

Kompaktzylinder mit Führung

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bis zu

24 %
Reduziertes
Gewicht!

Gewicht reduziert um bis zu **24 %** mit kürzerer
Führungsstange und schmalere Platte

**Drei Führungs-
arten sind wählbar.**

● **Gleitführung**

Serie MGPM

● **Kugelführung**

Serie MGPL

● **Präzisionskugelführung**

Serie MGPA

Neu

- Zylinder mit stabiler Schmierungsfunktion (Schmutzabstreifer) und Führung mit Schmutzabstreifer hinzugefügt.
- Bestelloptionen: Stoßdämpfer, weiche Ausführung Serie RJ (-XB22) und Metallabstreifer Ausführung (-XC88, 89, 91) hinzugefügt.



Führungsstange kürzer
für MGPM40-25 Hub

max. **22 mm**

Der Platzbedarf zwischen der Unterseite
des Zylindergehäuses und Ihrem
Einbau wurde reduziert.

platzsparend



mit einstellbarer
Endlagendämpfung



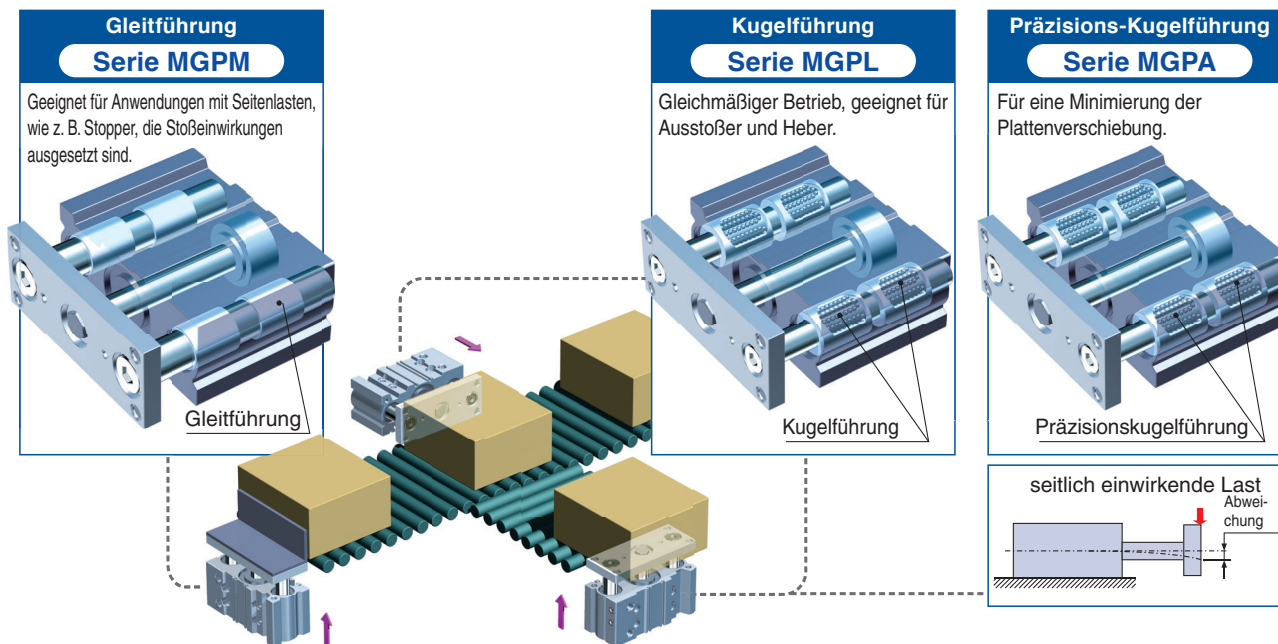
wasserfester Zylinder

Serie MGP



CAT.EUS20-219Dd-DE

3 Ausführungen Führungsarten sind wählbar.



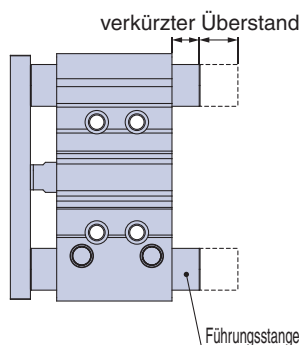
Grundaufführung

● Gewichtsreduktion um bis zu 17 %

Kolben-Ø [mm]	Verringerung [%]	Gewicht [kg]
12	11	0,25
16	3	0,37
20	12	0,59
25	12	0,84
32	17	1,41
40	16	1,64
50	17	2,79
63	17	3,48
80	17	5,41
100	13	9,12

* Im Vergleich zur Ausführung mit Gleitführung, Ø 12 bis Ø 25-Hub 20
 * Im Vergleich zur Ausführung mit Gleitführung, Ø 32 bis Ø 100-Hub 25

● Verkürzte Führungsstange



Kolben-Ø	Führungsstange [mm]	
	verkürzt um	neue Abmessungen
32	22	15,5
40	22	9
50	18	16,5
63	18	11,5
80	10,5	8
100	10,5	10,5

* Im Vergleich zur Ausführung mit Gleitführung, Hub 25 (Ø 32 bis Ø 100)
 (Kein Überstand bei Ø 12 bis Ø 25-Hub 25)

● Die Leistung und Stärke (Steifigkeit) entsprechen denen der herkömmlichen Serie MGP.

