereich ^{Anm. 3)}	5 bis 40 mA
Kontaktschutzschaltung	eingebaut
interner Spannungsabfall	max. 4 V
Betriebsanzeige	Betriebsposition..... rote LED leuchtet optimale Schaltposition..... grüne LED leuchtet.
Standard	entsprechend den CE-Normen

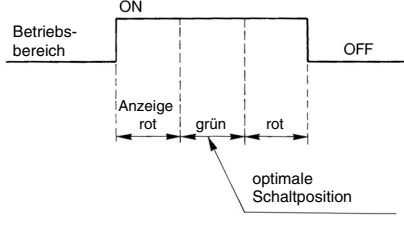
- Anschlusskabel — ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 4$, 0,3 mm² x 2 -adrig (braun, blau), 0,5 m
- Anm. 1) Auf Seite 56 finden Sie die allgemeinen technischen Daten der Reed-Schalter.
- Anm. 2) Auf Seite 56 finden Sie die Angaben zur Anschlusskabellänge.
- Anm. 3) Bei weniger als 5 mA leuchtet die Betriebsanzeige nur schwach. Wenn das Ausgangssignal unter 2,5 mA liegt, ist das Aufleuchten unter Umständen überhaupt nicht wahrnehmbar. Bei einer Signalstärke von 1 mA oder mehr gibt es dagegen kein Problem mit dem Kontaktausgang.

Interner Schaltkreis Signalgeber

D-B59W



Betriebsanzeige



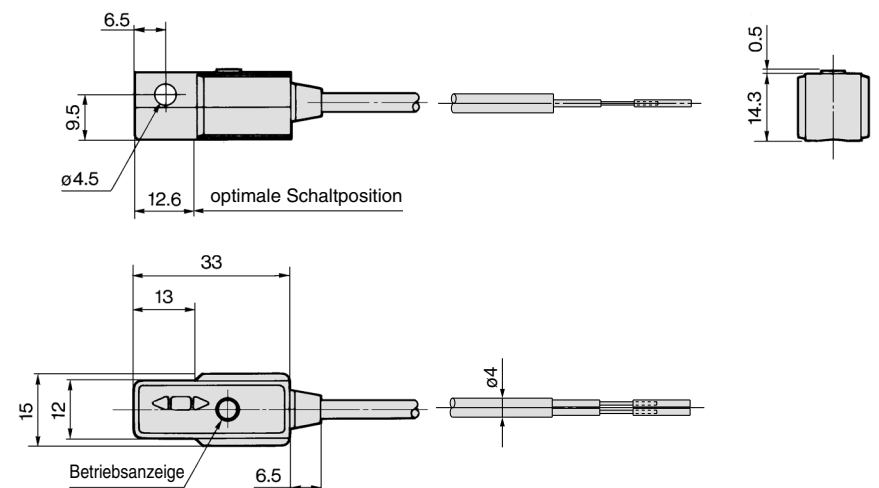
Gewicht

g

Bestell-Nr. Signalgeber		D-B59W
Anschlusskabellänge [m]	0,5	20
	3	76
	5	—

Abmessungen

mm



Elektronischer Signalgeber: Direktmontage D-M9N/D-M9P/D-M9B



eingegossenes Kabel

- 2-Draht Ausführung mit reduziertem max. Strom (2.5 bis 40 mA)
- bleifrei
- mit UL-zertifiziertem Anschlusskabel (Typ 2844)
- 1.5-mal flexibler als konventionelles Modell (SMC-Vergleich)
- flexible Kabel sind Standard



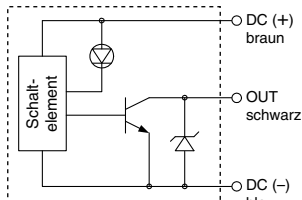
⚠Achtung

Sicherheitshinweise zum Betrieb

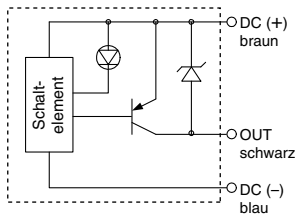
Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Schaltergehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

Interner Schaltkreis Signalgeber

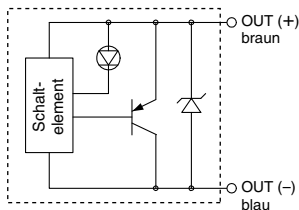
D-M9N



D-M9P



D-M9B



Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□ (mit Betriebsanzeige)			
Bestell-Nr. Signalgeber	D-M9N	D-M9P	D-M9B
elektr. Eingangsrichtung	axial		
Anschlussart	3-Draht		2-Draht
Ausgang	NPN	PNP	—
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS		24 V DC Relais, SPS
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4.5 bis 28 V)		
Stromaufnahme	max. 10 mA		—
Betriebsspannung	max. 28 VDC	—	24 V DC (10 bis 28 V DC)
max. Strom	max. 40 mA	—	2.5 bis 40 mA
interner Spannungsabfall	max. 0.8 V		max. 4 V
Kriechstrom	100 µA max. bei 24 V DC		max. 0.8 mA
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet		
Standard	entspricht CE-Normen		

- Anschlusskabel
ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 2.7 \times 3.2$ oval
D-M9B 0.15 mm² x 2-adrig
D-M9N, D-M9P 0.15 mm² x 3-adrig

Anm. 1) Allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber siehe Seite 56.

Anm. 2) Anschlusskabelängen siehe Seite 56.

Gewicht

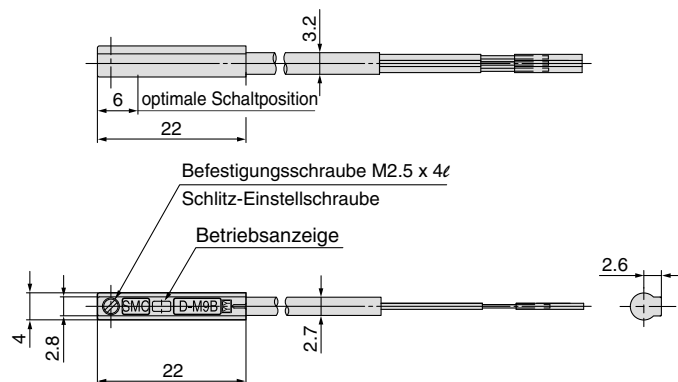
g

Bestell-Nr. Signalgeber	D-M9N	D-M9P	D-M9B	
Anschlusskabellänge [m]	0.5	8	8	7
	3	41	41	38
	5	68	68	63

Abmessungen

mm

D-M9□



Elektronischer Signalgeber: Bandmontage D-G59/D-G5P/D-K59



eingegossenes Kabel



Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-G5□/ D-K59 (mit Betriebsanzeige)			
Bestell-Nr. Signalgeber	D-G59	D-G5P	D-K59
Anschlussart	3-Draht		2-Draht
Ausgang	NPN	PNP	—
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS		24 V DC Relais, SPS
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4.5 bis 28 V)		—
Stromaufnahme	max. 10 mA		—
Betriebsspannung	max. 28 V DC	—	24 V DC (10 bis 28 V DC)
max. Strom	max. 40 mA	max. 80 mA	5 bis 40 mA
interner Spannungsabfall	max. 1.5 V (max. 0.8 V bei Betriebsstrom von 10 mA)	max. 0.8 V	max. 4 V
Kriechstrom	100 µA max. bei 24 VDC		max. 0.8 mA bei 24 V DC
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet		
Standard	entsprechend den CE-Normen		

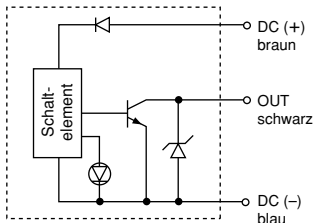
● Anschlusskabel — ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 4$, 0.3 mm² x 3-adrig (braun, schwarz, blau), 2-adrig (braun, blau), 0.5 m

Anm. 1) Allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber siehe Seite 56.

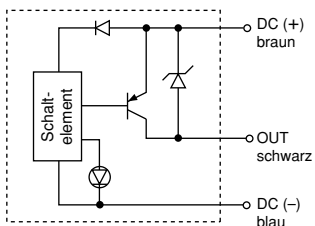
Anm. 2) Anschlusskabelängen siehe Seite 56.

Interner Schaltkreis Signalgeber

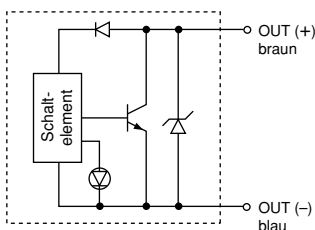
D-G59



D-G5P



D-K59



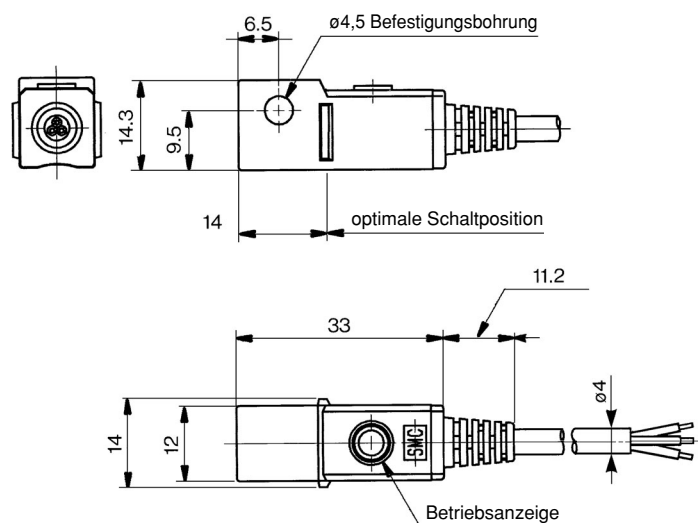
Gewicht

g

Bestell-Nr. Signalgeber	D-G59	D-G5P	D-K59
Anschlusskabellänge [m]	0.5	20	18
	3	78	68
	5	124	108

Abmessungen

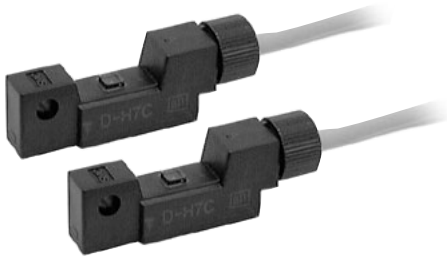
mm



Elektronischer Signalgeber: Bandmontage D-H7C



Stecker

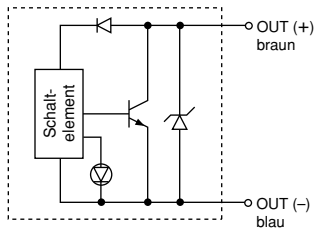


Achtung

Sicherheitshinweise zum Betrieb

- Überprüfen Sie, dass der Stecker fest sitzt. Bei losen Verbindungen ist das Gerät nicht wasserfest.
- Details zum Umgang mit einem Stecker finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics 2004“.

Interner Schaltkreis Signalgeber D-G59



Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-H7C (mit Betriebsanzeige)	
Bestell-Nr. Signalgeber	D-H7C
Anschlussart	2-Draht
Ausgang	—
Anwendung	24 V DC Relais, SPS
Versorgungsspannung	—
Stromaufnahme	—
Betriebsspannung	24 V DC (10 bis 28 V DC)
max. Strom	5 bis 40 mA
interner Spannungsabfall	max. 4 V
Kriechstrom	max. 0.8 mA bei 24 V DC
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet
Standard	entsprechend den CE-Normen

- Anschlusskabel — ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 3.4$, $0.2 \text{ mm}^2 \times 2$ -adrig (braun, blau), 0.5 m
Anm. 1) Allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber siehe Seite 56.
Anm. 2) Anschlusskabelängen und Kabel mit Stecker siehe Seite 56.

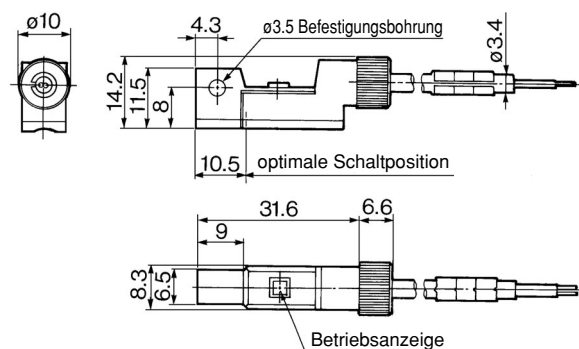
Gewicht

g

Bestell-Nr. Signalgeber	D-H7C	
Anschlusskabellänge [m]	0.5	15
	3	54
	5	85

Abmessungen

mm



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige: Direktmontage

D-M9NW/D-M9PW/D-M9BW CE

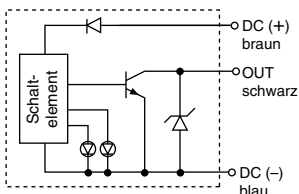
eingegossenes Kabel

- 2-Draht Ausführung mit reduziertem max. Strom (2.5 bis 40 mA).
- Mit UL-zertifiziertem Anschlusskabel (Typ 2844)
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden (rot → grün → rot).

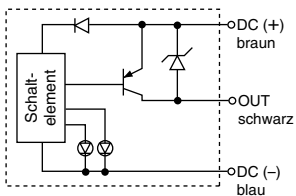


Interner Schaltkreis Signalgeber

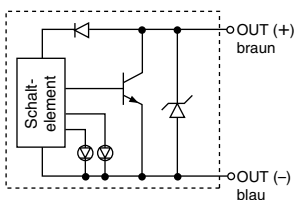
D-M9NW



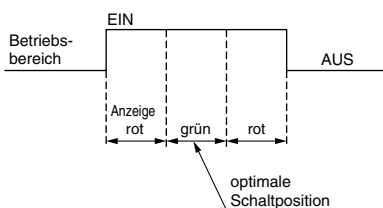
D-M9PW



D-M9BW



Betriebsanzeige



Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□W (mit Betriebsanzeige)			
Bestell-Nr. Signalgeber	D-M9NW	D-M9PW	D-M9BW
elektr. Eingangsrichtung	axial		
Anschlussart	3-Draht		2-Draht
Ausgang	NPN	PNP	—
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS		24 V DC Relais, SPS
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4.5 bis 28 V)		
Stromaufnahme	max. 10 mA		
Betriebsspannung	max. 28 VDC	—	24 V DC (10 bis 28 V DC)
max. Strom	max. 40 mA		2.5 bis 40 mA
interner Spannungsabfall	max. 0.8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)		max. 4 V
Kriechstrom	100 µA max. bei 24 VDC		max. 0.8 mA
Betriebsanzeige	Betriebsposition..... rote LED leuchtet optimale Schaltposition..... grüne LED leuchtet		
Standard	entsprechend den CE-Normen		

- Anschlusskabel
ölbeständiges Vinylkabel: ø2.7 x 3.2 oval
D-M9BW 0.15 mm² x 2-adrig
D-M9NW, D-M9PW 0.15 mm² x 3-adrig

Anm. 1) Allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber siehe Seite 56.

Anm. 2) Anschlusskabelängen siehe Seite 56.

Gewicht

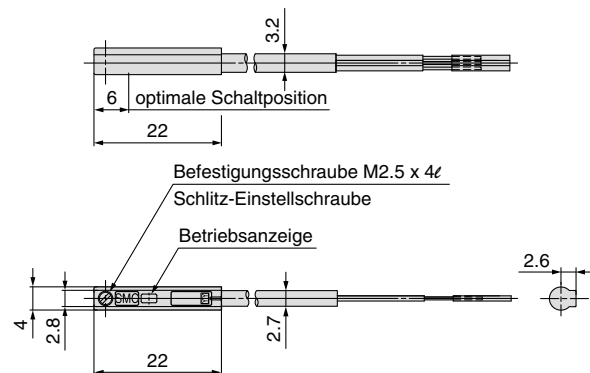
g

Bestell-Nr. Signalgeber	D-M9NW	D-M9PW	D-M9BW
0.5	8	8	7
1	14	14	13
3	41	41	38
5	68	68	63

Abmessungen

mm

D-M9□W



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige: Bandmontage

D-G59W/D-G5PW/D-K59W



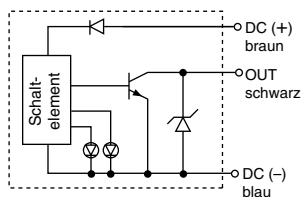
eingegossenes Kabel

- Die optimale Schaltposition wird mit grüner Diode angezeigt. werden (rot → grün ← rot)

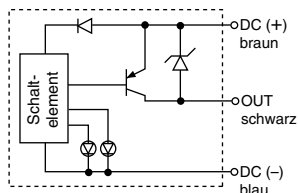


Interner Schaltkreis Signalgeber

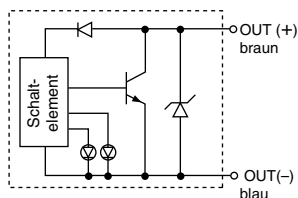
D-G59W



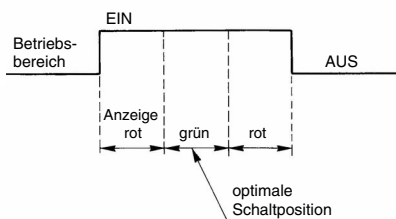
D-G5PW



D-K59W



Betriebsanzeige



Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-G5□W/D-K59W (mit Betriebsanzeige)			
Bestell-Nr. Signalgeber	D-G59W	D-G5PW	D-K59W
Anschlussart	3-Draht		2-Draht
Ausgang	NPN	PNP	—
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS		24 V DC Relais, SPS
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4.5 bis 28 V)		—
Stromaufnahme	max. 10 mA		—
Betriebsspannung	max. 28 VDC	—	24 V DC (10 bis 28 V DC)
max. Strom	max. 40 mA	max. 80 mA	5 bis 40 mA
interner Spannungsabfall	max. 1.5 V (max. 0.8 V bei Betriebsstrom von 10 mA)	max. 0.8 V	max. 4 V
Kriechstrom	100 µA max. bei 24 VDC		max. 0.8 mA bei 24 V DC
Betriebsanzeige	Betriebsposition..... rote LED leuchtet optimale Schaltposition..... grüne LED leuchtet		
Standard	entsprechend den CE-Normen		

- Anschlusskabel — Ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 4$, 0.3 mm² x 3-adrig (braun, schwarz, blau), 2-adrig (braun, blau), 0.5 m
- Anm. 1) Allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber siehe Seite 56.
- Anm. 2) Anschlusskabelängen siehe Seite 56.

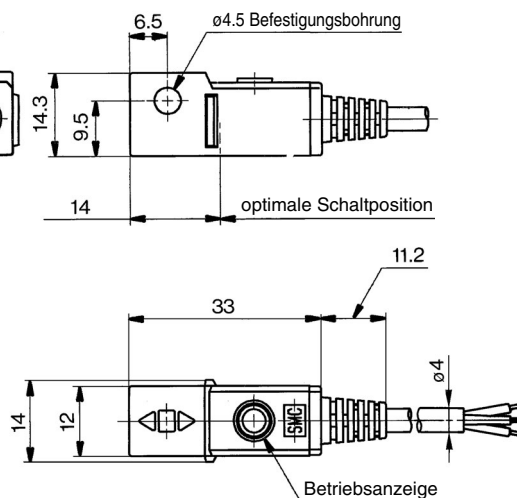
Gewicht

g

Bestell-Nr. Signalgeber		D-G59W	D-G5PW	D-K59W
Anschlusskabellänge [m]	0.5	20	20	18
	3	78	78	68
	5	124	124	108

Abmessungen

mm



Elektronischer Signalgeber, wasserfest, 2-farbige Anzeige: Bandmontage D-H7BAL



eingegossenes Kabel

- wasserfeste Ausführung
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden (rot → grün → rot).



⚠ Achtung

Sicherheitshinweise zum Betrieb

Kontaktieren Sie SMC, wenn andere Flüssigkeiten außer auf Wasser basierende verwendet werden.

Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-H7BAL (mit Betriebsanzeige)	
Bestell-Nr. Signalgeber	D-H7BAL
Anschlussart	2-Draht
Ausgang	—
Anwendung	24 V DC Relais, SPS
Versorgungsspannung	—
Stromaufnahme	—
Betriebsspannung	24 V DC (10 bis 28 V DC)
max. Strom	5 bis 40 mA
interner Spannungsabfall	max. 4 V
Kriechstrom	max. 0.8 mA bei 24 V DC
Betriebsanzeige	Betriebsposition rote LED leuchtet optimale Schaltposition grüne LED leuchtet
Standard	entsprechend den CE-Normen

- Anschlusskabel — ölbeständiges Vinylkabel: $\phi 3$, $\phi 4$, 0.2 mm² x 2 -adrig (braun, blau), 3 m (Standard)

Anm. 1) Auf Seite 56 finden Sie die allgemeinen technischen Daten für elektronische Signalgeber.

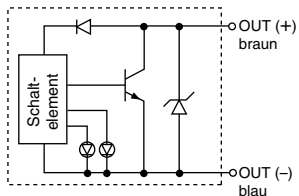
Anm. 2) Auf Seite 56 finden Sie die Angaben zur Anschlusskabellänge.

Gewicht

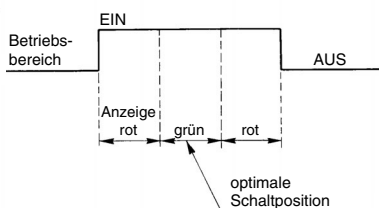
g

Bestell-Nr. Signalgeber	D-H7BA	
Anschlusskabellänge [m]	0.5	—
	3	50
	5	81

Interner Schaltkreis Signalgeber

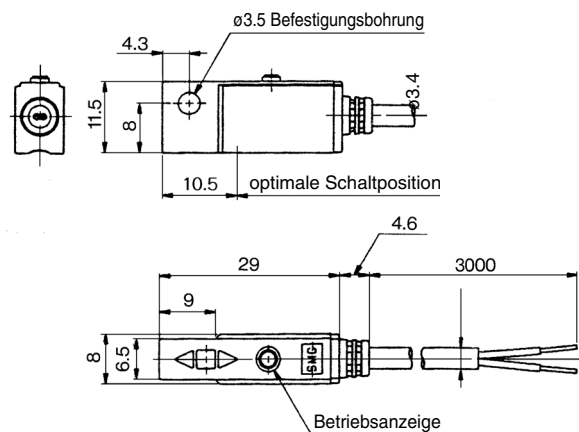


Betriebsanzeige



Abmessungen

mm



Elektronischer Signalgeber, wasserfest, 2-farbige Anzeige: Bandmontage D-G5BAL



eingegossenes Kabel

- wasserfeste Ausführung
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden (rot → grün → rot).



Achtung

Sicherheitshinweise zum Betrieb

Kontaktieren Sie SMC, wenn andere Flüssigkeiten außer auf Wasser basierende verwendet werden.

Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-G5BAL (mit Betriebsanzeige)	
Bestell-Nr. Signalgeber	D-G5BAL
Anschlussart	2-Draht
Ausgang	—
Anwendung	24 VDC Relais, SPS
Versorgungsspannung	—
Stromaufnahme	—
Betriebsspannung	24 VDC (10 bis 28 V DC)
max. Strom	5 bis 40 mA
interner Spannungsabfall	max. 4 V
Kriechstrom	max. 0.8 mA bei 24 V DC
Betriebsanzeige	Betriebsposition rote LED leuchtet optimale Schaltposition grüne LED leuchtet
Standard	entsprechend den CE-Normen

- Anschlusskabel - Ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 3, \varnothing 4, 0.2 \text{ mm}^2 \times 2$ -adrig (braun, blau), 3 m (Standard)

Anm. 1) Auf Seite 56 finden Sie die allgemeinen technischen Daten für elektronische Signalgeber.

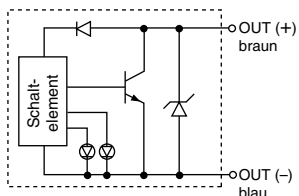
Anm. 2) Auf Seite 56 finden Sie die Angaben zur Anschlusskabellänge.

Gewicht

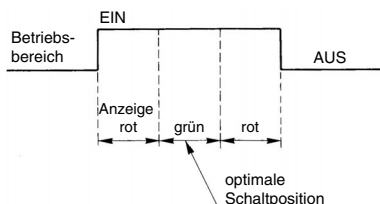
g

Bestell-Nr. Signalgeber	D-G5BA	
Anschlusskabellänge [m]	0.5	—
	3	68
	5	108

Interner Schaltkreis Signalgeber

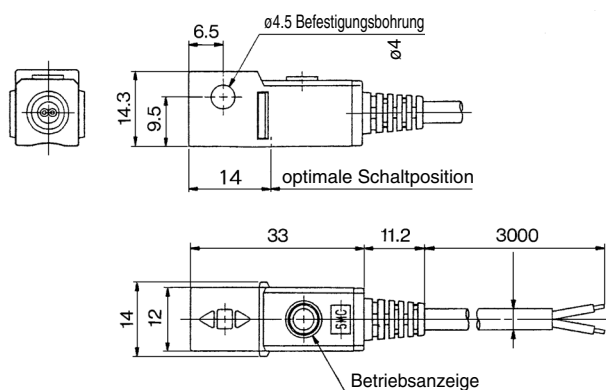


Betriebsanzeige



Abmessungen

mm



2-farbige Anzeige mit Diagnoseausgang Elektronischer Signalgeber: Bandmontage D-H7NF

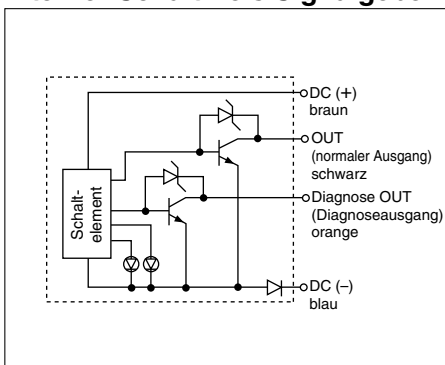


eingegossenes Kabel

- Ausgangs-Signal bei nicht erreichen des idealen Schaltpunktes.
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden (rot → grün → rot).



Interner Schaltkreis Signalgeber



Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-H7NF (mit Betriebsanzeige)	
Bestell-Nr. Signalgeber	D-H7NF
Anschlussart	4-Draht
Ausgang	NPN
Diagnoseausgangs	Normalbetrieb
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4.5 bis 28 V DC)
Stromaufnahme	max. 10 mA
Betriebsspannung	max. 28 VDC
max. Strom	max. 40 mA bei Gesamtwert des normalen und Diagnoseausgangs
interner Spannungsabfall	max. 1.5 V (max. 0.8 V bei 5 mA)
Kriechstrom	100 µA max. bei 24 VDC
Betriebsanzeige	Betriebsposition rote LED leuchtet optimale Schaltposition..... grüne LED leuchtet
Standard	entsprechend den CE-Normen

- Anschlusskabel — ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 3.4$, $0.2 \text{ mm}^2 \times 4$ -adrig (braun, schwarz, orange, blau), 0.5 m
- Anm. 1) Allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber siehe Seite 56.
- Anm. 2) Anschlusskabelängen siehe Seite 56.

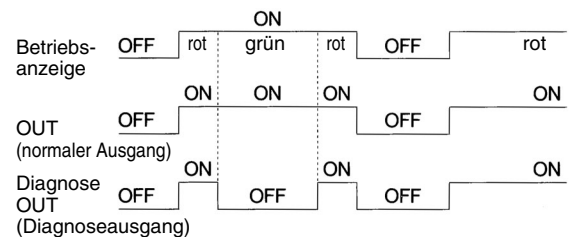
Gewicht

g

Bestell-Nr. Signalgeber	D-H7NF	
Anschlusskabellänge [m]	0.5	13
	3	56
	5	90

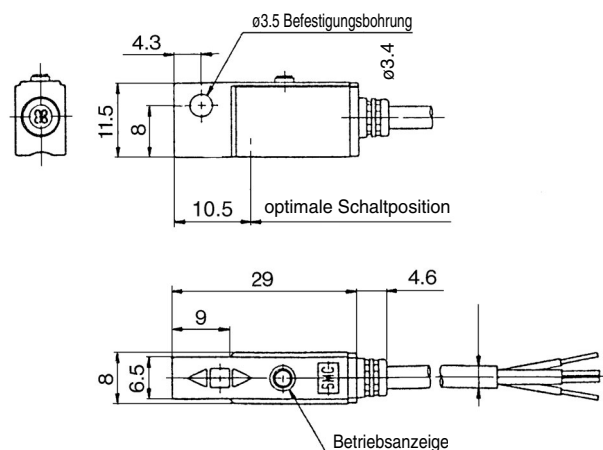
Funktion des Diagnoseausgangs

Über den Diagnose-Ausgang wird ein Signal abgegeben, wenn der Magnet des Aktors im Schaltbereich des Signalgebers verbleibt, wenn der ideale Schaltpunkt nicht erreicht wird (rote LED = EIN). Signal am Diagnose-Ausgang fällt wieder ab, wenn der Magnet des Aktors den idealen Schaltpunkt (grüne LED = EIN) erreicht.



Abmessungen

mm



2-farbige Anzeige mit Diagnoseausgang Elektronischer Signalgeber: Bandmontage D-G59F

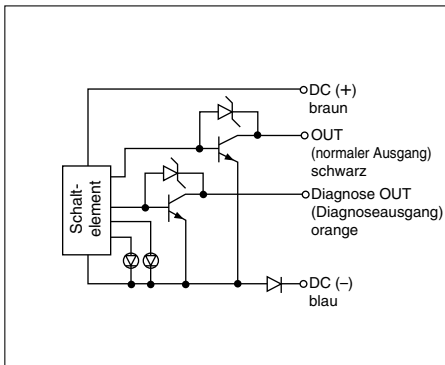


eingegossenes Kabel

- Ausgangs-Signal bei nicht Erreichen des idealen Schaltpunktes.
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden (rot → grün → rot).



Interner Schaltkreis Signalgeber



Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-G59F (mit Betriebsanzeige)	
Bestell-Nr. Signalgeber	D-G59F
Anschlussart	4-Draht
Ausgang	NPN
Diagnoseausgangs	Normalbetrieb
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4.5 bis 28 V DC)
Stromaufnahme	max. 10 mA
Betriebsspannung	max. 28 V DC
max. Strom	max. 50 mA bei Gesamtwert des normalen und Diagnoseausgangs
interner Spannungsabfall	max. 1.5 V (max. 0.8 V bei 5 mA)
Kriechstrom	100 µA max. bei 24 V DC
Betriebsanzeige	Betriebsposition rote LED leuchtet optimale Schaltposition..... grüne LED leuchtet
Standard	entsprechend den CE-Normen

- Anschlusskabel — ölbeständiges Vinylkabel: $\varnothing 4$, 0,2 mm² x 4 -adrig (braun, schwarz, orange, blau), 0,5 m
- Anm. 1) Allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber siehe Seite 56.
- Anm. 2) Anschlusskabelängen siehe Seite 56.

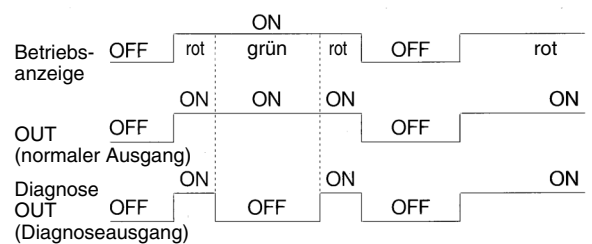
Gewicht

9

Bestell-Nr. Signalgeber	D-G59F	
Anschlusskabellänge [m]	0,5	20
	3	74
	5	117

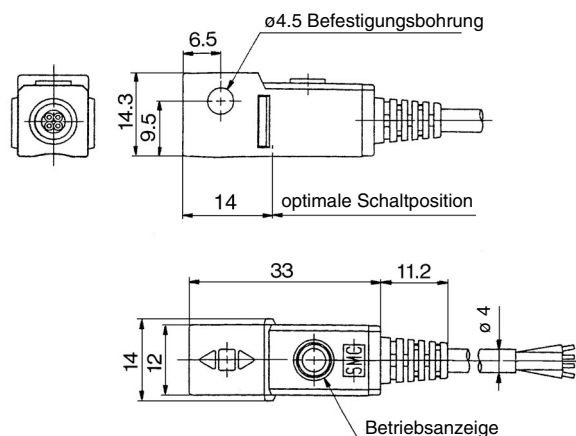
Funktion des Diagnoseausgangs

Über den Diagnose-Ausgang wird ein Signal abgegeben, wenn der Magnet des Aktors im Schaltbereich des Signalgebers verbleibt, wenn der ideale Schaltpunkt nicht erreicht wird (rote LED = EIN). Signal am Diagnose-Ausgang fällt wieder ab, wenn der Magnet des Aktors den idealen Schaltpunkt (grüne LED = EIN) erreicht.



Abmessungen

mm



Serie MGG/MGC

Bestelloption

Einfache Spezialteile

SMC informiert Sie im Detail über technische Daten, Lieferzeiten und Preise.



■ Einfache Spezialteile

Das System für einfache Spezialteile gilt für die folgenden Teile. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer SMC-Vertretung.

Symbol	Beschreibung/Inhalt	Modell		
		MGG	MGG (Endlagenverriegelung)	MGC
XC79	zusätzliche Bearbeitung von Gewindebohrungen, Bohr- oder Stiftlöchern	●	●	●

■ Bestelloptionen

Symbol	Beschreibung/Inhalt	Modell		
		MGG	MGG (Endlagenverriegelung)	MGC
XB6	hitzebeständiger Zylinder (150°C)	●	—	●
XB13	Low-Speed-Zylinder (5 bis 50 mm/s)	●	—	●
XC4	mit Hochleistungsabstreifer	●	—	●
XC6 □	Kolbenstange und Kolbenstangenmutter aus Edelstahl	●	—	●
XC8	Zylinderhub einstellbar / mit Ausfahrhubbegrenzung	●	—	●
XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung / Einfahrhubbegrenzung	●	—	●
XC11	Mehrstellungszyylinder / Standard-Kolbenstange	●	—	●
XC13	Signalgeber mit Montageschiene	●	—	●
XC22	Fluorkautschuk-Dichtungen	●	—	●
XC35	mit Metallabstreifer	●	—	●
XC37	größerer Drosseldurchmesser am Druckluftanschluss	●	—	●
XC56	mit Bohrung für Bolzen	●	—	●
XC71	Einschraubgewinde	●	—	—
XC72	ohne eingebauten Magnet	●	—	—
XC73	eingebauter Zylinder mit Verriegelung (CDNG)	●	—	●
XC74	mit Frontplatte für MGG-Zylinder	—	—	●
XC78	besondere Abmessungen für Befestigung des Signalgebers am Hubende	—	—	●
XC83	eingebauter Zylinder mit Verriegelung (MDNB)	●	—	—
X440	mit Anschluss für Schmierfett	●	—	●
X772	Signalgeber mit Montageschiene / mit Anschlüssen für Schmierfett	●	—	—

Serie MGG/MGC

Einfache Spezialteile

Das System für einfache Spezialteile gilt für die folgenden Teile.
Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer SMC-Vertretung.



Symbol

Zusätzliche Bearbeitung von Gewindebohrungen, Bohr- oder Stiftlöchern

XC79

Diese Spezialteile dienen je nach den Anforderungen des Kunden zur zusätzlichen Bearbeitung von Gewinden, Bohrungen oder Stiftlöchern an vorwiegend für die Befestigung eines Werkstücks usw. vorgesehenen Teilen oder Pneumatikzylindern.

Beachten Sie jedoch die Einschränkungen jedes einzelnen Modells, da sich manche Bereiche nicht nachbearbeiten lassen.

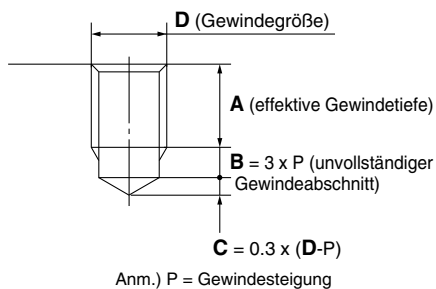
Sicherheitshinweise

- SMC übernimmt weder Verantwortung für die Stärke der zusätzlichen Bohrungen noch für die Auswirkungen der geringeren Festigkeit des Produktes.
- Die Zusatzbohrungen werden nicht neu beschichtet.
- Stellen Sie sicher, dass Sie „durchgängig“ für Durchgangsbohrungen und die effektive Tiefe für Grundbohrungen angeben.
- Wenn Sie eine Zusatzbohrung für die Befestigung eines Werkstücks benutzen, stellen Sie bitte sicher, dass Bolzenende etc. nicht in die Zylinderseite hineinragen. Andernfalls kann es zu unerwarteten Störungen kommen.
- Beachten Sie, dass sich die vorhandenen Befestigungsbohrungen am Standardprodukt nicht mit den Zusatzbohrungen überlagern. Der Durchmesser einer bestehenden Bohrung kann durch eine nachträgliche Bohrung erweitert werden.

Erläuterung der Spezialanfertigungen / Die folgenden 3 Locharten können zusätzlich angefertigt werden.

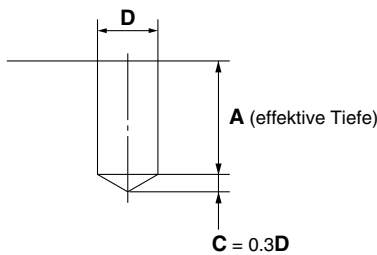
Gewindebohrung

Ein Gewinde wird mit einem bestimmten Nenn-durchmesser und Steigung gebohrt. (Maximaler Gewindenennendurchmesser M20.
Die Tiefe der Grundbohrung ergibt sich aus der Summe der Abmessungen A bis C in Abb. 1 im Unterschied zur effektiven Tiefe der Gewindebohrung. Ist keine Durchgangsbohrung erwünscht, beachten Sie bitte die Unterseite der Bohrung ausreichend stark zu belassen.



Bohrung

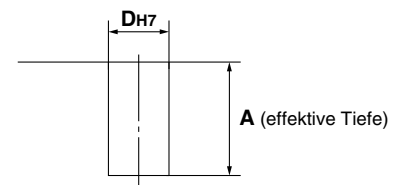
Es wird ein Loch mit einem bestimmten Innendurchmesser gebohrt. (Maximaler Durchmesser 20 mm). Ist ein Grundloch erforderlich, geben Sie bitte die effektive Tiefe der Bohrung an. (Siehe Abb. 2) Die Maßgenauigkeit für den Innendurchmesser beträgt -0.2 mm.



Stiftloch

Es wird ein Stiftloch mit einem bestimmten Innendurchmesser (Passloch) gebohrt. (Maximaler Durchmesser 20 mm). Der entsprechende Innendurchmesser hat eine H7-Toleranz. (Siehe unten stehende Tabelle)

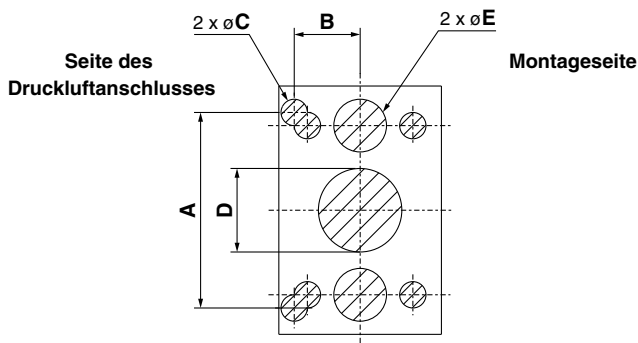
Bohr-Durch-Ø	max. 3	mind. 3, max. 6	mind. 6, max. 10	mind. 10, max. 18	mind. 18, max. 20
Toleranz	+0.01 0	+0.012 0	+0.015 0	+0.018 0	+0.021 0



Grenzen für eine Zusatzbearbeitung / Der schraffierte Bereich kennzeichnet den für Zusatzbohrungen eingeschränkten Bereich. Bitte benutzen Sie die unten stehende Tabelle für die Angabe der Abmessungen der Zusatzbohrungen.