● Die Montageabmessungen entsprechen denen der herkömmlichen Serie MGP.

Serie MGP (Grundaufführung), Hubvarianten

Führungsart	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]																Bestelloptionen
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
MGPM Gleitführung	12	●	●															-XA□: geänderte Ausführung des Führungsstangenendes -XB6: hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C) -XB10: Zwischenhub (mit Spezialgehäuse) -XB13: Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s) -XC6: aus rostfreiem Stahl -XC8: Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung -XC22: Fluorkautschukdichtung -XC35: mit Metallabstreifer -XC79: zusätzlich bearbeitete(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch -XC82: Ausführung für Montage unten -X144: symmetrische Anschlussposition -X867: Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)
	16	●	●															
	20		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	25			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MGPL Kugelführung	32			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	40				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	50					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MGPA Präzisions- kugelführung	63					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	80						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	100							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

* Siehe Seiten 69 bis 89 für detaillierte Angaben.

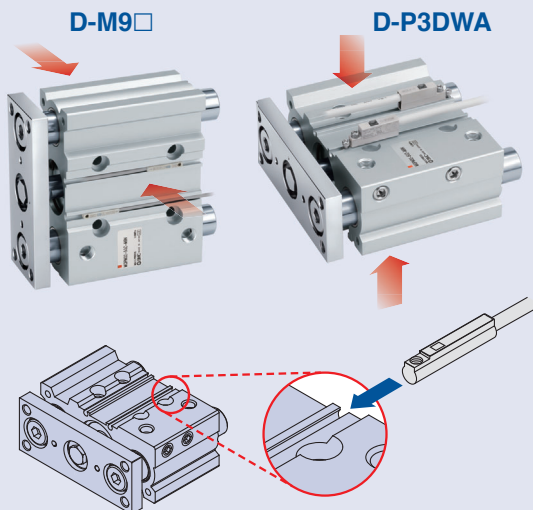
Kleine Signalgeber oder magnetfeldresistente Signalgeber können auf **2 Seiten** angebracht werden.

D-M9

D-A9

D-P3DWA

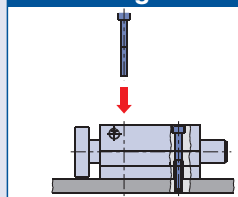
* Die Signalgeber der Serien D-Y7 und D-Z7 können nicht montiert werden.



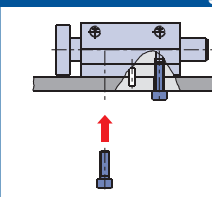
4 Ausführungen der Montage sind möglich.

einfaches Positionieren der Bohrungen für Bolzen in jeder Montagefläche

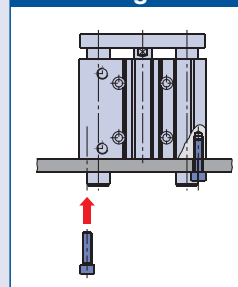
1. Montage oben



2. seitliche Montage



4. Montage unten



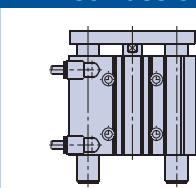
3. Montage in T-Nut

einfache Werkstückeinstellung und Zylindermontage

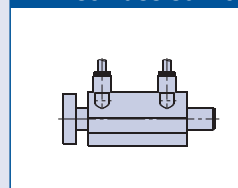


Druckluftanschluss
von **2 Seiten**
möglich.

1. Anschluss oben



2. Anschluss seitlich

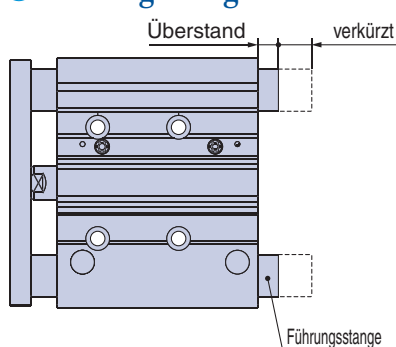


Mit einstellbarer Endlagendämpfung

● Gewicht reduziert um bis zu **24 %** ● Führungsstange verkürzt um bis zu **35,5 mm** (MGPM100-50A)

Kolben-Ø [mm]	Verringerung [%]	Gewicht [kg]
16	12	1,28
20	18	1,91
25	22	2,52
32	24	3,57
40	23	4,13
50	23	6,56
63	22	8,04
80	21	11,35
100	19	17,72

* Im Vergleich zur herkömmlichen Serie MGP mit einstellbarer Endlagendämpfung, Hub 200



Kolben-Ø	Führungsstange	
	verkürzt um	neue Abmessungen
32	33,5	9
40	33,5	2,5
50	22	12,5
63	22	7,5
80	35,5	10
100	35,5	10,5

* Im Vergleich zur herkömmlichen Serie MGP mit einstellbarer Endlagendämpfung, Hub 50

- Die Leistung und Stärke (Steifigkeit) entsprechen den der herkömmlichen Serie MGP mit einstellbarer Endlagendämpfung.
- Die Montageabmessungen entsprechen den der herkömmlichen Serie MGP mit einstellbarer Endlagendämpfung.

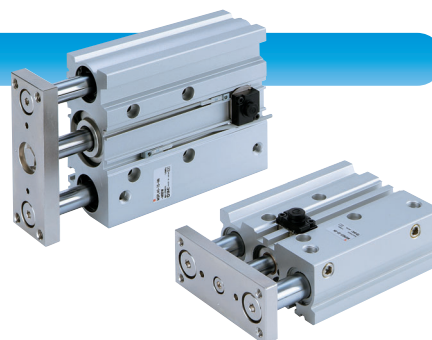
Serie MGP (mit einstellbarer Endlagendämpfung), Hubvarianten

Führungsart	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]												Bestelloptionen
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
MGPM-□A Gleitführung	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC19: Zwischenhübe (Ausführung mit Distanzstück) -XC79: zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch -X867: Ausführung mit seitlichem Anschluss (geänderte Anschlussposition)
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MGPL-□A Kugelführung	32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MGPA-□A Präzisions- kugelführung	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

* Siehe Seiten 69 bis 89 für detaillierte Angaben.

mit Endlagenverriegelung

- Hält den Zylinder in der Endlage, auch wenn die Druckluftversorgung unterbrochen wird.
- Kompaktes Gehäuse
 - Ø 20 bis Ø 63 mm Standardgehäuselänge + 25 mm
 - Ø 80 bis Ø 100 mm Standardgehäuselänge + 50 mm



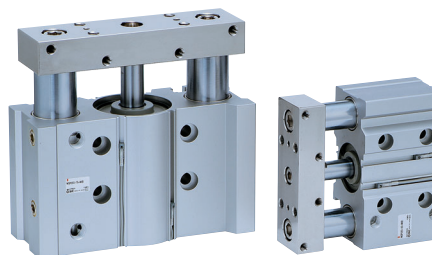
Hubvarianten

Führungsart	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]												Zwischenhübe	Verriegelungsrichtung	manuelle Entriegelung
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400			
MGPM Gleitführung	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Ausführung mit Distanzstück für 5 mm Hub erhältlich.	Endlagenverriegelung vorn	nicht verriegelbar
	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
MGPL Kugelführung	32	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		Endlagenverriegelung hinten	verriegelbar
	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
MGPA Präzisionskugelführung	50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	63	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			

Ausführung mit verstärkter Führung für erhöhten Lastwiderstand

Hubvarianten

Führungsart	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]							
		25	50	75	100	125	150	175	200
MGPS Gleitführung	50	•	•	•	•	•	•	•	•
	80	•	•	•	•	•	•	•	•



- Querlastbeständigkeit: 10 % erhöht
- Beständigkeit gegen exzentrische Belastungen: 25 % erhöht
- Widerstand gegen Stoßbelastung: 140 % erhöht
(Verglichen mit Kompaktzylindern mit Führung der Serie MGPM50)

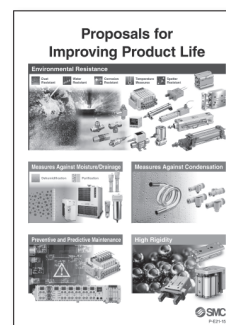
Kolben-Ø [mm]	Durchmesser Führungsstange [mm]	
	MGPS	MGPM
50	30	25
80	45	30

Vorschläge zur Verlängerung der Lebensdauer

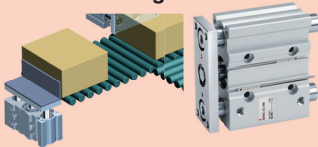
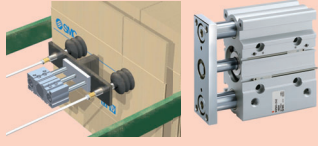
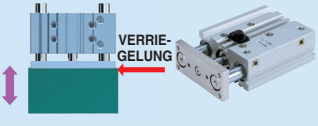
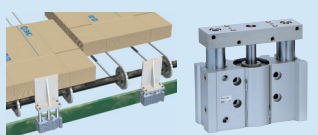
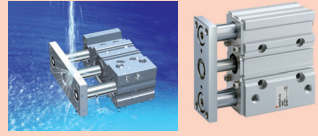
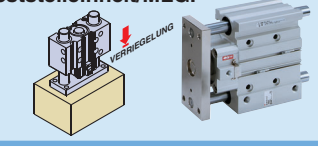
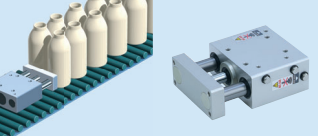
SMC bietet eine breite Palette von Modellen an, die für verschiedene Anwendungen und Umgebungsbedingungen geeignet sind. Dazu gehören Modelle, die in Umgebungen eingesetzt werden können, in denen die Grundausführung nicht eingesetzt werden kann, z. B. in Umgebungen mit Kühlschmiermitteln, Wassertropfen/-spritzern, Staub usw. Wenn Sie das Produkt in Umgebungen einsetzen, in denen die oben genannten Bedingungen herrschen, können Sie die Lebensdauer des Produkts verlängern, indem Sie ein Modell wählen, das für den Einsatz in solchen Umgebungen ideal ist.