Serie MGG

Material der Frontplatte: Eisen

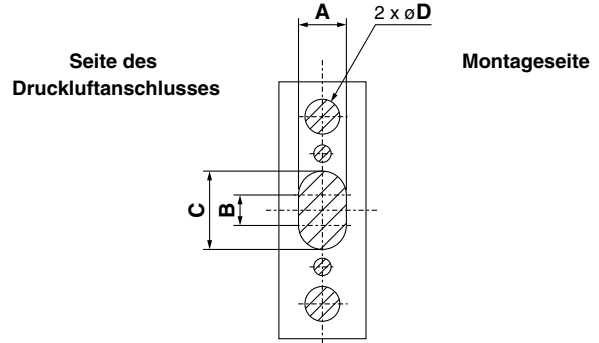


Bereich, in dem eine zusätzliche Bearbeitung nicht möglich ist [mm]

Kolben-Ø	A	B	C	D	E
20	70	17.5	9	24	12.5
25	85	20	13	31	13
32	91	23	13	31	19
40	114	29	19	36	23
50	132	34	19	44	29
63	156	38	19	44	30
80	186	44	26	58	35
100	214	49	26	64	40

Serie MGC

Material der Frontplatte: Eisen



Bereich, in dem eine zusätzliche Bearbeitung nicht möglich ist [mm]

Kolben-Ø	A	B	C	D
20	19	10	28	12
25	24	13	36	13
32	24	13	36	16
40	30	15	42	20
50	36	19	52	25

Serie MGG/MGC Bestelloptionen 1

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.



1 Hitzebeständiger Zylinder (−10 bis 150°C)

Symbol
XB6

Pneumatischer Zylinder mit verändertem Dichtungsmaterial und Schmierfett für eine Verwendung bei Temperaturen zwischen 150°C und −10°C.

Bestellschlüssel

MGG Nr. Standardmodell **−XB6**
MGC
hitzebeständiger Zylinder

⚠ Warnung Sicherheitshinweise

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

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	−10 bis 150°C
Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk
Schmierfett	hitzebeständiges Schmierfett
alle weiteren Daten außer den externen Abmessungen	wie Standardausführung



- Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme
Anm. 2) Weitere Angaben zu den erforderlichen Wartungsintervallen für diesen Zylinder erhalten Sie von SMC. Die Wartungsabstände weichen von den Vorgaben für Standardzylinder ab.
Anm. 3) Die Ausführungen mit eingebautem Magneten und Signalgeber sind nicht kompatibel. (Informationen zur Verfügbarkeit für den jeweiligen Signalgeber erhalten Sie von SMC.)
Anm. 4) Die Kolbengeschwindigkeit liegt zwischen 50 und 500 mm/s.
Anm. 5) Die MGG-Serie ist nicht mit Stoßdämpfern und elastischer Dämpfung ausgestattet.

2 Low-Speed-Zylinder

Symbol
XB13

Sogar bei Geschwindigkeiten von weniger als 5 bis 50mm/s treten kein Stick-Slip-Effekte auf und der Zylinder läuft leicht.

Bestellschlüssel

MGGM Montage Kolben-Ø Anschlussgewinde Hub Signalgeber **−XB13**
MGC Montage Kolben-Ø Anschlussgewinde Hub mit/ohne Rückplatte Signalgeber **−XB13**
Gleitlager Low-Speed-Zylinder

Technische Daten

Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50 mm/s
andere technische Daten und externe Abmessungen	wie Standardausführung



- Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme
Anm. 2) Benutzen Sie zur Geschwindigkeitssteuerung bei geringen Geschwindigkeiten ein Drosselrückschlagventil (Serie AS-FM/AS-M).
Anm. 3) Die MGG-Serie ist nicht mit Stoßdämpfern ausgestattet.
Anm. 4) Die MGC-Serie ist mit elastischer Dämpfung ausgestattet.

3 Mit Hochleistungsabstreifer

Symbol
XC4

Eignet sich für den Einsatz von Zylindern in einer sehr staubigen Umgebung oder bei mit Erde und Sand bedeckten Zylindern, die druckgegossenen Geräten, Baumaschinen oder Industriefahrzeugen standhalten müssen.

Bestellschlüssel

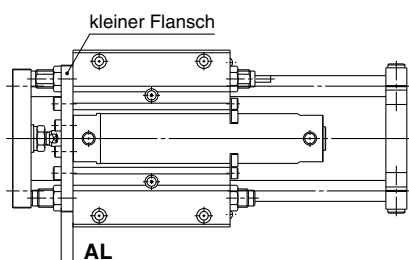
MGG Nr. Standardmodell **−XC4**
MGC
mit Hochleistungsabstreifer
(SCB-Abstreifer)

Technische Daten: Wie Standardausführung

- Anm. 1) Außer ø20, ø25
Anm. 2) Hochleistungsabstreifer werden an der Kolbenstange und an der Führung (vorn, hinten) installiert.
Anm. 3) Der kolbenseitige Hochleistungsabstreifer für ø32–ø50 ist in den großen/kleinen Flansch eingepresst. Um das Teil auswechseln zu können, müssen Sie die gesamte Flanschbefestigungseinheit austauschen.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Serie MGG□B ø32 bis ø50



[mm]	
Kolben-Ø [mm]	AL
32	9
40	12
50	12

Serie MGG/MGC Bestelloptionen 2

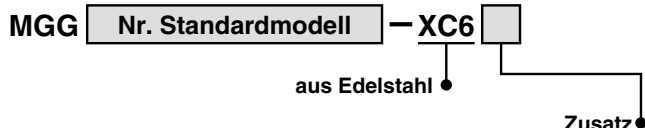
Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.



4 Kolbenstange und Kolbenstangenmutter aus Edelstahl Symbol **XC6**

Diese Option wird bei Rost- oder Korrosionsgefahr verwendet.

Serie MGG Bestellschlüssel



-	Kolbenstange und Kolbenstangenmutter aus Edelstahl
A	alle Bauteile aus Edelstahl
B	bewegliche Teile am Kolbenstangenende aus Edelstahl
C	Führungs- und Kolbenstange aus Edelstahl

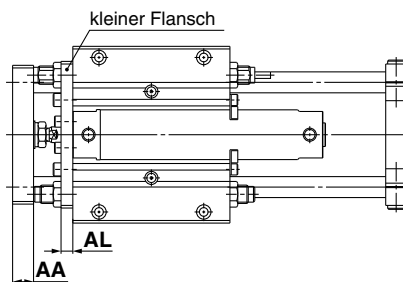
Edelstahl-Komponenten

Symbol	Kolben-Ø [mm]	Stücklisten-Nr.	Anm.
-XC6	20, 25, 32, 40, 50	④①	
	63, 80, 100	④⑩	
-XC6A	20, 25, 32, 40, 50	④①⑬⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟	⑲ nur Typ L
	63, 80, 100	④⑩⑬⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟	⑰ nur Typ L, ⑳ nur Typ B, ㉑ und ㉒ nur Typ F
-XC6B	20, 25, 32, 40, 50	④①⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟	⑳ nur kolbenstangenseitig
	63, 80, 100	④⑩⑬⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟	㉑ nur kolbenstangenseitig
-XC6C	20, 25, 32, 40, 50	④①⑳	
	63, 80, 100	④⑩⑱	

* Stücklisten-Nr. siehe Standardausführung (Seiten 17 bis 19 und Seite 27).
 * Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.
 Anm.) Zum Einsatz kommen RBL-Stoßdämpfer (kühlmittelbeständig) (nur -XC6A).

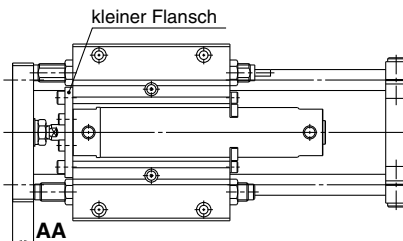
Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

MGG□B20 & 50-□-XC6A



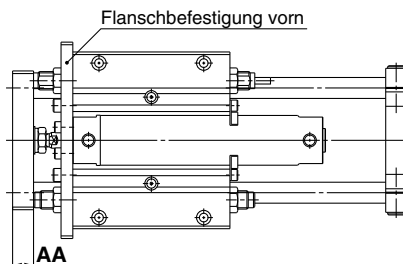
Kolben-Ø [mm]	[mm]	
	AA	AL
20	12	9
25	16	9
32	16	9
40	19	12
50	25	12

MGG□B20 & 50-□-XC6B MGG□B20 & 50-□-XC6C



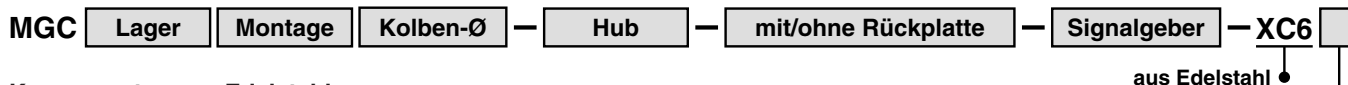
Kolben-Ø (mm)	[mm]
20	12
25	16
32	16
40	19
50	25

MGG□F20 & 50-□-XC6A MGG□F20 & 50-□-XC6B MGG□F20 & 50-□-XC6C



Kolben-Ø [mm]	[mm]
20	12
25	16
32	16
40	19
50	25

Serie MGC Bestellschlüssel



Komponenten aus Edelstahl

Symbol	Kolben-Ø [mm]	Stücklisten-Nr.	Anm.
-XC6	20, 25, 32, 40, 50	④⑭	
-XC6A	20, 25, 32, 40, 50	④⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟	㉖ nur Typ L
	20, 25, 32, 40, 50	④⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟	
	20, 25, 32, 40, 50	④⑭⑱	

-	Kolbenstange und Kolbenstangenmutter aus Edelstahl
A	alle Eisenteile aus Edelstahl
B	bewegliche Teile am Kolbenstangenende aus Edelstahl
C	Stangenteile aus Edelstahl

* Bestell-Nr. siehe Standardausführung (Seite 49).
 * Andere technische Daten und externe Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

Serie MGG/MGC Bestelloptionen 3

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

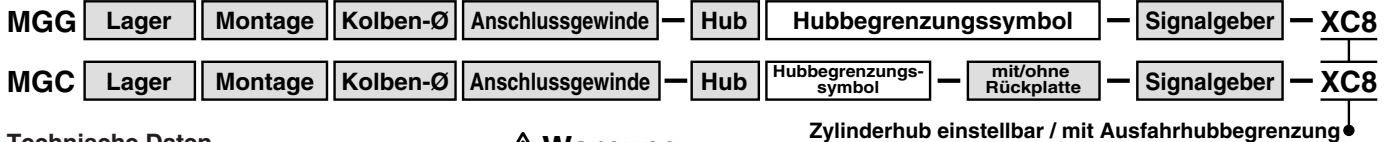


5 Zylinder mit Hubbegrenzung / Ausfahrhubbegrenzung

Symbol
XC8

Der Ausfahrhub kann über den Einstellmechanismus auf der Zylinderdeckelseite verändert werden. (Nach der Einstellung des Hubs wird die beidseitige Dämpfung durch eine einseitige ersetzt.)

Bestellschlüssel



Technische Daten

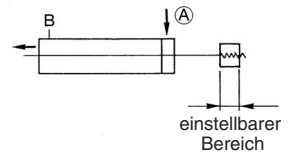
verwendbare Serien	Hubbegrenzungssymbol	Hubeinstellbereich [mm]
MGG	A	0 bis 25
MGC	B	0 bis 50

Anm.) Alle anderen technischen Daten entsprechen denen der Standardausführung der jeweiligen Serie.

⚠ Warnung Sicherheitshinweise

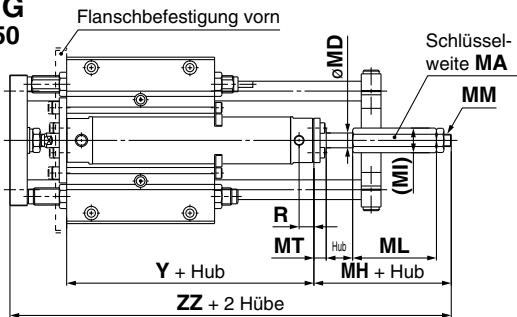
1. Wenn sich während des Zylinderbetriebs etwas zwischen dem Anschlag zur Hubbegrenzung und dem Zylindergehäuse verfängt, kann es zu Verletzungen oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen. Treffen Sie deshalb die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen und installieren Sie z.B. eine Schutzabdeckung.
2. Sichern Sie beim Einstellen des Hubs die Schlüsselansatzflächen des Anschlags, bevor Sie die Mutter lösen. Wenn die Mutter ohne Sicherung des Anschlags gelöst wird, könnte sich die Verbindungsstelle zwischen Last und Kolbenstange bzw. zwischen Kolbenstange und Last- und Anschlagsseite zuerst lösen.

JIS-Symbol

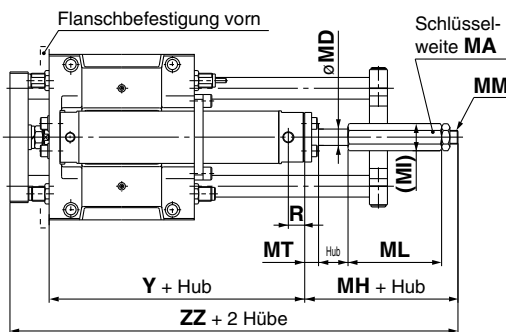


Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

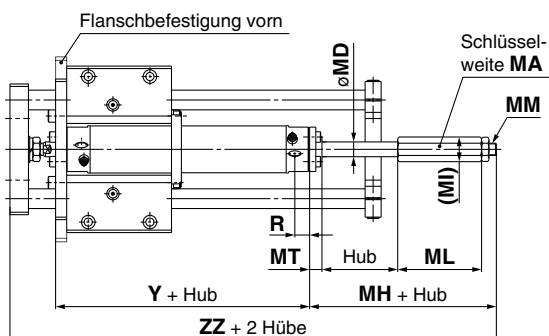
Serie MGG ø20 bis ø50



ø63



Serie MGC ø20 bis ø50



Serie MGG

Kolben-Ø [mm]	[mm]						
	R	Y	MA	MD	MI	MM	MT
20	12	77	14	8	16.2	M8	9
25	12	77	17	10	19.7	M10 x 1.25	11
32	12	79	17	12	19.7	M10 x 1.25	11
40	13	87	24	16	27.8	M14 x 1.5	11
50	14	102	32	20	37	M18 x 1.5	11
63	14	117	32	20	37	M18 x 1.5	13

Kolben-Ø [mm]	Einstellung 0 bis 25 mm			Einstellung 0 bis 50 mm		
	MH	ML	ZZ	MH	ML	ZZ
20	63	43	179	88	68	204
25	66	43	189	91	68	214
32	66	43	191	91	68	216
40	72	47	215	97	72	240
50	85	53	254	110	78	279
63	85	53	256	110	78	281

* Kolbengeschwindigkeit auf Ausfahrseite: 50 bis 500 mm/s

Serie MGC

Kolben-Ø [mm]	[mm]						
	R	Y	MA	MD	MI	MM	MT
20	12	86	14	8	16.2	M8	9
25	12	86	17	10	19.7	M10 x 1.25	11
32	12	88	17	12	19.7	M10 x 1.25	11
40	13	99	24	16	27.8	M14 x 1.5	11
50	14	114	32	20	37	M18 x 1.5	11

Kolben-Ø [mm]	Einstellung 0 bis 25 mm			Einstellung 0 bis 50 mm		
	MH	ML	ZZ	MH	ML	ZZ
20	63	43	179	88	68	204
25	66	43	189	91	68	214
32	66	43	191	91	68	216
40	72	47	215	97	72	240
50	85	53	254	110	78	279

* Kolbengeschwindigkeit auf Ausfahrseite: 50 bis 500 mm/s

Serie MGG/MGC Bestelloptionen 4

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

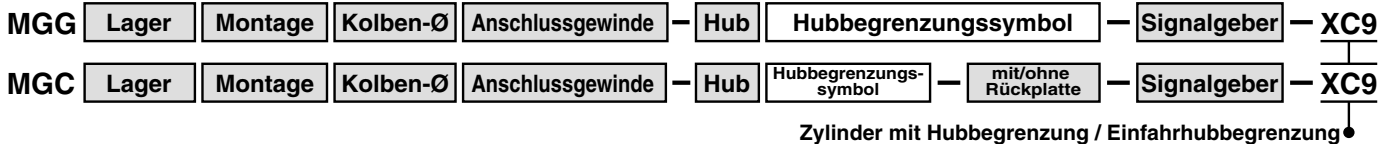


6 Zylinder mit Hubbegrenzung / Einfahrhubbegrenzung

Symbol
XC9

Der Einfahrhub kann mittels einer Einstellschraube eingestellt werden. (Nach der Einstellung des Hubs wird die beidseitige Dämpfung durch eine einseitige ersetzt.)

Bestellschlüssel



Technische Daten

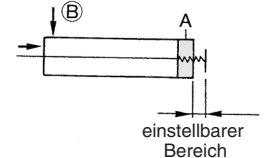
verwendbare Serien	Hubbegrenzungssymbol	Hubeinstellbereich [mm]
MGG	A	0 bis 25
MGC	B	0 bis 50

Anm.) Alle anderen technischen Daten entsprechen denen der Standardausführung der jeweiligen Serie.

⚠ Warnung Sicherheitshinweise

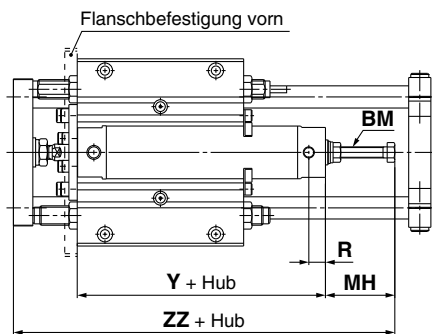
1. Wenn der Anschlagbolzen über den zulässigen Wert hinaus gelöst wird, während der Zylinder unter Druck steht, kann der Bolzen oder Luft herausgeschossen, wodurch es zu Verletzungen oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen kann.
2. Stellen Sie den Hub ein, wenn der Zylinder nicht unter Druck steht. Bei Einstellungen unter Druck könnte sich die Dichtung des Einstellbereichs verformen, was zu Druckluftleckagen führen kann.

JIS-Symbol



Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Serie MGG ø20 bis ø50

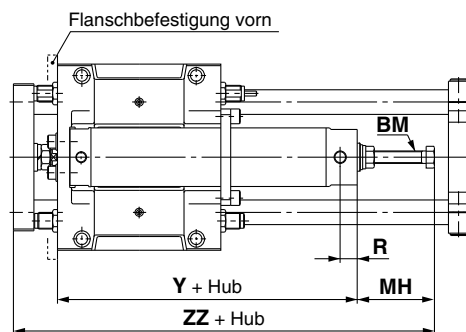


Serie MGG

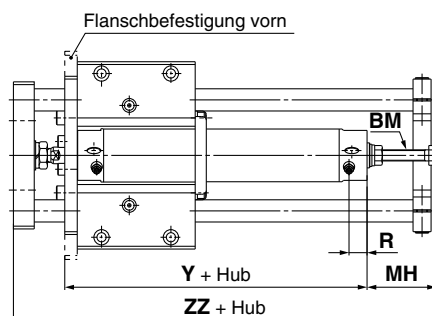
Kolben-Ø [mm]	R	Y	BM	Einstellung 0 bis 25 mm		Einstellung 0 bis 50 mm	
				MH	ZZ	MH	ZZ
20	12	77	M6	48	164	73	189
25	12	77	M6	48	171	73	196
32	12	79	M8	50	175	75	200
40	13	87	M12	65	208	90	233
50	14	102	M12	58	227	83	252
63	14	117	M16	65	236	90	261

* Kolbengeschwindigkeit auf Einfahrseite: 50 bis 500 mm/s

ø63



Serie MGC ø20 bis ø50



Serie MGC

Kolben-Ø [mm]	R	Y	BM	Einstellung 0 bis 25 mm		Einstellung 0 bis 50 mm	
				MH	ZZ	MH	ZZ
20	12	86	M6	46	162	71	187
25	12	86	M6	46	169	71	194
32	12	88	M8	50	175	75	200
40	13	99	M12	64	207	89	232
50	14	114	M12	62	231	87	256

* Kolbengeschwindigkeit auf Einfahrseite: 50 bis 500 mm/s

Serie MGG/MGC Bestelloptionen 5

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

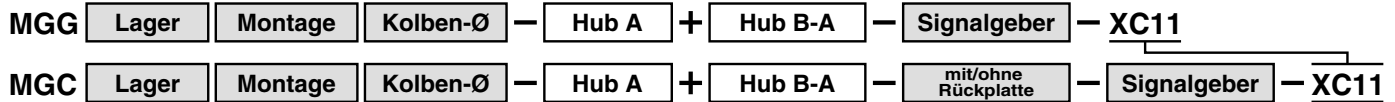


7 Mehrstellungszyylinder / Kolbenstange einseitig

Symbol
XC11

Zwei Zylinder werden in axialer Richtung hintereinander montiert und der Zylinder-hub kann in beiden Richtungen in zwei Schritten gesteuert werden.

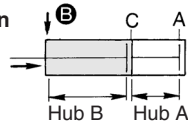
Bestellschlüssel



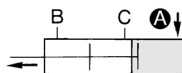
Technische Daten: wie Standardausführung

JIS-Symbol

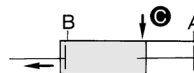
Funktion



Wenn an Anschluss (B) Druckluft anliegt, fahren sowohl Hub A als auch B ein.



Wenn an Anschluss (A) Druckluft anliegt, fährt die Kolbenstange die gesamte Hublänge A aus.



Wenn an Anschluss (C) Druckluft anliegt, fährt die Kolbenstange die gesamte Hublänge B aus.



Wenn an den Anschlüssen (A) und (C) Druckluft anliegt, fährt die Kolbenstange mit doppelter Kraft die Hublänge A aus.

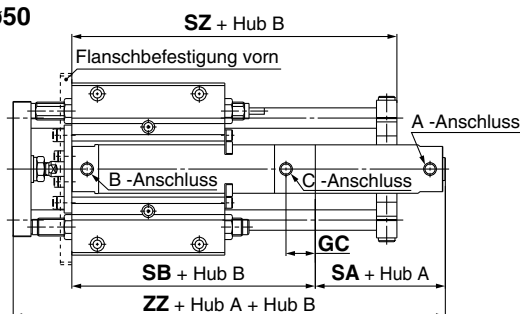
⚠ Warnung

Sicherheitshinweise

- Leiten Sie erst dann Druckluft zu, wenn der Zylinder fest arretiert ist.
- Andernfalls könnte der Zylinder abrupt anfahren, wodurch es zu Verletzungen oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen kann.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Serie MGG ø20 bis ø50

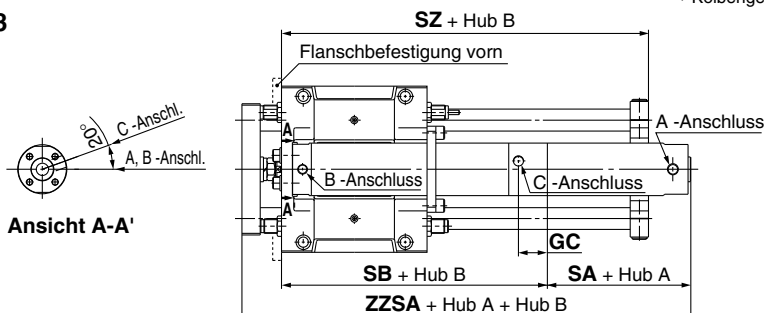


Serie MGG

Kolben-Ø [mm]	GC	SA	SB	SZ	ZZ	Hub mit Befestigungselement (Hub A + Hub B)	Verfügbarkeit Hub A
20	21	50	87	118	176	min. 35 Hübe	bis 200
25	21	50	87	129	183	min. 60 Hübe	bis 300
32	23	52	91	155	189	min. 80 Hübe	
40	24	59	99	182	214	min. 125 Hübe	
50	28	66	107	218	250	min. 160 Hübe	
63	28	66	132	254	252	min. 210 Hübe	

* Kolbengeschwindigkeit auf Einfahrseite an Hub B: 50 bis 500 mm/s

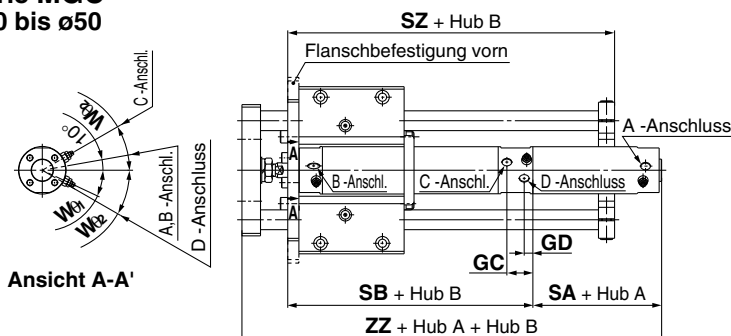
ø63



Serie MGC

Kolben-Ø [mm]	GC	GD	SA	SB	Wθ ₁	Wθ ₂
20	21	9	50	96	30°	30°
25	21	9	50	96	30°	30°
32	23	9	52	100	25°	30°
40	24	8	59	111	20°	20°
50	28	12	66	129	20°	20°

Serie MGC ø20 bis ø50



Kolben-Ø [mm]	SZ		ZZ	Hub mit Befestigungselement (Hub A + Hub B)	Verfügbarkeit Hub A
	mit R	ohne R			
20	110	89	176	min. 35 Hübe	bis 200
25	116	94	183	min. 60 Hübe	bis 300
32	124	99	189	min. 80 Hübe	
40	144	112	214	min. 125 Hübe	
50	186	147	250	min. 160 Hübe	

* Kolbengeschwindigkeit auf Einfahrseite an Hub B: 50 bis 500 mm/s

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 6

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

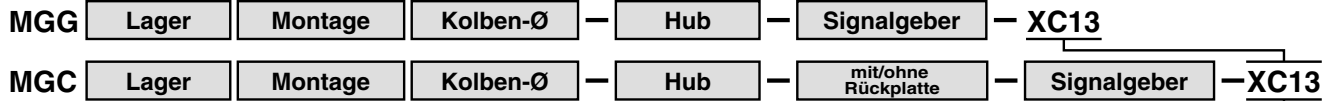


8 Signalgeber mit Montageschiene

Symbol
XC13

Anbringung eines Zylinders mit Schiene für Signalgeber zuzüglich zur Standardmethode (Bandmontage).

Bestellschlüssel

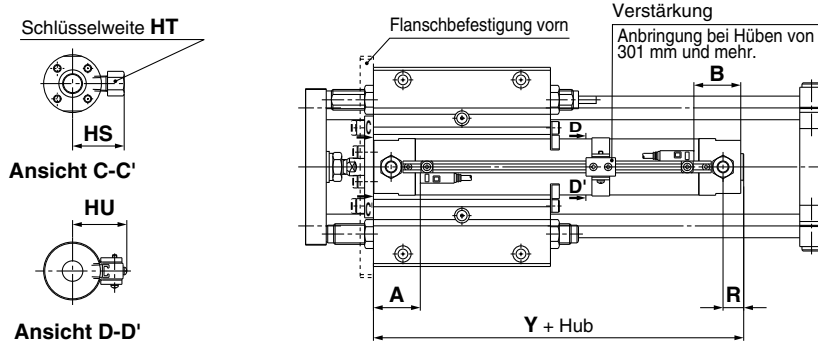


Technische Daten: wie Standardausführung

Signalgeber mit Montageschiene

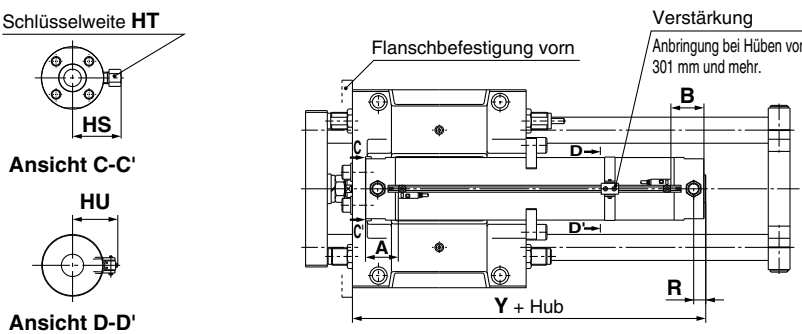
Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Serie MGG ø20 bis ø50

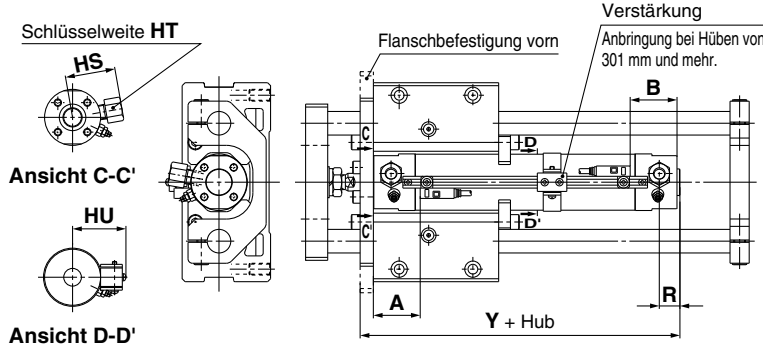


Serie MGG [mm]					
Kolben-Ø [mm]	R	Y	HS	HT	HU
20	14	99	28.5	14	30.7
25	14	99	31	14	33.2
32	14	101	34.5	14	36.5
40	15	109	39	14	41
50	16	124	49.5	17	46.2
63	16	139	56.5	17	53.2
80	23	165	75.5	23	62.2
100	23	165	86	26	72.7

ø63 bis ø100



Serie MGC ø20 bis ø50



Serie MGC [mm]					
Kolben-Ø [mm]	R	Y	HS	HT	HU
20	14	108	26	7	30.7
25	14	108	28.5	7	33.2
32	14	110	34.5	14	36.5
40	15	121	39	14	41
50	16	136	49.5	17	46.2

Einbaulage Signalgeber [mm]

Signalgebermodell	D-A72/A7□H/A80H		D-A73C/A80C		D-A73 D-A80		D-A79W		D-F7NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	40.5	39.5	40	39	37.5	36.5	45.5	44.5		
25	40.5	39.5	40	39	37.5	36.5	45.5	44.5		
32	41.5	40.5	41	40	38.5	37.5	46.5	45.5		
40	46.5	43.5	46	43	43.5	40.5	51.5	48.5		
50	53.5	51.5	53	51	50.5	48.5	58.5	56.5		
63	53.5	51.5	53	51	50.5	48.5	58.5	56.5		
80	63.5	51.5	63	51	60.5	48.5	68.5	56.5		
100	63.5	51.5	63	51	60.5	48.5	68.5	56.5		

Einbauhöhe Signalgeber [mm]

Signalgebermodell	D-A7□ D-A80		D-A73C D-A80C		D-F7□V D-F7□WV D-F7BAVL		D-J79C		D-A79W	
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	
20	26.5	26.5	32.5	29	31	30				
25	29	29	35	31.5	33.5	32.5				
32	32	32.5	38.5	34.5	36.5	35.5				
40	36.5	37	43	39	41	40				
50	42	42	48	44.5	46.5	45.5				
63	49	49	55	51.5	53.5	52.5				
80	58	58	64	60.5	62.5	61.5				
100	68.5	69	74.5	71	73	72				

Anm.) Überprüfen Sie beim Einrichten eines Signalgebers die Betriebsfähigkeit und stellen Sie die Position entsprechend ein.

Serie MGG/MGC Bestelloptionen 7

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.



9 Fluorkautschuk-Dichtungen

Symbol
XC22

Bestellschlüssel

MGG -XC22
MGC -XC22
Fluorkautschuk-Dichtungen

Technische Daten

Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk
alle weiteren Daten außer den externen Abmessungen	wie Standardausführung



- Anm. 1) Wenden Sie sich vor einer Verwendung an SMC, da möglicherweise die Art der Chemikalien und die Betriebstemperatur einen Einsatz dieses Produkts nicht zulassen.
- Anm. 2) Die Einzelbestandteile der Signalgeber (Hauptteil, Befestigungselement, eingebauter Magnet) entsprechen denen der Standardausführung. Erfragen Sie vor der Verwendung bitte bei SMC, ob sie für die jeweilige Betriebsumgebung geeignet sind.
- Anm. 3) Die MGG-Serie verwendet einen Stoßdämpfer des Typs RBL.
- Anm. 4) Die MGG-Serie ist nicht mit elastischen Dämpfungen ausgestattet.

10 Mit Metallabstreifer

Symbol
XC35

Frost, Eis, Schweißspritzer und Schneidspalter, die an der Kolbenstange haften, können so nicht mehr in die Anlage eindringen. Die Dichtungen usw. werden geschützt.

Bestellschlüssel

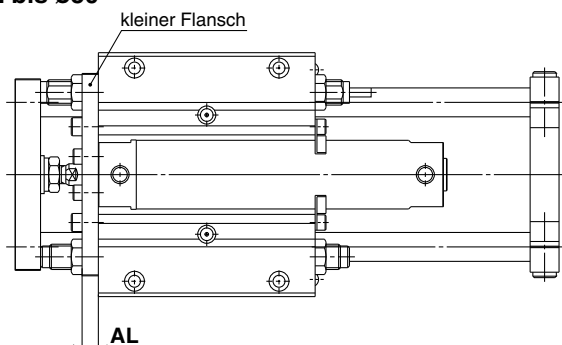
MGG -XC35
MGC -XC35
Metallabstreifer

Technische Daten: Wie Standardausführung

- Anm. 1) Außer $\varnothing 20$, $\varnothing 25$
- Anm. 2) Metallabstreifer werden an der Kolbenstange und an der Führung (vorn, hinten) installiert.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Serie MGG□B $\varnothing 32$ bis $\varnothing 50$



[mm]	
Kolben- \varnothing [mm]	AL
32	9
40	12
50	12

11 Größerer Drosseldurchmesser am Druckluftanschluss

Symbol
XC37

Der Luftanschluss dieses Zylinders ist größer als bei der Standardausführung.

Bestellschlüssel

MGG - - -XC37
MGC - - - -XC37
größerer Drosseldurchmesser am Druckluftanschluss

Technische Daten: wie Standardausführung

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Serie MGG [mm]		Serie MGC [mm]	
Kolben- \varnothing [mm]	Drossel- \varnothing [ø]	Kolben- \varnothing [mm]	Drossel- \varnothing [ø]
20	5	20	3
25	5	25	3.5
32	6	32	6
40	7	40	7
50	9	50	9
63	9		

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 8

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

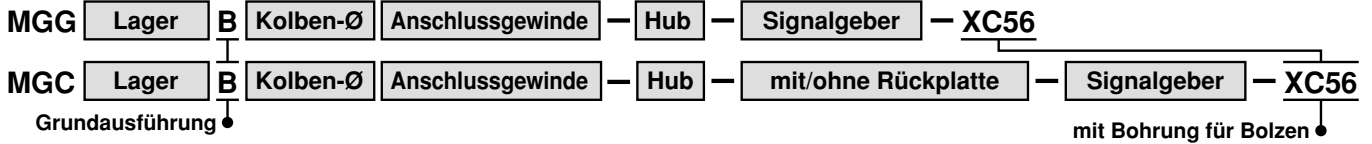


Symbol
XC56

12 Mit Bohrung für Bolzen

Zylinder mit Bohrung für Bolzen

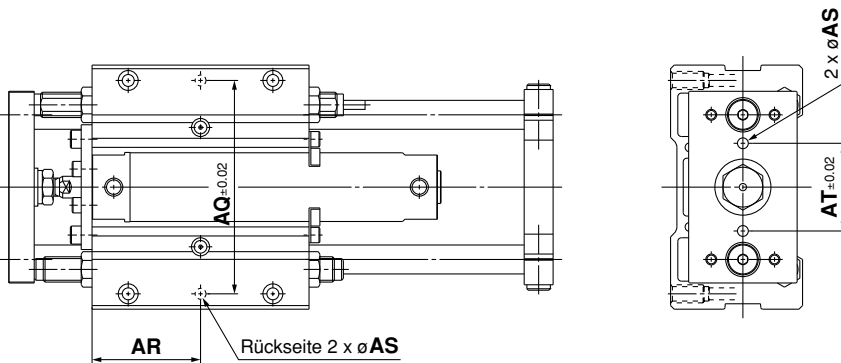
Bestellschlüssel



Technische Daten: wie Standardausführung

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

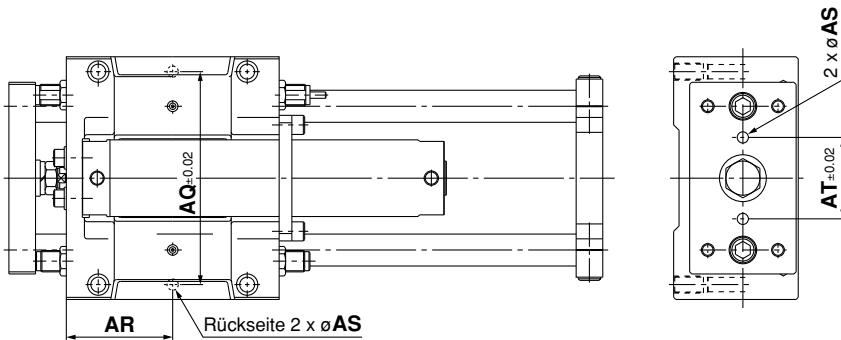
Serie MGG ø20 bis ø50



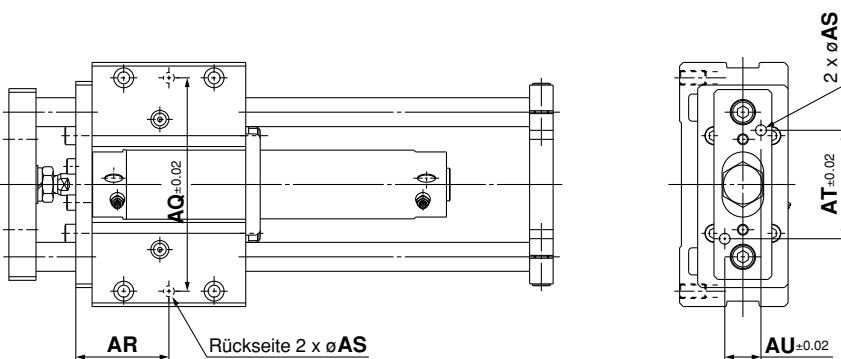
Serie MGG [mm]

Kolben-Ø [mm]	AQ	AR	AS	AT
20	92	45	5 ^{H7} ₀ ^{+0.012} Tiefe 6	36
25	113	50	6 ^{H7} ₀ ^{+0.012} Tiefe 8	45
32	118	60	6 ^{H7} ₀ ^{+0.012} Tiefe 8	48
40	150	70	8 ^{H7} ₀ ^{+0.015} Tiefe 11	56
50	170	85	10 ^{H7} ₀ ^{+0.015} Tiefe 13	68
63	200	100	10 ^{H7} ₀ ^{+0.015} Tiefe 13	74
80	234	115	12 ^{H7} ₀ ^{+0.018} Tiefe 15	92
100	274	140	12 ^{H7} ₀ ^{+0.018} Tiefe 15	106

ø63 bis ø100



Serie MGC ø20 bis ø50



Serie MGC [mm]

Kolben-Ø [mm]	AQ	AR	AS	AT	AU
20	90	46.5	5 ^{H7} ₀ ^{+0.012} Tiefe 6	45	15
25	103	49	6 ^{H7} ₀ ^{+0.012} Tiefe 8	55	20
32	118	51.5	6 ^{H7} ₀ ^{+0.012} Tiefe 8	60	20
40	140	59.5	8 ^{H7} ₀ ^{+0.015} Tiefe 11	70	22
50	170	77	8 ^{H7} ₀ ^{+0.015} Tiefe 11	85	30

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 9

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

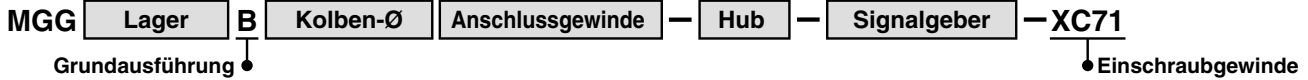


13 Einschraubgewinde

Symbol
XC71

Die Montagegewinde der Führungseinheit sind Einschraubgewinde.