→ Siehe Web-Katalog für Details.

- Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse
- Maßnahmen gegen Feuchtigkeit
- Maßnahmen gegen Kondensation
- Vorbeugende und vorausschauende Wartung
- Hohe Steifigkeit



Kompaktzylinder mit Führung, Variantenübersicht

Serie	Führungsart	Kolben-Ø [mm]											Seite
		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	
Grundausführung/MGP-Z 	Gleitführung			●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
	Kugelführung												
mit einstellbarer Endlagendämpfung/MGP-A 	Präzisionskugelführung			●	●	●	●	●	●	●	●	●	29
mit Endlagenverriegelung/MGP-H/R 	Gleitführung												46
	Kugelführung					●	●	●	●	●	●	●	
	Präzisionskugelführung												
Zylinder mit verstärkter Führungsstange/MGPS 	Gleitführung								●		●		55
Reinraumserie/12/13-MGP-Z 	Kugelführung			●	●	●	●	●	●	●	●		12
wasserfester Zylinder/MGP R/V-Z 	Gleitführung					●	●	●	●	●	●	●	12
Miniatur-Kompaktzylinder mit Führung/MGJ 	Gleitführung	●	●										 www.smc.eu
Kompaktzylinder mit Führung und Feststelleinheit/MLGP 	Gleitführung					●	●	●	●	●	●	●	
	Kugelführung												
Hygienic Design-Zylinder/HYG 	Gleitführung					●	●	●	●	●	●		

※: Für nähere Angaben zur Reinraumserie siehe Kataloge auf www.smc.eu.

Kombination von Standardprodukten und Bestelloptionen

Serie MGP

● : Standard
◎ : Bestelloptionen
○ : Spezialprodukt (für nähere Angaben bitte SMC kontaktieren)
— : nicht erhältlich

Ausführung	Grundausführung				
Führungsart	Gleitführung	Kugelführung	Präzisions-kugelführung		
Modell	MGPM	MGPL	MGPA		
Seite	9				

Symbol	Technische Daten	verwendbarer Kolben-Ø	Ø 12 bis Ø 100				
Standard	Grundausführung		●	●	●		
12-, 13-	Reinraumserie	12 bis 63	—	●	—		
25A-	kupfer- (Cu) und zinkfrei (Zn) *1	12 bis 100	●	●	○		
20-	kupfer- und fluorfrei *1		●	● *3	● *3		
R/V	wasserfest	20 bis 100	●	—	—		
MGP□M	Zylinder mit stabiler Schmierfunktion (Schmutzabstreifer)		●	●	○		
MGPM□G	Führungseinheit mit Schmutzabstreifer		●	—	—		
MGP□F	Mit Flansch		● *5	●	— ●		
-XA□	Geänderte Ausführung des Führungsstangenendes	12 bis 100	◎	◎	◎		
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C) *2		◎	—	—		
-XB10	Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)	12 bis 100	◎	◎	◎		
-XB13	Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)		◎	◎	○		
-XB22	Stoßdämpfer / sanft dämpfende Ausführung Serie RJ	12 bis 40	◎	◎	◎		
-XC4	mit Abstreifer für hohe Beanspruchung	20 bis 100	◎	◎	◎		
-XC6	aus rostfreiem Stahl	12 bis 100	◎	◎	—		
-XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung / Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung		◎	◎	◎		
-XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung / Ausführung mit einstellbarer Einfahrbewegung *2		◎	◎	◎		
-XC19	Zwischenhub (Ausführung mit Distanzstück)	16 bis 100	—	—	—		
-XC22	Dichtung aus Fluorkautschuk *2	12 bis 100	◎	—	—		
-XC35	mit Metallabstreifer	20 bis 100	◎	◎	◎		
-XC69	mit Stoßdämpfer *4	12 bis 100	◎	◎	—		
-XC79	zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch	12 bis 100	◎	◎	◎		
-XC82	Ausführung für Montage unten		◎	—	—		
-XC85	Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung		◎	◎	◎		
-XC88	Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: Rostfreier Stahl 304)	32 bis 100	◎	○	○		
-XC89W	Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: S45C)		◎	○	○		
-XC91	Metallabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: S45C)		◎	◎	◎		
-XC92	staubgeschützter Zylinder *4	12 bis 100	◎	○	—		
-X144	symmetrische Anschlussposition	12 bis 100	◎	◎	◎		
-X471	Größerer Abstand zwischen Platte und Gehäuse	12 bis 63	◎	○	○		
-X867	Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)	12 bis 100	◎	◎	◎		

*1: Nähere Angaben finden Sie im Katalog unter www.smc.eu.

*2: Ohne Dämpfung

*3: Kupfer- und fluorfreie Ausführungen sind als Standardprodukte erhältlich.

*4: Die Geometrie entspricht dem vorhandenen Produkt.

*5: Dieses Produkt darf nicht als Anschlag eingesetzt werden.

mit einstellbarer Endlagendämpfung			mit Endlagenverriegelung *4			mit verstärkter Führung für erhöhte Festigkeit Kolbenstangenausführung	Bestelloption
Gleitführung	Kugelführung	Präzisions- kugelführung	Gleitführung	Kugelführung	Präzisions- kugelführung	Gleitführung	
MGPM	MGPL	MGPA	MGPM	MGPL	MGPA	MGPS	
29			46			55	
Ø 16 bis Ø 100			Ø 20 bis Ø 100		Ø 20 bis Ø 100	Ø 50 , Ø 80	
●	●	●	—	—	—	●	
—	—	—	—	○	—	—	Standard
○	○	○	○	○	○	○	12-, 13-
●	● *3	● *3	○	○	○	○	25A-
○	—	—	○	—	—	○	20-
○	○	○	—	—	—	—	R/V
○	—	—	—	—	—	○	MGP□M
○	○	○	○	○	○	—	MGPM□G
○	○	○	—	—	—	○	MGP□F
○	○	○	—	—	—	○	-XA□
○	—	—	○	—	—	○	-XB6
○	○	○	○	○	○	○	-XB10
○	○	○	○	○	○	○	-XB13
—	—	—	○	○	○	○	-XB22
○	○	○	○	○	○	○	-XC4
○	○	—	○	○	—	○	-XC6
—	—	—	—	—	—	○	-XC8
—	—	—	—	—	—	○	-XC9
◎	◎	◎	—	—	—	—	-XC19
○	—	—	○	—	—	○	-XC22
○	○	○	○	○	○	○	-XC35
—	—	—	—	—	—	○	-XC69
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-XC79
○	—	—	○	—	—	○	-XC82
◎	◎	◎	—	—	—	◎	-XC85
○	○	○	○	○	○	○	-XC88
○	○	○	○	○	○	○	-XC89W
○	○	○	○	○	○	○	-XC91
○	○	—	○	○	○	○	-XC92
○	○	○	○	○	○	○	-X144
○	○	○	○	○	○	○	-X471
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-X867

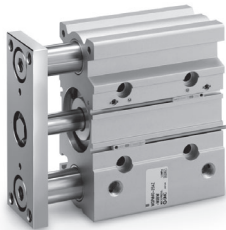
INHALT

Kompaktzylinder mit Führung *Serie MGP*



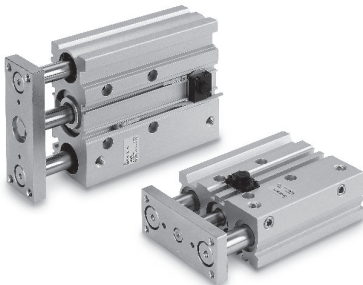
● Kompaktzylinder mit Führung/Grundausführung *Serie MGP-Z*

Bestellschlüssel	Seite 9
Technische Daten	Seite 10
Modellauswahl	Seite 16
Konstruktion	Seite 24
Abmessungen	Seite 26



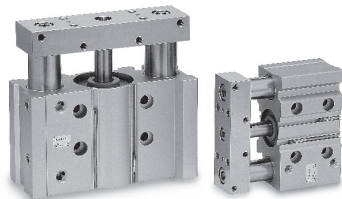
● Kompaktzylinder mit Führung/mit einstellbarer Endlagendämpfung *Serie MGP-AZ*

Bestellschlüssel	Seite 29
Technische Daten	Seite 30
Modellauswahl	Seite 33
Konstruktion	Seite 41
Abmessungen	Seite 43



● Kompaktzylinder mit Führung/mit Endlagenverriegelung *Serie MGP*

Bestellschlüssel	Seite 46
Technische Daten	Seite 47
Konstruktion	Seite 49
Abmessungen	Seite 51
Produktspezifische Sicherheitshinweise	Seite 54



● Kompaktzylinder mit Führung/mit verstärkter Führung *Serie MGPS*

Bestellschlüssel	Seite 55
Technische Daten	Seite 56
Modellauswahl	Seite 57
Konstruktion	Seite 61
Abmessungen	Seite 62