Bestellschlüssel



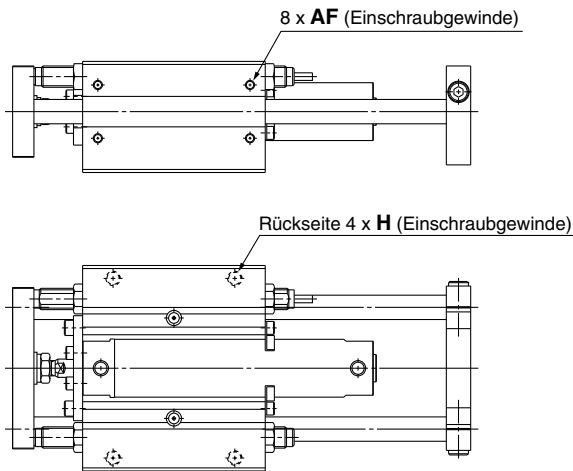
Technische Daten

Serie	MGG□B
Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50
Montage	Grundausführung

* Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

ø20 bis ø50



Kolben-Ø [mm]	H	AF
20	M6 Tiefe 12	M5 Tiefe 7.5
25	M8 Tiefe 16	M6 Tiefe 9
32	M8 Tiefe 16	M6 Tiefe 9
40	M10 Tiefe 20	M8 Tiefe 12
50	M12 Tiefe 24	M10 Tiefe 15

14 Ohne integrierten Magnet für Signalgeber

Symbol
XC72

Dieser Zylindertyp verfügt über keinen eingebauten Signalgebermagnet.

Bestellschlüssel



Technische Daten

Serie	MGG
Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50
Signalgeber	nicht verwendbar

* Andere technische Daten und externe Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 10

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

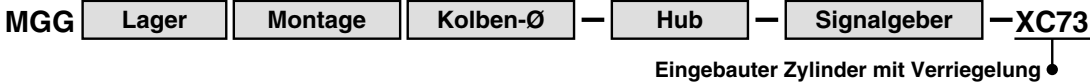


Symbol
XC73

15 Eingebauter Zylinder mit Verriegelung (CDNG)

Dieser Typ ist mit einem integrierten Zylinder mit Verriegelung versehen, wodurch Zwischenstopps, Nothalte, Schutz gegen Herunterfallen usw. möglich sind.

Bestellschlüssel



Technische Daten

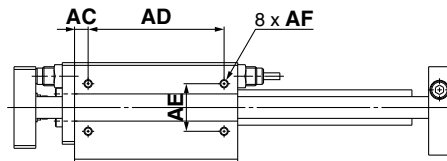
Serie		MGG			
Kolben-Ø [mm]		20	25	32	40
Standardzylinder		CDNGBN	Kolben-Ø	Hub	D – Signalgeber
min. Betriebsdruck		0.2 MPa (horizontal, ohne Last)			
Kolbengeschwindigkeit		50 bis 1000 mm/s ^{Anm.)}			
Hub-Einstellbereich (einseitig) [eingebaute Einstellschrauben (2 Stk.)]		0 bis -15 mm			
Verdreh- toleranz *2	Gleitführung	±0.06°	±0.05°	±0.04°	
	Kugelführung	±0.04°	±0.04°	±0.04°	
Stoßdämpfermodell		RB1412		RB2015	

Anm.) Bei verriegelter Kolbenstange hängt die bewegbare Masse von der Einbaulage und dem Betriebsdruck ab. Technische Daten zur Verriegelung finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

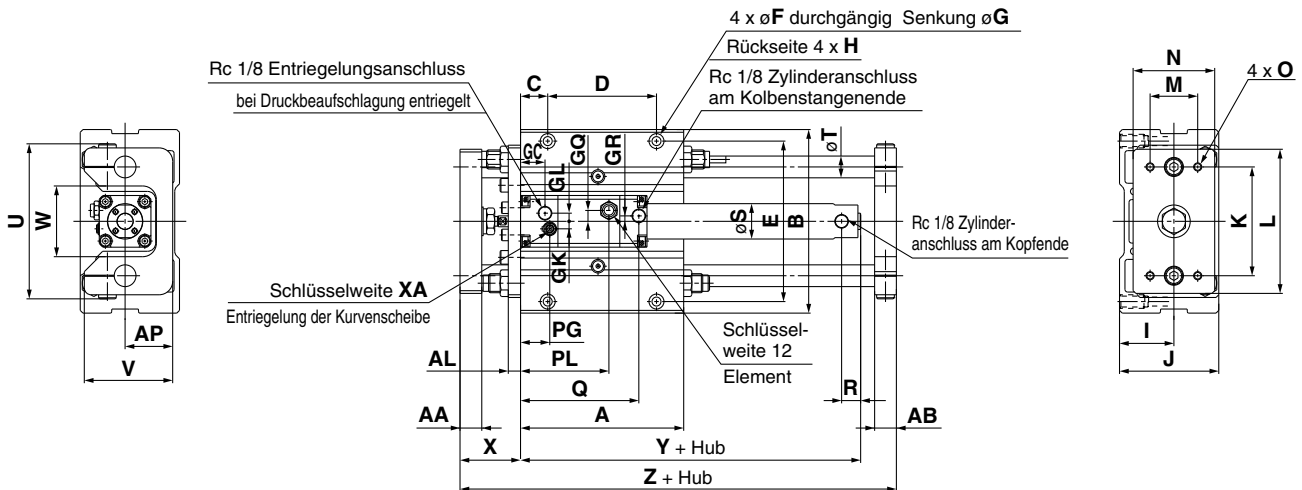
*1 Alle nicht angegebenen technischen Daten entsprechen denen der Standardausführung.

*2 Wenn der Zylinder eingefahren wird (Anfangswert), darf der Wert für die Verdrehtoleranz im lastfreien Zustand bzw. ohne Berücksichtigung der Kolbenstangenabweichung die Angaben aus der Tabelle nicht übersteigen.

Abmessungen



Grundausführung / MGG □ B ø20 bis ø40



Standardhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AL	AP	B	C	D	E	F	G	GC	GK	GL	GQ	GR	H	I	J
20	75, 100, 125, 150, 200	120	12	16	10	100	35	M6 Tiefe 12	9	35	135	20	80	118	6.6	11 Tiefe 8	18	5.5	6	8	4	M10 Tiefe 18	40	73
25	75, 100, 125	140	16	19	10	120	40	M8 Tiefe 16	9	45	170	20	100	150	9	14 Tiefe 10	25	6.5	9	10	7	M12 Tiefe 21	50	93
32	150, 200	140	16	19	10	120	40	M8 Tiefe 16	9	45	170	20	100	150	9	14 Tiefe 10	25	6.5	9	10	7	M12 Tiefe 21	50	93
40	250, 300	170	19	21	10	150	45	M10 Tiefe 20	12	50	194	25	120	170	11	17 Tiefe 12	26	7	11	12	7	M14 Tiefe 25	55	103

Langhub

Kolben-Ø [mm]	K	L	M	N	O	PG	PL	Q	R	S	T	U	V	W	X	XA	Y	Z	Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	R	Y
20	80	106	35	60	M6 Tiefe 9	21.5	65	85	12	26	16	114	65	52	39	3	143	194	20	250 bis 400	14	151
25	95	134	50	75	M8 Tiefe 13	26.5	73	96	12	31	20	138	84	62	46	3	153	228	25	350 bis 500	14	161
32	95	134	50	75	M8 Tiefe 13	26.5	73	97	12	38	20	138	84	62	46	3	156	228	32	350 bis 600	14	164
40	115	152	56	90	M10 Tiefe 16	28	81	104	12	47	25	164	94	75	56	4	171	274	40	350 bis 800	15	180

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 11

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

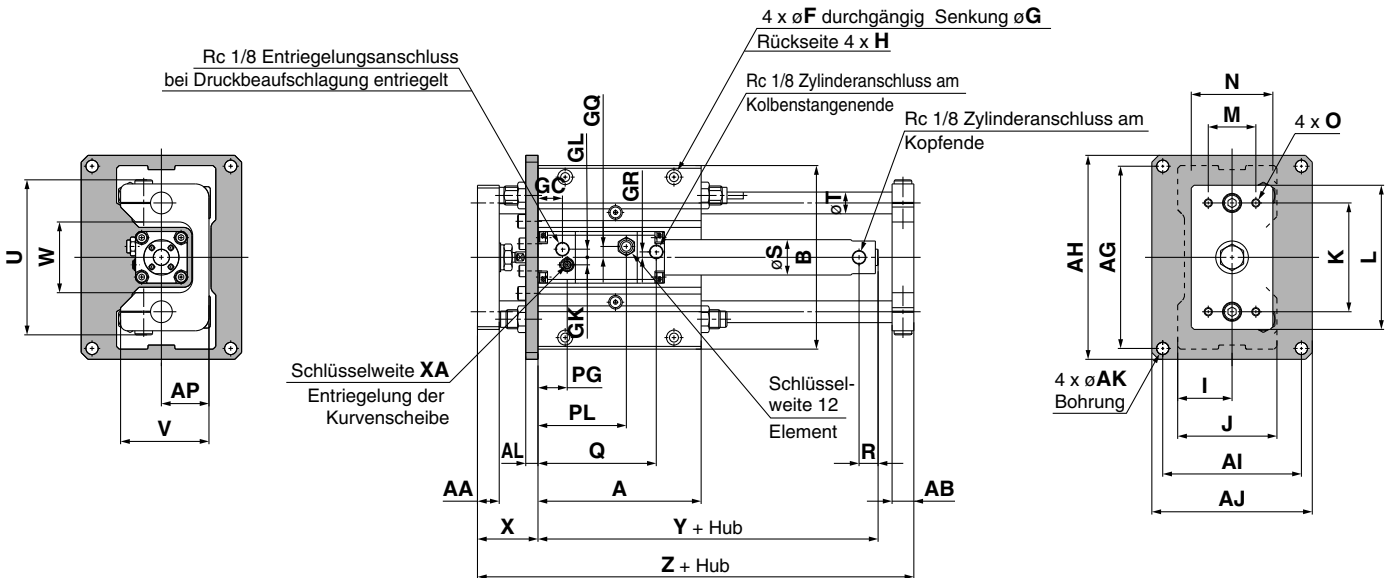
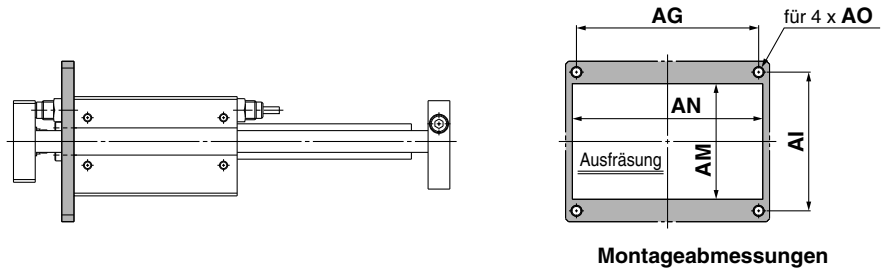


15 Eingebauter Zylinder mit Verriegelung (CDNG)

Symbol
XC73

Abmessungen

Flanschbefestigung vorn: MGG□F
ø20 bis ø40



Standardhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	B	GC	GK	GL	GQ	GR	I	J	K	L	M	N
20	75, 100, 125, 150, 200	120	12	16	134	150	102	118	9	9	85	140	M8	35	135	18	5.5	6	8	4	40	73	80	106	35	60
25	75, 100, 125	140	16	19	170	186	134	150	9	9	105	175	M8	45	170	25	6.5	9	10	7	50	93	95	134	50	75
32	150, 200	140	16	19	170	186	134	150	9	9	105	175	M8	45	170	25	6.5	9	10	7	50	93	95	134	50	75
40	250, 300	170	19	21	190	210	140	160	11	12	115	200	M10	50	194	26	7	11	12	7	55	103	115	152	56	90

Langhub

Kolben-Ø [mm]	O	PG	PL	Q	R	S	T	U	V	W	X	XA	Y	Z	Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	R	Y
20	M6 Tiefe 9	21.5	65	85	12	26	16	114	65	52	39	3	143	194	20	250 bis 400	14	151
25	M8 Tiefe 13	26.5	73	96	12	31	20	138	84	62	46	3	153	228	25	350 bis 500	14	161
32	M8 Tiefe 13	26.5	73	97	12	38	20	138	84	62	46	3	156	228	32	350 bis 600	14	164
40	M10 Tiefe 16	28	81	104	12	47	25	164	94	75	56	4	171	274	40	350 bis 800	15	180

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 12

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.



Symbol
XC73

15 Eingebauter Zylinder mit Verriegelung (CDNG)

Dieser Typ ist mit einem integrierten Zylinder mit Verriegelung versehen, wodurch Zwischenstopps, Nothalte, Schutz gegen Herunterfallen usw. möglich sind.

Bestellschlüssel

MGC Lager Montage Kolben-Ø – Hub – mit/ohne Rückplatte – Signalgeber – **XC73**

eingebauter Zylinder mit Verriegelung

Technische Daten

Serie		MGC			
Kolben-Ø [mm]		20	25	32	40
Standardzylinder		CDNGBA	Kolben-Ø	Hub	D – Signalgeber
min. Betriebsdruck		0.2 MPa (horizontal, ohne Last)			
Kolbengeschwindigkeit		50 bis 750 mm/s ^{Anm.)}			
Verdreh-toleranz ^{*2}	Gleitführung	±0.06°	±0.05°	±0.04°	
	Kugelführung	±0.04°	±0.04°		±0.04°

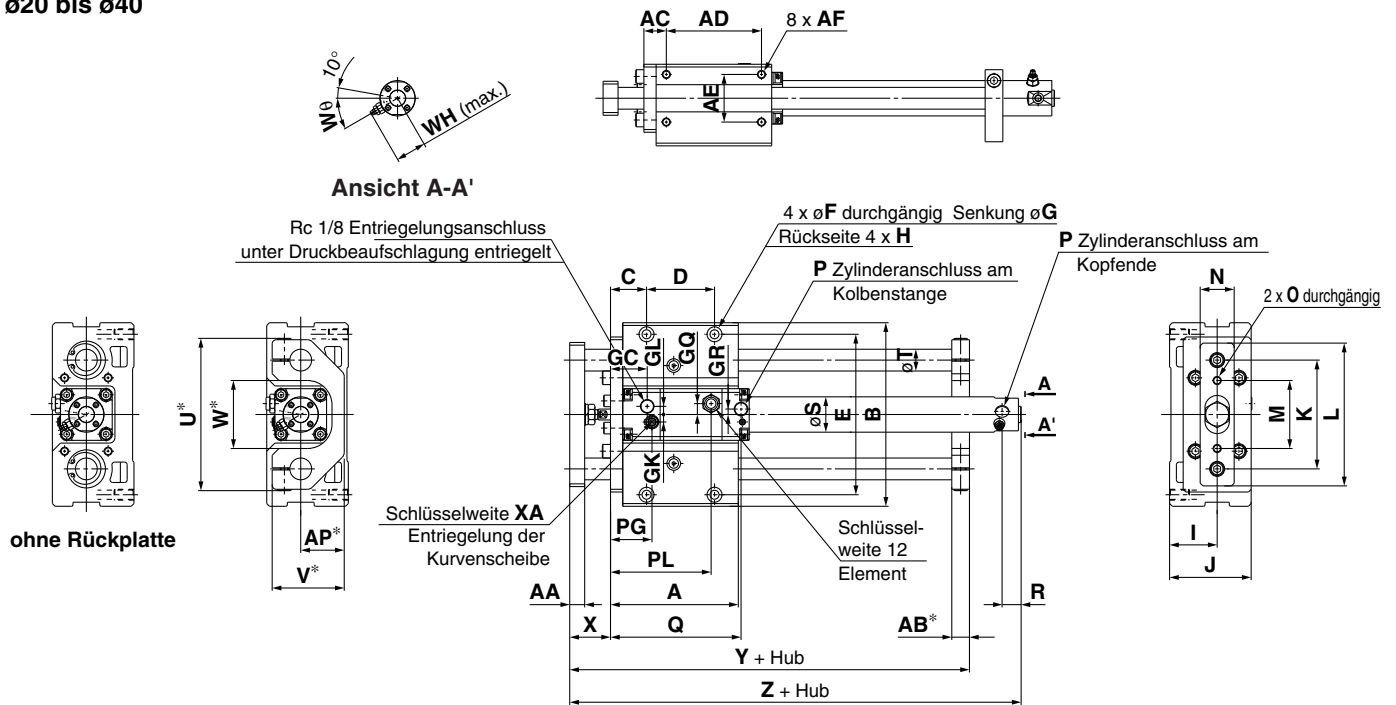
Anm.) Bei verriegelter Kolbenstange hängt die bewegbare Masse von der Einbaulage und dem Betriebsdruck ab. Technische Daten zur Verriegelung finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

*1 Alle nicht angegebenen technischen Daten entsprechen denen der Standardausführung.

*2 Wenn der Zylinder eingefahren wird (Anfangswert), darf der Wert für die Verdreh-toleranz im lastfreien Zustand bzw. ohne Berücksichtigung der Kolbenstangenabweichung die Angaben aus der Tabelle nicht übersteigen.

Abmessungen

Grundauführung / MGC□B ø20 bis ø40



Standardhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB*	AC	AD	AE	AF	AP*	B	C	D	E	F	G	GC	GK	GL	GQ	GR	H	I	J	K
20	75, 100, 125, 150, 200	94	12	13	16.5	70	35	M6 Tiefe 12	32	135	26.5	50	118	6.8	11 Tiefe 8	27	5.5	6	10	4	M8 Tiefe 14	35	60	80
25	75, 100, 125	104	16	16	19	75	40	M8 Tiefe 16	37	160	31.5	50	140	8.6	14 Tiefe 10	34	6.5	9	10	7	M10 Tiefe 18	40	70	95
32	150, 200	104	16	16	19	75	40	M8 Tiefe 16	37	160	31.5	50	140	8.6	14 Tiefe 10	34	6.5	9	12	7	M10 Tiefe 18	40	70	95
40	250, 300	142	19	19	22	110	45	M10 Tiefe 20	42	194	37	80	170	10.5	17 Tiefe 12	38	7	11		7	M12 Tiefe 21	45	82.5	115

Langhub

Kolben-Ø [mm]	L	M	N	O	P	PG	PL	Q	R	S	T	U*	V*	W*	WH	Wθ	X	XA	Y	Z	Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	R	Y
20	105	50	25	M6	M5	30.5	74	96	12	26	16	112	53	50	23	30°	30	3	148	182	20	250 bis 400	14	190
25	125	60	32	M8	M5	35.5	82	106	12	31	20	132	63	60	25	30°	37	3	169	199	25	350 bis 500	14	207
32	125	60	32	M8	Rc 1/8	35.5	82	106	12	38	20	132	63	60	28.5	25°	37	3	169	202	32	350 bis 600	14	210
40	150	75	38	M8	Rc 1/8	40	93	116	12	47	25	162	73	70	33	20°	44	4	210	227	40	350 bis 800	15	236

Anm.) Beim Typ ohne Rückplatte ist die mit einem * versehene Abmessung nicht erforderlich.