● Signalgebermontage	Seite 63
● Vor der Inbetriebnahme	Seite 68
● Simple Specials/Bestelloptionen	Seite 69
● Produktspezifische Sicherheitshinweise	Seite 92

Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

Kompaktzylinder mit Führung

Serie MGP

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

MGP M 25 - 30 Z - M9BW

Kompaktzylinder mit Führung

Führungsart

M	Gleitführung
L	Kugelführung
A	Präzisionskugelführung

Kolben-Ø

12	12 mm	40	40 mm
16	16 mm	50	50 mm
20	20 mm	63	63 mm
25	25 mm	80	80 mm
32	32 mm	100	100 mm

Anschlussgewindeart

—	M5 x 0,8
TN	Rc
TF	G

Zylinderhub [mm]
Siehe „Standardhübe“ auf Seite 10.

Anzahl Signalgeber

—	2 St.
S	1 St.
n	n St.

Signalgeber

—	ohne Signalgeber (eingebauter Magnet)
---	---------------------------------------

Bestelloptionen
Siehe Seite 10 für nähere Angaben.

*: Für den Kolbendurchmesser Ø 12 und Ø 16 ist nur M5 x 0,8 erhältlich.

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

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung			Signalgebermodell		Anschlusskabellänge [m]				vorverdrahteter Stecker	verwendbare Last	
					DC		AC	senkrecht	axial	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Schaltkreis	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
	2-Draht			M9BV				M9B	●	●	●	○	○			
	3-Draht (NPN)			M9NWV				M9NW	●	●	●	○	○			
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)			3-Draht (PNP)	M9PWW	M9PW	●	●	●	○	○	IC-Schaltkreis				
	wasserfest (2-farbige Anzeige)			2-Draht	M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○		—			
				3-Draht (NPN)	M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○	○			IC-Schaltkreis		
				3-Draht (PNP)	M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	○				—	
				2-Draht	M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	○					
	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)			2-Draht (ungepolt)	—	P3DWA*2	●	—	●	●	○	—	—			
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—		IC-Schaltkreis
				nein	2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V*3	A93	●	●	●	●	—	—
			max. 100 V					A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung

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

Für Umgebungen, die Wasserfestigkeit voraussetzen, wird die Verwendung eines wasserfesten Zylinders empfohlen.

Setzen Sie sich für wasserfeste Produkte mit Ø 12 und Ø 16 jedoch bitte mit SMC in Verbindung.

*2: D-P3DWA kann auf einem Kolben-Ø 25 bis 100 montiert werden.

*3: 1 m Anschlusskabel ist nur mit D-A93 verwendbar.

*: Symbole für Anschlusskabelänge: 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 „○“ auf Bestellung gefertigt.

*: Neben den oben aufgeführten Signalgebern kann die Ausführung D-P4DW montiert werden. Siehe Seite 66 für detaillierte Angaben.

*: Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe Leitfaden für Signalgeber.

Für D-P3DWA siehe Leitfaden für Signalgeber.

*: Signalgeber werden mitgeliefert (nicht montiert).

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Wirkungsweise	Doppeltwirkend									
Medium	Luft									
Prüfdruck	1,5 MPa									
max. Betriebsdruck	1,0 MPa									
min. Betriebsdruck	0,12 MPa		0,1 MPa							
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60 °C (nicht gefroren)									
Kolbengeschwindigkeit*1	50 bis 500 mm/s								50 bis 400 mm/s	
Dämpfung	elastische Dämpfung beidseitig									
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)									
Hubtoleranz	+1,5 0 mm									

*1: Maximale Geschwindigkeit ohne Last. In Abhängigkeit der Betriebsbedingungen kann sich die Kolbengeschwindigkeit reduzieren.
Modellauswahl unter Berücksichtigung einer Last anhand der Diagramme vornehmen, siehe Seiten 16 bis 22.

Standardhübe

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]
12, 16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250
20, 25	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400
32 bis 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

Anfertigung von Zwischenhüben

Beschreibung	Installation Distanzstücke In einen Standardhubzylinder werden Distanzstücke eingebaut. • Ø 12 bis Ø 32: Erhältlich in 1-mm-Hubschritten. • Ø 40 bis Ø 100: Erhältlich in 5-mm-Hubschritten.		Spezialgehäuse (-XB10) Spezialgehäuse für spezielle Hubanforderungen. • Alle Kolbendurchmesser sind pro 1 mm-Intervall erhältlich.	
Modell-Nr.	Siehe Bestellschlüssel für Standard-Bestell-Nr.		„XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. hinzufügen. Für Details siehe Bestelloptionen.	
verwendbarer Hub [mm]	Ø 12, Ø 16	1 bis 249	Ø 12, Ø 16	11 bis 249
	Ø 20, Ø 25, Ø 32	1 bis 399	Ø 20, Ø 25	21 bis 399
	Ø 40 bis Ø 100	5 bis 395	Ø 32 bis Ø 100	26 bis 399
Beispiel	Bestell-Nr.: MGPM20-39Z Bei der Ausführung MGPM20-40 ist ein Distanzstück mit 1 mm Dicke montiert. Die Abmessung C beträgt 77 mm.		Bestell-Nr.: MGPM20-39Z-XB10 Spezialgehäuse für Hub 39. Die C-Abmessung beträgt 76 mm.	

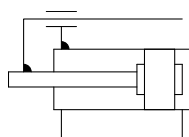
Nennkraft

Kolben-Ø [mm]	Kolbenstangen-Ø [mm]	Betriebsrichtung	Kolbenfläche [mm²]	Betriebsdruck [MPa]									
				0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	
12	6	AUS	113	23	34	45	57	68	79	90	102	113	
		EIN	85	17	25	34	42	51	59	68	76	85	
16	8	AUS	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201	
		EIN	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151	
20	10	AUS	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314	
		EIN	236	47	71	94	118	141	165	188	212	236	
25	10	AUS	491	98	147	196	245	295	344	393	442	491	
		EIN	412	82	124	165	206	247	289	330	371	412	
32	14	AUS	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804	
		EIN	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650	
40	14	AUS	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257	
		EIN	1103	221	331	441	551	662	772	882	992	1103	
50	18	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963	
		EIN	1709	342	513	684	855	1025	1196	1367	1538	1709	
63	18	AUS	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117	
		EIN	2863	573	859	1145	1431	1718	2004	2290	2576	2863	
80	22	AUS	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027	
		EIN	4646	929	1394	1859	2323	2788	3252	3717	4182	4646	
100	26	AUS	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854	
		EIN	7323	1465	2197	2929	3662	4394	5126	5858	6591	7323	

*: Theoretische Zylinderkraft [N] = Druck [MPa] x Kolbenfläche [mm²]



Symbol



Bestelloptionen (Siehe Seiten 69 bis 89 für nähere Angaben.)

Bestell-option	Technische Daten
-XA	geänderte Ausführung des Führungsstangenendes
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C)
-XB10	Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)
-XB13	Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)
-XB22	Stoßdämpfer / sanft dämpfende Ausführung Serie RJ
-XC4	mit Abstreifer für hohe Beanspruchung
-XC6	aus rostfreiem Stahl
-XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung
-XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Einfahrbewegung
-XC22	Fluorkautschukdichtung
-XC35	mit Metallabstreifer
-XC69	mit Stoßdämpfer *1
-XC79	zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch
-XC82	Ausführung für Montage unten
-XC85	Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung
-XC88(W)	Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: Rostfreier Stahl 304)
-XC89W	Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: S45C)
-XC91(W)	Metallabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: S45C)
-XC92	staubgeschützter Zylinder *1
-X144	symmetrische Anschlussposition
-X471	Größerer Abstand zwischen Platte und Gehäuse
-X867	Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)

Einzelheiten zu Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 63 bis 67.

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

Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverringelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

Gewicht

Gleitführung: MGPM12 bis 100

[kg]

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	0,22	0,25	—	0,29	0,33	0,36	0,46	0,55	0,66	0,75	0,84	0,93	1,11	—	—	—
16	0,32	0,37	—	0,42	0,46	0,51	0,66	0,78	0,94	1,06	1,18	1,31	1,55	—	—	—
20	—	0,59	—	0,67	0,74	0,82	1,06	1,24	1,43	1,61	1,80	1,99	2,42	2,79	3,16	3,53
25	—	0,84	—	0,94	1,04	1,14	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,35	3,85	4,34	4,84
32	—	—	1,41	—	—	1,77	2,22	2,57	2,93	3,29	3,65	4,00	4,90	5,61	6,33	7,04
40	—	—	1,64	—	—	2,04	2,52	2,92	3,32	3,71	4,11	4,50	5,47	6,26	7,06	7,85
50	—	—	2,79	—	—	3,38	4,13	4,71	5,30	5,89	6,47	7,06	8,55	9,73	10,9	12,1
63	—	—	3,48	—	—	4,15	4,99	5,67	6,34	7,02	7,69	8,37	10,0	11,4	12,7	14,1
80	—	—	5,41	—	—	6,26	7,41	8,26	9,10	9,95	10,8	11,6	13,9	15,6	17,3	19,0
100	—	—	9,12	—	—	10,3	12,0	13,2	14,4	15,6	16,9	18,1	21,2	23,6	26,1	28,5

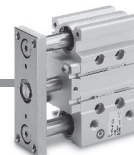
Kugelführung: MGPL12 bis 100, Präzisionskugelführung: MGPA12 bis 100

[kg]