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 13

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preisen an SMC.

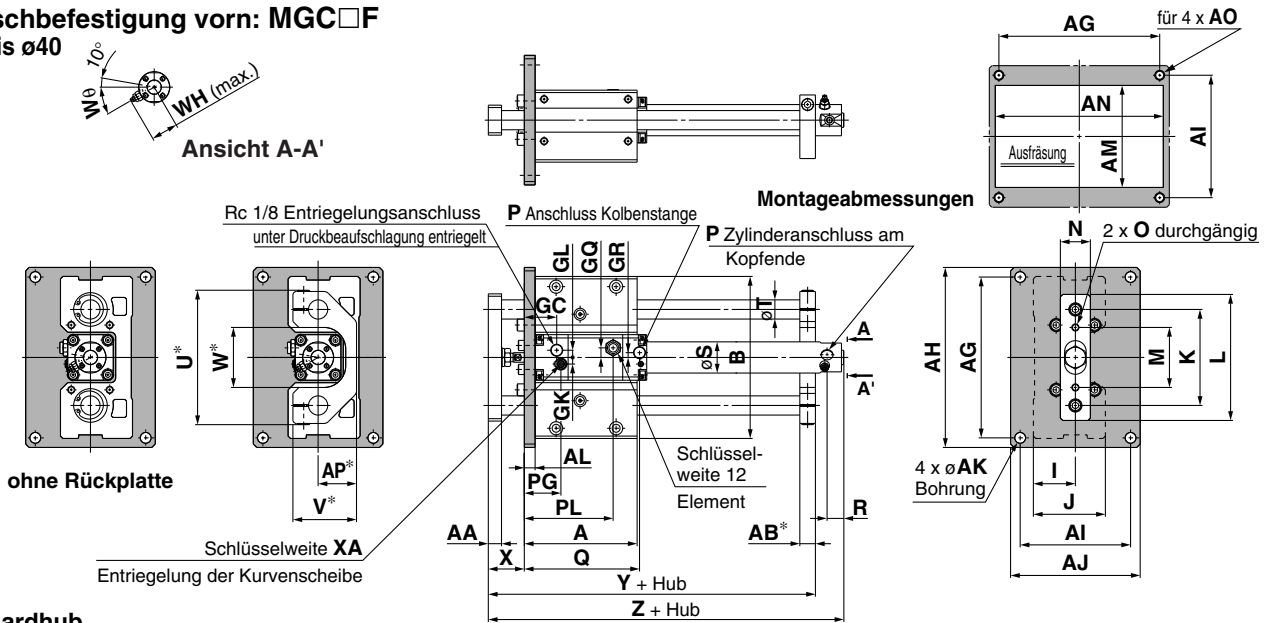


15 Eingebauter Zylinder mit Verriegelung (CDNG)

Symbol
XC73

Abmessungen

Flanschbefestigung vorn: MGC□F
ø20 bis ø40



Standardhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB*	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP*	B	GC	GK	GL	GQ	GR	I	J	K	L	M	N
20	75, 100, 125, 150, 200	94	12	13	134	150	92	108	9	9	75	140	M8	32	135	27	5.5	6	8	4	35	60	80	105	50	25
25	75, 100, 125	104	16	16	160	176	110	125	9	9	88	165	M8	37	160	34	6.5	9	10	7	40	70	95	125	60	32
32	150, 200, 250	104	16	16	160	176	110	125	9	9	88	165	M8	37	160	34	6.5	9	10	7	40	70	95	125	60	32
40	300	142	19	19	190	210	115	135	11	12	96	200	M10	42	194	38	7	11	12	7	45	82.5	115	150	75	38

Langhub

Kolben-Ø [mm]	O	P	PG	PL	Q	R	S	T	U*	V*	W*	WH	Wθ	X	XA	Y	Z	Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	R	Y
20	M6	M5	30.5	74	96	12	26	16	112	53	50	23	30°	30	3	148	182	20	250 bis 400	14	190
25	M8	M5	35.5	82	106	12	31	20	132	63	60	25	30°	37	3	169	199	25	350 bis 500	14	207
32	M8	Rc 1/8	35.5	82	106	12	38	20	132	63	60	28.5	25°	37	3	169	202	32	350 bis 600	14	210
40	M8	Rc 1/8	40	93	116	12	47	25	162	73	70	33	20°	44	4	210	227	40	350 bis 800	15	236

Anm.) Beim Typ ohne Rückplatte ist die mit einem* versehene Abmessung nicht erforderlich.

16 Mit Frontplatte für MGG-Zylinder

Symbol
XC74

Verwendung einer Standard-Frontplatte wie beim MGG-Zylinder

Bestellschlüssel

MGC -XC74
mit Frontplatte für MGG-Zylinder

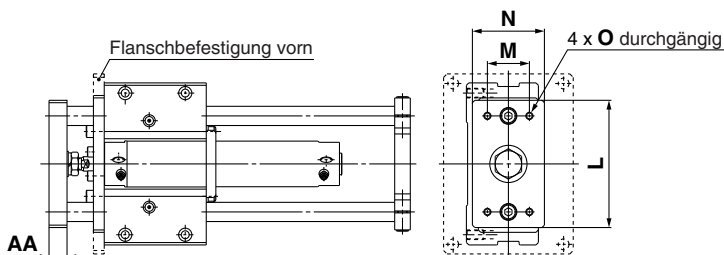
Technische Daten

verwendbare Serien	MGC
Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50
Medium	Druckluft
Min. Betriebsdruck	0.15 MPa (horizontal, ohne Last)
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 750 mm/s
Signalgeber	Montage möglich

* Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

ø20 bis ø50



Kolben-Ø [mm]	L	M	N	O	AA
20	80	25	45	M6	12
25	100	35	54	M6	16
32	106	35	60	M6	16
40	134	50	75	M8	19
50	152	56	90	M10	25



Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 14

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preisen an SMC.



17 Besondere Abmessungen für Befestigung des Signalgebers am Hubende

Symbol
XC78

Der Signalgeber wird wie unten gezeigt am Hubende angebracht.

Bestellschlüssel

MGC Nr. Standardmodell - **XC78**

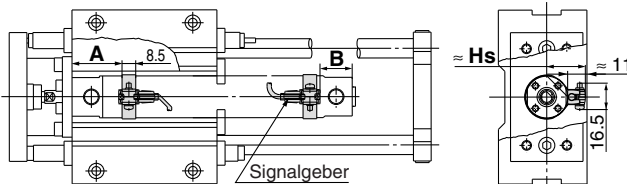
● besondere Abmessungen für Befestigung des Signalgebers am Hubende

Technische Daten

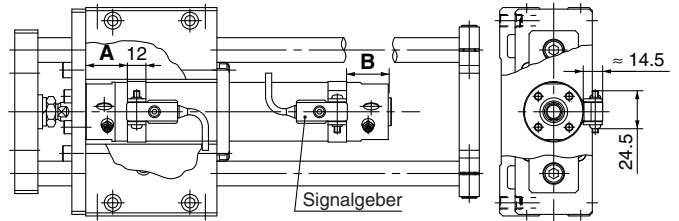
verwendbare Serien	MGC
Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50
verwendb. Zylinder	Führungszylinder
andere technische Daten	wie Standardausführung

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

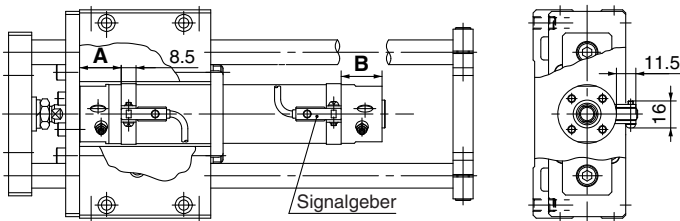
D-A9,
D-M9/M9□W



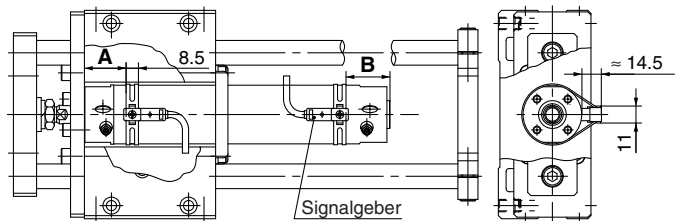
D-B5/B6,
D-G5/K5



D-C7/C8,
D-H7



D-B7/B8,
D-G7/K7



Einbaulage Signalgeber

Signalgeber- modell	D-A9□		D-M9□ D-M9□W		D-B7/B8 D-B73C D-B80C D-G7/K7 D-K79C		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W		D-H7□ D-H7C D-H7NF D-H7□W D-H7BAL		D-G59F/G5□ D-K59 D-G5□W D-K59W D-G5NTL D-G5BAL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	29	20 (28)	33	24 (32)	30.5	21.5 (29.5)	29.5	20.5 (28.5)	23.5	15.5 (22.5)	26.5	17.5 (25.5)	28.5	19.5 (27.5)	25	16 (24)
25	29	20 (28)	33	24 (32)	30.5	21.5 (29.5)	29.5	20.5 (28.5)	23.5	15.5 (22.5)	26.5	17.5 (25.5)	28.5	19.5 (27.5)	25	16 (24)
32	30	21 (29)	34	25 (33)	31.5	22.5 (30.5)	30.5	21.5 (29.5)	24.5	15.5 (23.5)	27.5	18.5 (26.5)	29.5	20.5 (28.5)	26	17 (25)
40	35	23 (32)	39	27 (36)	36.5	24.5 (33.5)	35.5	23.5 (32.5)	29.5	19 (26.5)	32	20.5 (29.5)	34.5	22.5 (31.5)	31	19 (28)
50	42	28 (40)	46	32 (36)	43.5	29.5 (41.5)	42.5	28.5 (40.5)	36.5	22.5 (34.5)	39.5	25.5 (37.5)	41.5	27.5 (39.5)	38	24 (36)

* () : Werte für lange Hübe und durchgehende Kolbenstangen.

Anm.) Überprüfen Sie beim Einrichten eines Signalgebers die Betriebsfähigkeit und stellen Sie die Position entsprechend ein.

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 15

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preisen an SMC.

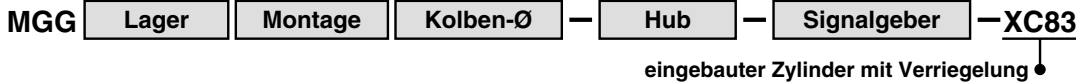


Symbol
XC83

18 Eingebauter Zylinder mit Verriegelung (MDNB)

Dieser Typ ist mit einem integrierten Zylinder mit Verriegelung versehen, wodurch Zwischenstopps, Nothalte, Schutz gegen Herunterfallen usw. möglich sind.

Bestellschlüssel



Technische Daten

Serie		MGG					
Kolben-Ø [mm]		50	63	80	100		
Standardzylinder		MDNBB	Kolben-Ø	Hub	D	Signalgeber	X1189
Min. Betriebsdruck		0.2 MPa (horizontal, ohne Last)					
Kolbengeschwindigkeit <small>(Anm.)</small>		50 bis 1000 mm/s		50 bis 700 mm/s			
Hubeinstellbereich (einseitig) [eingebaute Einstellschrauben (2 Stk.)]		0 bis -15 mm					
Verdreh- toleranz *2	Gleitführung	±0.04°		±0.03°			
	Kugelführung	±0.03°		±0.02°			
Stoßdämpfermodell		RB2015		RB2725			

Anm.) Bei verriegelter Kolbenstange hängt die bewegbare Masse von der Einbaulage und dem Betriebsdruck ab. Technische Daten zur Verriegelung finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

*1. Alle nicht angegebenen technischen Daten entsprechen denen der Standardausführung.

*2 Wenn der Zylinder eingefahren wird (Anfangswert), darf der Wert für die Verdrehtoleranz im lastfreien Zustand bzw. ohne Berücksichtigung der Kolbenstangenabweichung die Angaben aus der Tabelle nicht übersteigen.

Verwendbare Signalgeber / Detaillierte technische Daten der Signalgeber siehe Seiten 56 bis 70.

Typ	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsart	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge [m]					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last						
					DC	AC	Zugstangenmontage	Bandmontage	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	IC-Steuerung		—						
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96	—	●	—	●	—	—	—	—	IC-Steuerung	—			
			nein	2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93	—	●	—	●	—	—	—	—	—	IC-Steuerung	Relais, SPS		
		max. 100 V	A90				—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	A33				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		Stecker	—	—	—	—	—	—	A34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Relais, SPS		
DIN-Terminal	—	—	—	—	—	—	A44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Relais, SPS				
elektronischer Signalgeber	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	—	●	—	●	○	○	—	—	IC-Steuerung	Relais, SPS			
				3-Draht (PNP)				M9P	—	●	—	●	○	○	—	—	—				
		2-Draht		M9B				—	●	—	●	○	○	—	—	—					
		3-Draht (NPN)		—				G39	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—
		2-Draht		—				K39	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NW	—	●	●	●	○	○	—	—	IC-Steuerung				
				3-Draht (PNP)				M9PW	—	●	●	●	○	○	—	—	—				
				2-Draht				M9BW	—	●	●	●	○	○	—	—	—				
				—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—		
				—				M9BA	—	—	—	—	●	○	○	—	—		—		
wasserfest (2-farbige Anzeige)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					

* Symbole für die Länge des Anschlusskabels:

0.5 m - (Beispiel) M9NW
1 m M (Beispiel) M9NWM
3 m L (Beispiel) M9NWL
5 m Z (Beispiel) M9NWX

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

* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie auf Seite 36.

* Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

* D-A9□, M9□, M9□W, M9BA werden mitgeliefert (nicht montiert). (Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente

Signalgebermodell	Kolben-Ø [mm]			
	ø50	ø63	ø80	ø100
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9BAL	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-063
D-A3□/A44 D-G39/K39	BMB1-050	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BAL	BMB4-050	BMB4-050	BA4-063	BA4-063

[Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl]

Es sind auch die folgenden Befestigungsschrauben aus Edelstahl erhältlich. Verwenden Sie sie je nach den Anforderungen der Einsatzumgebung.

BBA1: Für D-A5, A6, F5, J5

"D-M9BAL/Y7BAL" Signalgeber ist bei Auslieferung mit den oben aufgeführten Edelstahlsschrauben am Zylinder befestigt.

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 16

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preisen an SMC.



18 Eingebauter Zylinder mit Verriegelung (MDNB)

Symbol
XC83

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden. Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

Typ	Modell	elektrischer Eingang (Richtung)	Merkmale
Reed-Schalter	D-A93V, A96V	eingegossenes Kabel (vertikal)	—
	D-A90V		ohne Betriebsanzeige
	D-Z73, Z76	eingegossenes Kabel (axial)	—
	D-Z80		ohne Betriebsanzeige
elektronischer Signalgeber	D-M9NV, M9PV, M9BV	eingegossenes Kabel (vertikal)	—
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		Diagnoseanzeige (2-farbig)
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV	eingegossenes Kabel (axial)	—
	D-Y59A, Y59B, Y7P		Diagnoseanzeige (2-farbig)
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		wasserfest (2-farbige Anzeige)
	D-Y7BAL		

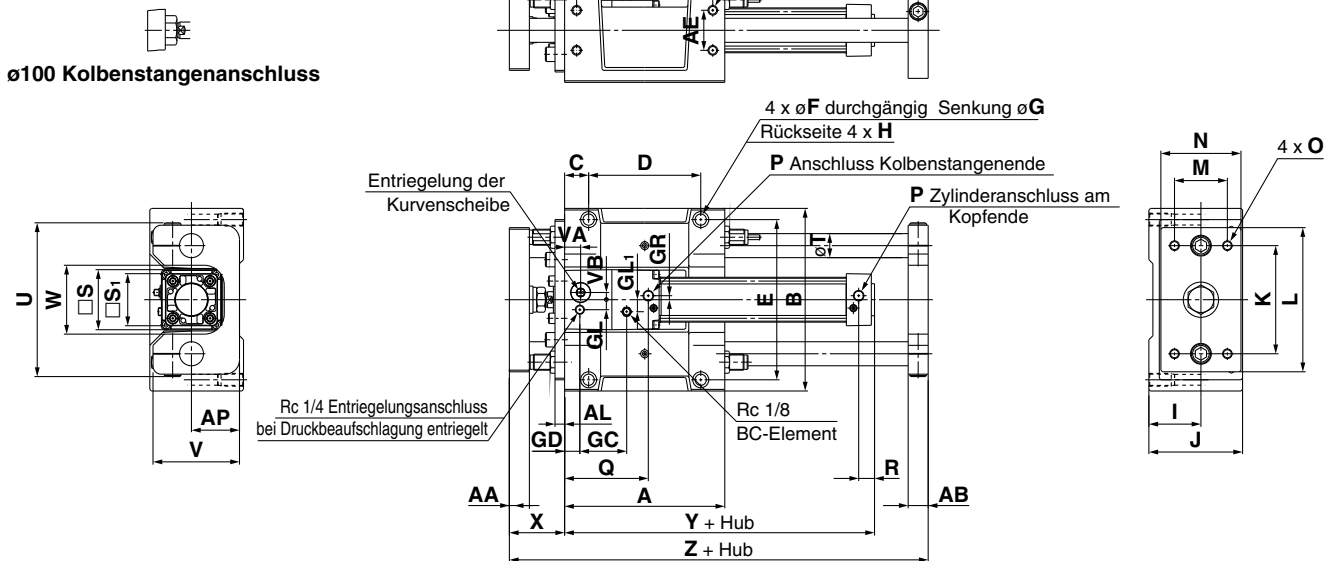
* Für elektronische Signalgeber sind vorverdrahtete Stecker lieferbar. Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G, F9H, Y7G, Y7H). Details siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

Die Mindesthublänge für die Nutzung von Signalgebern, die korrekte Position und den Betriebsbereich finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics“ für die MNB-Serie.

Abmessungen

Grundaufbau ø50 bis ø100



Standardhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AL	AP	B	C	D	E	F	G	GC	GD	GL	GL1	GR	H	I
50	75, 100, 125 150, 200 250, 300	200	25	25	15	170	50	M12 Tiefe 24	12	60	228	30	140	200	13.5	20 Tiefe 14.5	58.5	19	12.5	15	5	M16 Tiefe 28	65
63		230	25	27	15	200	55	M12 Tiefe 24	12	70	262	30	170	234	13.5	20 Tiefe 14.5	68	23	17.5	12	9	M16 Tiefe 28	75
80		280	30	30	17.5	245	70	M14 Tiefe 28	16	80	304	35	210	274	15	23 Tiefe 17	81	33	22	18	11.5	M18 Tiefe 32	85
100		280	32	30	17.5	245	70	M14 Tiefe 28	16	80	304	35	210	274	15	23 Tiefe 17	96	37.5	25	20	17	M18 Tiefe 32	85

Langhub

Kolben-Ø [mm]	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	S1	T	U	V	VA	VB	W	X	Y	Z	Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]
50	117	135	180	66	100	M12 Tiefe 23	Rc 1/4	104.5	19.5	75	65	30	192	108	20	9	86	69	187	323	50	350 bis 1000
63	138	160	214	76	115	M12 Tiefe 23	Rc 3/8	119.5	20.5	90	75	35	224	128	23	8.5	104	69	201	358	63	350 bis 1000
80	153	190	245	80	125	M14 Tiefe 28	Rc 3/8	150	23	102	95	40	262	143	23	10.5	128	87	249	431	80	350 bis 1000
100	153	190	245	80	125	M14 Tiefe 30	Rc 1/2	170	23	116	114	40	262	143	37.5	10.5	128	87	269	431	100	350 bis 1000

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 17

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

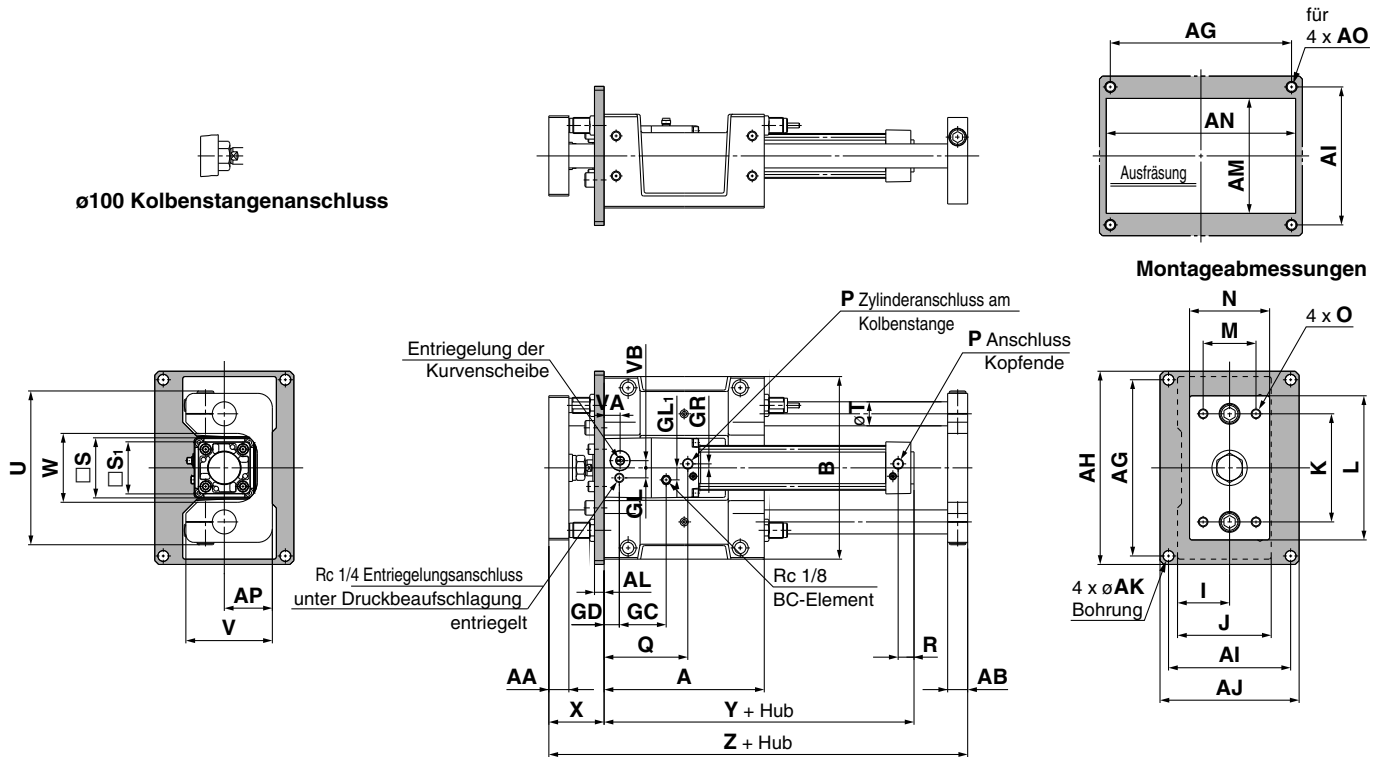


18 Eingebauter Zylinder mit Verriegelung (MDNB)

Symbol
XC83

Abmessungen

Flanschbefestigung vorn
ø50 bis ø100



Standardhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	B	GC	CD	GL	GL ₁	GR	I	J	K	L	M	N
50	75, 100, 125 150, 200 250, 300	200	25	25	228	250	158	180	14	12	135	234	M12	60	228	58.5	19	12.5	15	5	65	117	135	180	66	100
63		230	25	27	262	284	178	200	14	12	155	268	M12	70	262	68	23	17.5	12	9	75	138	160	214	76	115
80		280	30	30	300	326	200	226	16	16	175	310	M14	80	304	81	33	22	18	11.5	85	153	190	245	80	125
100		280	32	30	300	326	200	226	16	16	175	310	M14	80	304	96	37.5	25	20	17	85	153	190	245	80	125

Langhub

Kolben-Ø [mm]	O	P	Q	R	S	S ₁	T	U	V	VA	VB	W	X	Y	Z	Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]
50	M12 Tiefe 23	Rc 1/4	104.5	19.5	75	65	30	192	108	20	9	86	69	187	323	50	350 bis 1000
63	M12 Tiefe 23	Rc 3/8	119.5	20.5	90	75	35	224	128	23	8.5	104	69	201	358	63	350 bis 1000
80	M14 Tiefe 28	Rc 3/8	150	23	102	95	40	262	143	33	10.5	128	87	249	431	80	350 bis 1000
100	M14 Tiefe 30	Rc 1/2	170	23	116	114	40	262	143	37.5	10.5	128	87	269	431	100	350 bis 1000

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 18

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.



Symbol
X440

19 Mit Anschlüssen für Schmierfett

Dieser Typ ist an beiden Seiten des Führungselements mit Rc 1/8 Anschlüssen für Schmierfett ausgestattet.

Bestellschlüssel

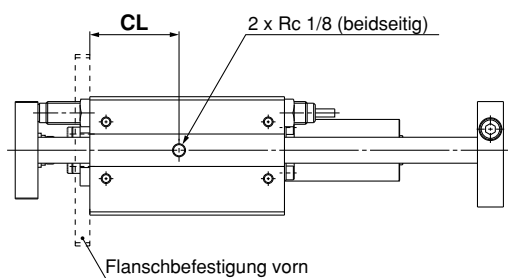
MGG Nr. Standardmodell -X440
MGC
mit Anschlüssen für Schmierfett ●

Technische Daten

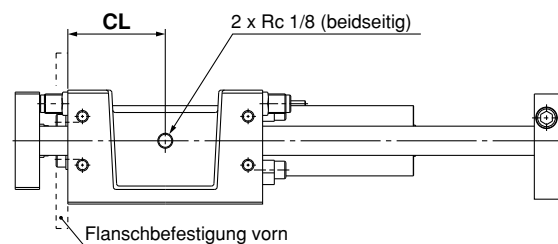
verwendbare Serien	MGG	MGC
Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50 63, 80, 100	20, 25, 32, 40, 50
Medium	Druckluft	
min. Betriebsdruck	0.15 MPa (horizontal, ohne Last)	
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s	50 bis 750 mm/s
Signalgeber	Montage möglich	
andere technische Daten	wie Standardausführung	

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

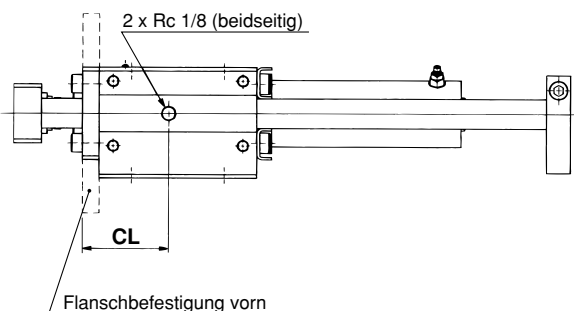
Serie MGG Ø20 bis Ø50



Ø63 bis Ø100



Serie MGC Ø20 bis Ø50



Serie	[mm]	
	MGG	MGC
Kolben-Ø [mm]	CL	CL
20	40	42
25	45	44
32	55	46.5
40	65	54.5
50	80	70.5
63	100	—
80	115	—
100	140	—

* Der standardmäßige Anschluss für Schmierfett ist mit einer Innensechskantschraube versehen.

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 19

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

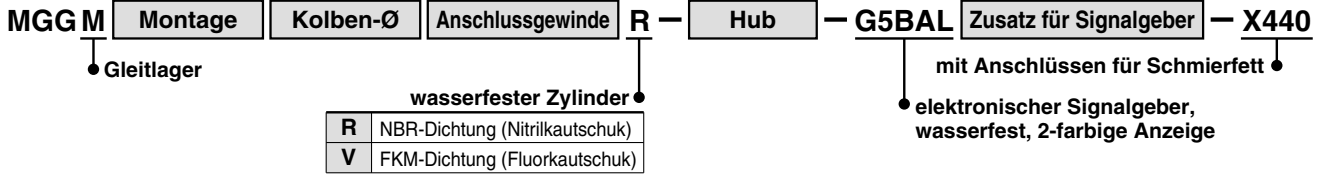


Symbol
X440

19 Mit Anschlüssen für Schmierfett (wasserresistent)

Typ mit Rc 1/8 Anschlüssen für Schmierfett an beiden Seiten des Führungselements.

Bestellschlüssel



Technische Daten

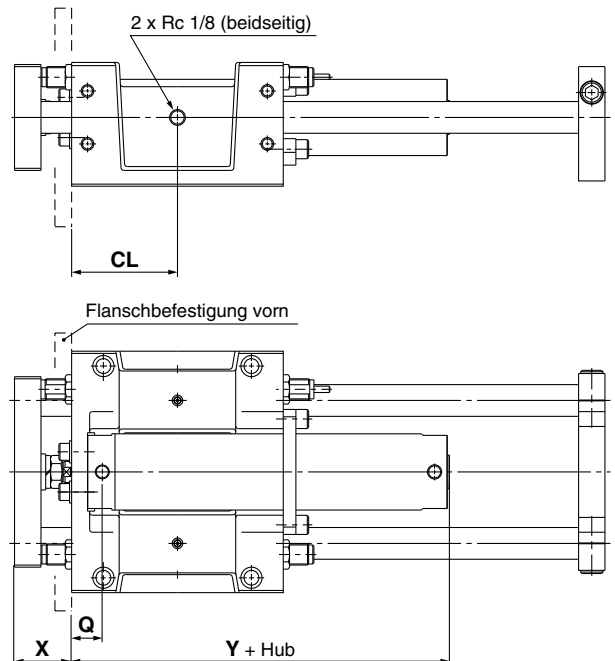
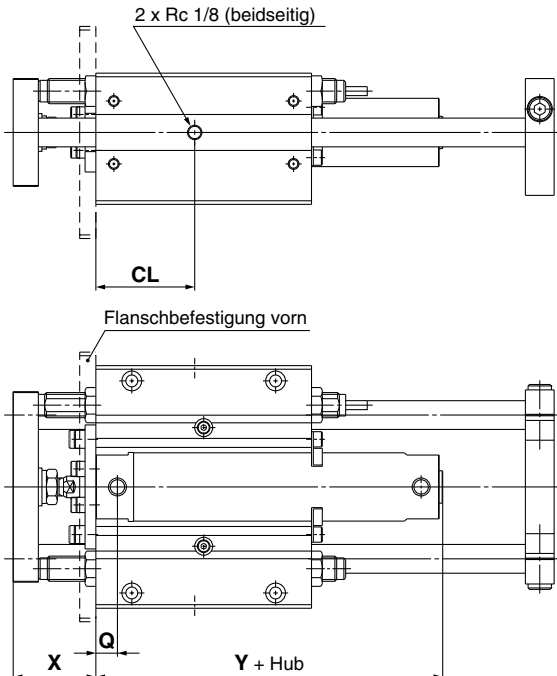
verwendbare Serien	MGGM
Kolben-Ø [mm]	32, 40, 50, 63, 80, 100
Medium	Druckluft
min. Betriebsdruck	0.15 MPa (horizontal, ohne Last)
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s
Signalgeber	für Montage (wasserresistenter Typ)
Führungsart	Gleitführung
andere technische Daten	wie Standardausführung

* Zum Einsatz kommen RBL-Stoßdämpfer (kühlmittelbeständig).

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

ø20 bis ø50

ø63 bis ø100



Kolben-Ø [mm]	Q	X	Y	CL
32	16	48	77 (85)	55
40	17	58	84 (93)	65
50	19	69	97 (109)	80
63	34	56	112 (124)	100
80	46	68	137 (151)	115
100	47	68	138 (152)	140

* (): Werte für lange Hübe.

* Der standardmäßige Anschluss für Schmierfett ist mit einer Innensechskantschraube versehen.

Serie MGG/MGC Bestelloptionen 20

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.



20 Mit Befestigungsschiene für Signalgeber / Mit Anschlüssen für Schmierfett Symbol X772

Zylinder mit Befestigungsschiene für Signalgeber und Anschlüssen für Schmierfett (Rc 1/8) an beiden Seiten des Führungselements.

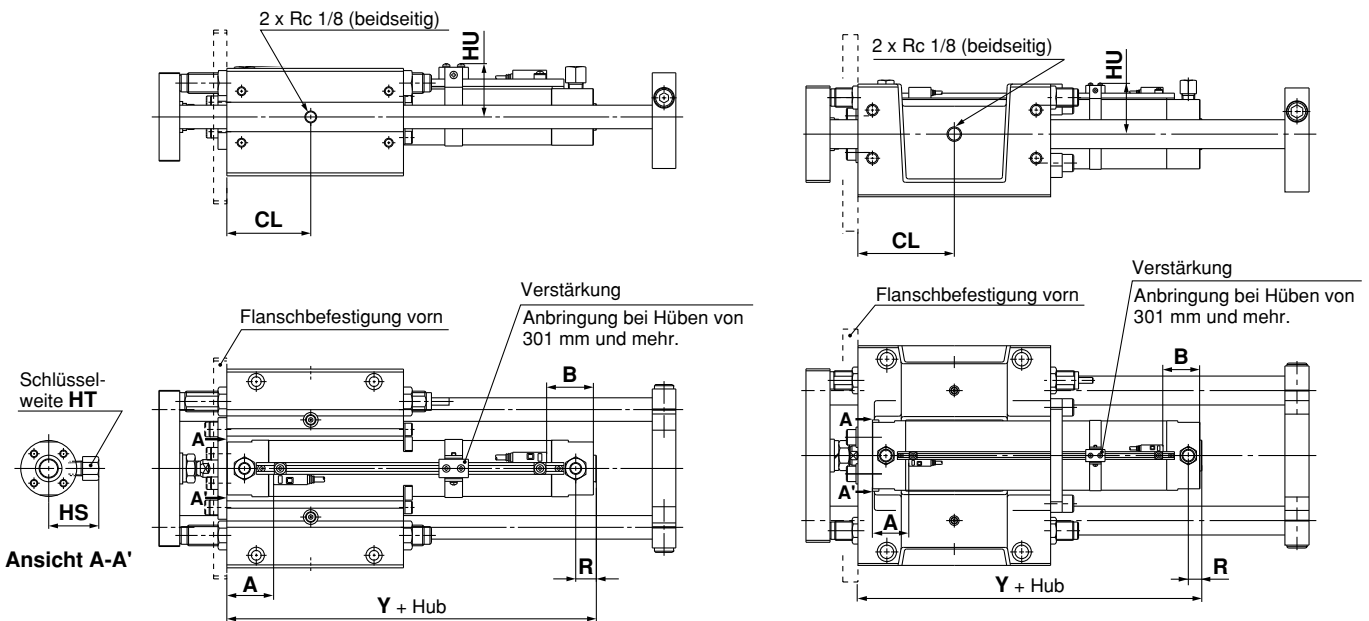
Bestellschlüssel

MGG Lager Montage Kolben-Ø – Hub – Signalgeber – **X772**
 mit Befestigungsschiene für Signalgeber und Anschlüssen für Schmierfett

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

ø20 bis ø50

ø63 bis ø100



Kolben-Ø [mm]	R	Y	CL	HS	HT	HU
20	14	99	40	28.5	14	30.7
25	14	99	45	31	14	33.2
32	14	101	55	34.5	14	36.5
40	15	109	65	39	14	41
50	16	124	80	49.5	17	46.2
63	16	139	100	56.5	17	53.2
80	23	165	115	75.5	23	62.2
100	23	165	140	86	26	72.7

* Der standardmäßige Anschluss für Schmierfett ist mit einer Innensechskantschraube versehen.

Einbaulage Signalgeber

Signalgebermodell	[mm]							
	D-A72/A7H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/F7□V/F7□W D-F7□WV/F7BAL D-J7□/F79F/F7BAVL		D-A73 D-A80		D-A79W		D-F7NTL	
verwendbarer Kolben-Ø	A	B	A	B	A	B	A	B
20	40.5	39.5	40	39	37.5	36.5	45.5	44.5
25	40.5	39.5	40	39	37.5	36.5	45.5	44.5
32	41.5	40.5	41	40	38.5	37.5	46.5	45.5
40	46.5	43.5	46	43	43.5	40.5	51.5	48.5
50	53.5	51.5	53	51	50.5	48.5	58.5	56.5
63	53.5	51.5	53	51	50.5	48.5	58.5	56.5
80	63.5	51.5	63	51	60.5	48.5	68.5	56.5
100	63.5	51.5	63	51	60.5	48.5	68.5	56.5

Einbauhöhe Signalgeber

Signalgebermodell	[mm]					
	D-A7□ D-A80	D-A7□H/J79W D-A80H/F7BAL D-F7□/F79F D-F79/F7NTL D-F7□W	D-A73C D-A80C	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAVL	D-J79C	D-A79W
verwendbarer Kolben-Ø	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
20	26.5	26.5	32.5	29	31	30
25	29	29	35	31.5	33.5	32.5
32	32	32.5	38.5	34.5	36.5	35.5
40	36.5	37	43	39	41	40
50	42	42	48	44.5	46.5	45.5
63	49	49	55	51.5	53.5	52.5
80	58	58	64	60.5	62.5	61.5
100	68.5	69	74.5	71	73	72

Anm.) Überprüfen Sie beim Einrichten eines Signalgebers die Betriebsfähigkeit und stellen Sie die Position entsprechend ein.

Serie MGG/MGC

Bestelloptionen 21

Bitte wenden Sie sich hinsichtlich detaillierter technischer Daten, Lieferzeiten und Preise an SMC.

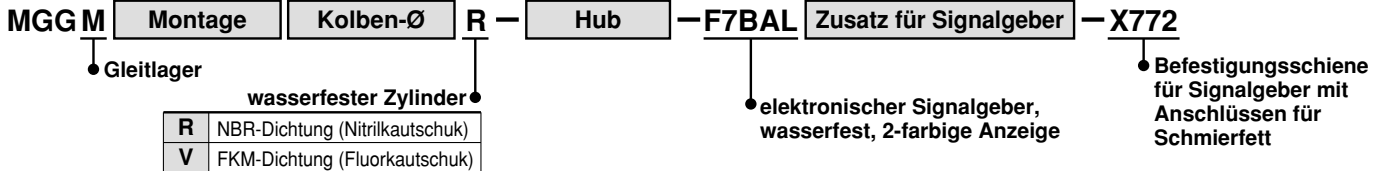


Symbol
X772

20 Mit Befestigungsschiene für Signalgeber / Mit Anschlüssen für Schmierfett (wasserfest)

Typ mit Rc 1/8 Anschlüssen für Schmierfett an beiden Seiten des Führungselements.

Bestellschlüssel



Technische Daten

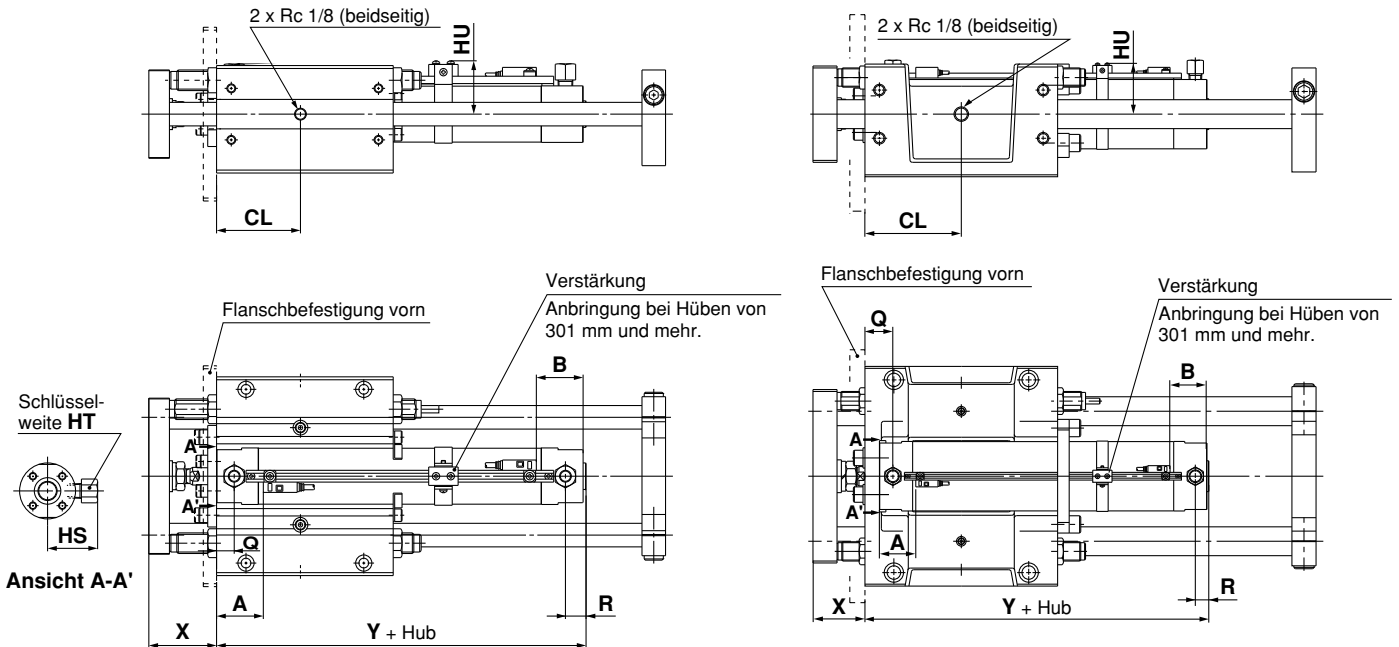
verwendbare Serien	MGGM
Kolben-Ø [mm]	32, 40, 50, 63, 80, 100
Medium	Druckluft
min. Betriebsdruck	0.15 MPa (horizontal, ohne Last)
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s
Signalgeber	für Montage (wasserfester Typ)
Führungsart	Gleitführung
andere technische Daten	wie Standardausführung

* Zum Einsatz kommen RBL-Stoßdämpfer (kühlmittelbeständig).

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

ø32 bis ø50

ø63 bis ø100



Kolben-Ø [mm]	Q	R	X	Y	CL	HS	HT	HU
32	16	14	48	105	55	34.5	14	36.5
40	17	15	58	113	65	39	14	41
50	19	16	69	129	80	49.5	17	46.2
63	34	16	56	144	100	56.5	17	53.2
80	46	23	68	171	115	75.5	23	62.2
100	47	23	68	172	140	86	26	72.2

verwendbarer Kolben-Ø	Signalgebermodell D-F7BAL/F7BAVL	
	A	B
32	41.5	40.5
40	46.5	43.5
50	53.5	51.5
63	53.5	51.5
80	63.5	51.5
100	63.5	51.5

verwendbarer Kolben-Ø	Signalgebermodell D-F7BAL D-F7BAVL	
	Hs	Hs
32	32.5	34.5
40	37	39
50	42	44.5
63	49	51.5
80	58	60.5
100	69	71

* Der standardmäßige Anschluss für Schmierfett ist mit einer Innensechskantschraube versehen.


Anm.) Überprüfen Sie beim Einrichten eines Signalgebers die Betriebsfähigkeit und stellen Sie die Position entsprechend ein.




Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte «**Achtung**», «**Warnung**» oder «**Gefahr**» bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie die Beachtung der ISO 4414 ^{Hinweis 1)}, JIS B 8370 ^{Hinweis 2)} und anderer Sicherheitsvorschriften sicher.

 **Achtung** : Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder Sachschäden führen.

 **Warnung**: Bedienungsfehler kann zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

 **Gefahr** : Unter aussergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

Hinweis 1: ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Ausrüstung für Leitungs- und Steuerungssysteme

Hinweis 2: JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme

Achtung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das Pneumatiksystem (Schaltplan) erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

2. Die Inbetriebnahme der Komponenten ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine bzw. Anlage, in die die Komponenten eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen i.d.F. 91/368/EWG entspricht.

3. Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.

Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Druckluftsystemen sollte nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

4. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden:

4.1 Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass dieselben sich in sicheren und gesperrten Schaltzuständen (Regelpositionen) befinden.

4.2 Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicherstellen. Unterbrechen Sie dann die Druckversorgung für diese Komponenten und machen Sie das komplette System durch Entlüften drucklos.

4.3 Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Massnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschiessen (z.B. durch den Einbau von SMC Startverzögerungsventilen für langsamen Druckaufbau im Pneumatiksystem).

5. Bitte nehmen Sie Verbindung zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

5.1 Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produktes im Aussenbereich.

5.2 Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Geräte für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Stanz- und Pressenanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.

5.3 Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.



Serie MGG/MGC

Signalgeber

Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Konstruktion und Auswahl

⚠️ Warnung

1. Beachten Sie die Betriebsbedingungen.

Lesen Sie die technischen Daten aufmerksam durch, und verwenden Sie dieses Produkt dementsprechend. Das Produkt kann beschädigt werden oder Funktionsstörungen können auftreten, wenn die zulässigen technischen Daten betreffend Betriebsstrom, Spannung, Temperatur oder Stoßfestigkeit nicht eingehalten werden. Wir übernehmen für eventuelle Schäden keine Garantie, wenn das Produkt nicht im angegebenen Betriebsbereich angewendet wird.

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

Wenn ein Signalgeber im mittleren Bereich des Kolbenhubwegs eingesetzt und die Last angetrieben wird, während sich der Kolben bewegt, wird der Signalgeber ausgelöst. Zu hohe Kolbengeschwindigkeiten führen zu kürzeren Betriebszeiten und Funktionsstörungen. Die maximal erfassbare Kolbengeschwindigkeit beträgt:

$$V \text{ [mm/s]} = \frac{\text{Schaltbereich des Signalgebers [mm]}}{\text{Ansprechzeit der Last [ms]}} \times 1000$$

Bei hohen Kolbengeschwindigkeiten lässt sich die Ansprechzeit der Last durch den Einsatz eines Signalgebers (D-G5NTL) mit integrierter Ausschaltverzögerung (≈ 200 ms) verlängern.

D-G5NBL mit großem Erfassungsbereich (Betriebsbereich 35 bis 45 mm) ist ebenfalls lieferbar.

3. Halten Sie die Anschlussleitungen so kurz wie möglich.

<Reed-Schalter>

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

Verwenden Sie eine Kontaktschutzbox, wenn die Kabel 5 m oder länger sind.

<Elektronische Signalgeber>

Obwohl die Leitungslänge die Funktionstüchtigkeit des Signalgebers normalerweise nicht beeinflusst, sollte das verwendete Kabel nicht länger als 100 m sein.

Je länger die Kabel werden, umso stärker können sich elektromagnetische Störungen bemerkbar machen.

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

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

<Reed-Schalter>

Verwenden Sie eine Kontaktschutzbox, falls eine Last angesteuert wird, die Spannungsspitzen erzeugt, wie z. B. ein Relais.

<Elektronische Signalgeber>

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

5. Hinweise für die Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen

Falls der Signalgeber zur Funktionssicherheit eingesetzt wird, sollten Sie zur Sicherheit ein doppeltes Verriegelungssystem (mechanische Schutzfunktion oder weiterer Signalgeber/Sensor) vorsehen. Führen Sie außerdem regelmäßige Wartungsmaßnahmen durch, und überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion.

6. Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.

Zerlegen Sie das Produkt nicht. Dies könnte zu Verletzungen und Unfällen führen.

⚠️ Achtung

1. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, wenn mehrere Antriebe nahe beieinander eingesetzt werden.

Falls mehrere Antriebe nahe beieinander montiert werden, können Magnetfeldinterferenzen bei den Signalgebern zu Funktionsstörungen führen. Halten Sie einen Mindestabstand von 40 mm zwischen den Zylindern ein.

(Ist der zulässige Abstand für die jeweilige Zylinderserie angegeben, halten Sie sich an diesen Wert.) Störungen durch magnetische Felder können die Funktionsfähigkeit der Signalgeber beeinträchtigen.

2. Beachten Sie, dass durch den Signalgeber ein interner Spannungsabfall auftritt.

<Reed-Schalter>

1) Signalgeber mit Betriebsanzeige (außer D-A96)

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

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

Es ist möglich, dass ein Signalgeber korrekt arbeitet, aber die Last nicht betrieben werden kann.



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

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

2) Falls der interne Widerstand einer LED einen Störfaktor darstellt, wählen Sie einen Signalgeber ohne Betriebsanzeige (Modell D-A90).

<Elektronische Signalgeber>

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

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



Serie MGG/MGC Signalgeber Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Konstruktion und Auswahl

Achtung

3. Achten Sie auf Kriechströme.

<Elektronische Signalgeber>

Bei einem elektronischen Signalgeber mit 2-Draht-System fließt selbst im ausgeschalteten Zustand ein Kriechstrom zur Betätigung des inneren Schaltkreises in Richtung Last.

Arbeitsstrom der Last (Pos. AUS) > Kriechstrom

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

Der Kriechstrom nimmt bei Parallelanschluss von „n“ Signalgebern um den Faktor „n“ zu. Siehe SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

4. Lassen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten.

Planen Sie bei der Entwicklung neuer Anwendungen genügend Freiraum für die Durchführung von technischen Inspektionen und Wartungsmaßnahmen ein.

Montage und Einstellung

Warnung

1. Betriebshandbuch

Installation und Betrieb des Produkts dürfen erst erfolgen, nachdem das Handbuch aufmerksam durchgelesen und sein Inhalt verstanden wurde. Bewahren Sie das Betriebshandbuch außerdem so auf, dass jederzeit Einsicht genommen werden kann.

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

Vermeiden Sie bei der Handhabung, dass die Signalgeber hinunterfallen, und setzen Sie sie keiner übermäßigen Stoßbelastung aus (300 m/s² max. für Reed-Schalter und 1.000 m/s² bei elektronischen Signalgebern). Auch bei intaktem Gehäuse kann der Signalgeber innen beschädigt werden und Funktionsstörungen verursachen.

3. Befestigen Sie die Signalgeber mit dem richtigen Anzugsdrehmoment.

Wird ein Signalgeber mit einem zu hohen Drehmoment festgezogen, können die Befestigungsschrauben, das Befestigungselement oder der Signalgeber selbst beschädigt werden. Bei einem zu niedrigen Anzugsmoment hingegen, kann der Signalgeber aus der Halterung rutschen. (Angaben zur Anbringung und Verschiebung von Signalgebern, Anzugsmomenten usw. finden Sie in den technischen Daten der jeweiligen Serie.)

4. Installieren Sie Signalgeber in mittlerer Schaltposition.

Justieren Sie die Einbauposition des Signalgebers so, dass der Kolben im mittleren Schaltbereich des Signalgebers anhält (Signalgeber in Stellung EIN). (Die im Katalog dargestellte Einbaulage zeigt die optimale Position am Hubende.) Wenn der Signalgeber am Rand des Betriebsbereichs befestigt wird (nahe dem Ein- oder Ausschaltpunkt), ist das Schaltverhalten nicht stabil und die Haltbarkeit nimmt deutlich ab.

<D-M9□>

Wenn zum Ersatz älterer Serien der Signalgeber D-M9□ verwendet wird, kann dieser je nach den Betriebsbedingungen aufgrund seines geringeren Betriebsbereichs möglicherweise nicht funktionieren.

Beispielsweise bei:

- Anwendungen, bei denen sich die Endposition des Antriebs ändern kann und den Betriebsbereich des Signalgebers überschreitet, z. B. Schieben, Drücken, Klammern usw.
- Anwendungen, bei denen der Signalgeber zur Erfassung einer Zwischenposition des Antriebs verwendet wird. (In diesem Fall reduziert sich die Erfassungsdauer.)

In diesen Fällen muss der Signalgeber auf die Mitte des erforderlichen Erfassungsbereichs eingestellt werden.

Montage und Einstellung

Achtung

1. Halten Sie einen Antrieb nie an den Signalgeberkabeln fest.

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

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

Verdrahtung

Warnung

1. Überprüfen Sie die Isolierung der elektrischen Anschlüsse.

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

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

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

Achtung

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

Bei wiederholter Einwirkung von Biege- oder Zugkräften am Anschlusskabel kann sich der Kabelmantel oder der Anschluss lösen.

Wenn sich Biege- und Zugkräfte nicht vermeiden lassen, sollten Sie das Kabel möglichst eng am Signalgeber anbringen und einen Biegeradius von 40 bis 80 mm oder größer zulassen. Weitere Informationen erhalten Sie von SMC. Hohe Spannungen und Zugkräfte an der Verbindung zwischen Kabel und Signalgeber erhöhen die Wahrscheinlichkeit von Kontaktfehlern.

Befestigen Sie das Kabel in der Mitte, damit es sich in der Nähe zum Signalgeber nicht bewegen kann.

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

<2-Draht-System>

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

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



Serie MGG/MGC

Signalgeber

Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Verdrahtung

Achtung

3. Verhindern Sie Lastkurzschlüsse.

<Reed-Schalter>

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

<Elektronische Signalgeber>

Modell D-M9□ sowie alle Modelle mit PNP-Ausgang besitzen keine eingebauten Schutzschaltungen gegen Kurzschlüsse. Bei einem Lastkurzschluss werden diese Signalgeber wie die Reed-Schalter sofort beschädigt.

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

4. Achten Sie auf korrekte Verdrahtung.

<Reed-Schalter>

Ein Signalgeber mit 24 VDC und Betriebsanzeige hat Polarität. Das braune [rote] Kabel ist (+) und das blaue [schwarze] Kabel ist (-).

- 1) Bei einem Vertauschen der Anschlüsse schaltet der Signalgeber ordnungsgemäß, die LED leuchtet jedoch nicht. Beachten Sie außerdem, dass ein übermäßig hoher Strom die LED beschädigen kann.

Betreffende Modelle:
D-A93, C73C

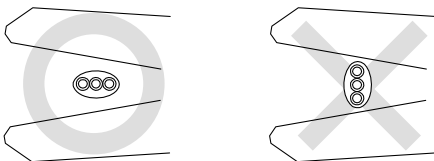
<Elektronische Signalgeber>

- 1) Bei Vertauschen der Anschlüsse eines Signalgebers mit 2-Draht-System wird der Signalgeber nicht beschädigt, da er mit einer Schutzschaltung ausgestattet ist. Er bleibt jedoch in der Position EIN. Trotzdem sollte ein Vertauschen der Anschlüsse vermieden werden, weil der Signalgeber in dieser Stellung durch einen Lastkurzschluss beschädigt werden kann.
- 2) Wenn die Anschlüsse (Energieversorgungskabel + und Energieversorgungskabel -) bei einem Signalgeber mit 3-Draht-System vertauscht werden, ist der Signalgeber durch eine Schutzschaltung gegen einen Kurzschluss geschützt. Wird jedoch das Energieversorgungskabel (+) mit dem blauen Draht und das Energieversorgungskabel (-) mit dem schwarzen Draht verbunden, wird der Signalgeber beschädigt.

<D-M9□>

D-M9□ haben keinen eingebauten Kontaktschutz-Schaltkreis. Beim Verwechseln der Anschlüsse der Versorgungsleitungen (z.B. (+)-Leitung und (-)-Leitung werden vertauscht) wird der Signalgeber beschädigt.

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



Empfohlenes Werkzeug

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Abisolierzange	D-M9N-SWY

* Ein zweiadriges Kabel kann mit einer Zange für runde Kabel (ø2.0) abisoliert werden.

Betriebsumgebung

Warnung

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

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

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

Dies kann zu Fehlfunktionen der Signalgeber oder zur Entmagnetisierung der Magnete führen.

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

Obwohl die Signalgeber den IEC-Konstruktionsstandard IP67 (JIS C 0920: wasserfeste Bauart) erfüllen, sollten sie nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen sie permanent Wasserspritzern oder Sprühnebel ausgesetzt sind. Das kann die Beschädigung der Isolierung oder das Aufquellen des Harzes im Signalgeberinneren zur Folge haben und zu Funktionsstörungen führen.

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

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

5. Setzen Sie Signalgeber keinen extremen Temperaturschwankungen aus.

Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Signalgeber in Umgebungen eingesetzt werden sollen, in denen außergewöhnliche Temperaturschwankungen auftreten, da die Funktionstüchtigkeit der Signalgeber dadurch beeinträchtigt wird.

6. Setzen Sie Signalgeber nie starken Stößen aus.

<Reed-Schalter>

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

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

<Elektronische Signalgeber>

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



Serie MGG/MGC

Signalgeber

Sicherheitshinweise 4

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Betriebsumgebung

Achtung

1. Setzen Sie Signalgeber keiner hohen Eisenstaubkonzentration oder direktem Kontakt mit magnetischen Stoffen aus.

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

2. Wenden Sie sich bezüglich Wasserfestigkeit, Elastizität der Anschlussdrähte, Anwendungen in der Nähe von Schweißarbeiten o. Ä. bitte an SMC.
3. Setzen Sie den Signalgeber keinem direkten Sonnenlicht aus.
4. Setzen Sie Produkte nicht an Orten ein, an denen sie Strahlungswärme ausgesetzt sind.

Wartung

Warnung

1. Führen Sie die folgenden Wartungsmaßnahmen regelmäßig durch, um unerwartete Funktionsstörungen der Signalgeber zu verhindern.

- 1) Ziehen Sie die Montageschrauben ordnungsgemäß fest.
Falls die Schrauben sich lockern, oder ein Signalgeber sich außerhalb seiner ursprünglichen Einbauposition befindet, korrigieren Sie die Position, und ziehen Sie die Schrauben erneut fest.
- 2) Überprüfen Sie die Anschlussdrähte auf Unversehrtheit.
Wechseln Sie, um einer fehlerhaften Isolierung vorzubeugen, den Signalgeber aus bzw. reparieren Sie die Anschlussdrähte, wenn ein Schaden entdeckt wird.
- 3) Überprüfen Sie die grüne LED bei Signalgebern mit 2-farbiger Anzeige.
Überprüfen Sie bei einem Signalgeber mit zweifarbiger LED-Anzeige, ob die grüne LED in der entsprechenden Einbauposition aufleuchtet. Wenn die rote LED aufleuchtet, ist die Einbauposition nicht korrekt gewählt. Richten Sie den Signalgeber aus, bis die grüne LED leuchtet.

2. Führen Sie die im Betriebshandbuch angegebenen Wartungsarbeiten aus.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder der Anlage verursachen.

3. Ausbau von Bauteilen und Zuführen/Ablassen von Druckluft

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

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


EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at


France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallee Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr


Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl


Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es


Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be


Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de


Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no


Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu


Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 kiment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg


Greece

SMC Hellas EPE
Anagenisseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smcchellas.gr


Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa,
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl


Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch


Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.
Crnomerec 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr


Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu


Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es


Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625, TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc-entek@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr


Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz


Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie


Romania

SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro


UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcneumatics.co.uk


Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smc.dk


Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it


Russia

SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru


Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12, 106 21 Tallinn
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcneumatics.ee


Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv


Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.
Námestie Matina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk


Finland

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfin@smc.fi
http://www.smc.fi


Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si


OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>
<http://www.smcworld.com>