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	0,21	0,24	—	0,27	0,32	0,35	0,43	0,50	0,59	0,67	0,75	0,83	0,99	—	—	—
16	0,31	0,35	—	0,40	0,47	0,51	0,62	0,72	0,85	0,96	1,06	1,17	1,38	—	—	—
20	—	0,60	—	0,66	0,79	0,85	1,01	1,17	1,36	1,52	1,68	1,84	2,17	2,49	2,81	3,13
25	—	0,87	—	0,96	1,12	1,20	1,41	1,62	1,86	2,06	2,27	2,48	2,92	3,33	3,75	4,16
32	—	—	1,37	—	—	1,66	2,08	2,37	2,74	3,03	3,31	3,60	4,25	4,82	5,39	5,97
40	—	—	1,59	—	—	1,92	2,38	2,70	3,11	3,44	3,77	4,09	4,81	5,46	6,11	6,76
50	—	—	2,65	—	—	3,14	3,85	4,34	4,97	5,47	5,96	6,45	7,57	8,56	9,54	10,5
63	—	—	3,33	—	—	3,91	4,71	5,29	6,01	6,59	7,17	7,75	9,05	10,2	11,4	12,5
80	—	—	5,27	—	—	6,29	7,49	8,21	8,92	9,64	10,4	11,1	12,9	14,3	15,7	17,2
100	—	—	8,62	—	—	10,1	11,8	12,9	13,9	15,0	16,0	17,1	19,6	21,7	23,8	25,9

① Reinraumserie

In Reinräumen verwendbar. Als ideales Produkt zur Verwendung in Transportvorrichtungen für Halbleiter (LSI), Flüssigkristall (LCD), Lebensmittelverarbeitung, Pharmaka und elektronische Teile usw.



Bestellschlüssel

12 — MGPL Kolben-Ø — Hub Z

Reinraum-Spezifikationen

12	Entlüftungsanschluss
13	Vakuumaussführung

Gewindetyp

—	M5 x 0,8
N	Rc
TF	NPT
	G

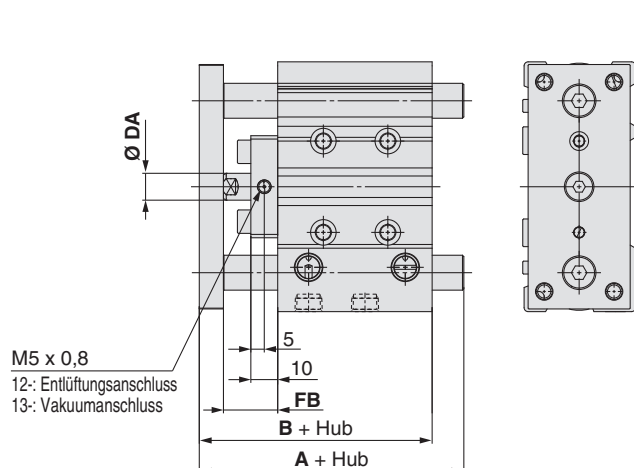
*: * Für die Kolbendurchmesser 1 2 und 1 6 sind nur M5 x 0,8 erhältlich.

Technische Daten

verwendbare Serien	MGPL							
Führungsart	Kugellagerführung							
Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63
Hub [mm]	10 bis 250		20 bis 400		25 bis 400			

*: Andere technische Daten als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundaussführung.

Abmessungen



*: Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardprodukte.
*: Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung. [mm]

Kolben-Ø [mm]	A				B	DA	FB
	Hub max. 30	Hub über 30 und bis 100	Hub über 100 und bis 200	Hub über 200			
12	56	68	97,5	97,5	55	(6)	19
16	62	78	107,5	107,5	59	(8)	19
20	72	89	113	130,5	66	(10)	21
25	78,5	94,5	113,5	130,5	66,5	(10)	20

*: Für den Kolbendurchmesser Ø 12 und Ø 16 ist nur M5 x 0,8 erhältlich.

*: Für die Kolbendurchmesser Ø 20 oder größer kann zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G gewählt werden (siehe Seite 9).

Kolben-Ø [mm]	A				B	DA	FB
	Hub max.50	Hub über 50 und bis 100	Hub über 100 und bis 200	Hub über 200			
32	91,5	108,5	128,5	150,5	71,5	(14)	24
40	91,5	108,5	128,5	150,5	78	(14)	24
50	102,5	123,5	143,5	170,5	83	20	27
63	102,5	123,5	143,5	170,5	88	20	27

*: Wahl zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G möglich (siehe Seite 9).

② Wasserfester Zylinder

Ideal zum Einsatz in Umgebungen mit Werkzeugmaschinen, die mit Kühlschmiermitteln arbeiten. Auch geeignet zur Verwendung in Umgebungen mit Wasserspritzern, wie z. B. in der Lebensmittelindustrie und Geräten für Autowaschanlagen usw.

Bestellschlüssel

MGPM **Kolben-Ø** **R** **Hub** **Z** **M9□A(V)L** **XC6A**

Gewindetyp	
—	Rc
TN	NPT
TF	G

wasserfester Zylinder

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

wasserfester elektronischer Signalgeber mit zwei farbiger Anzeige

Bestelloptionen

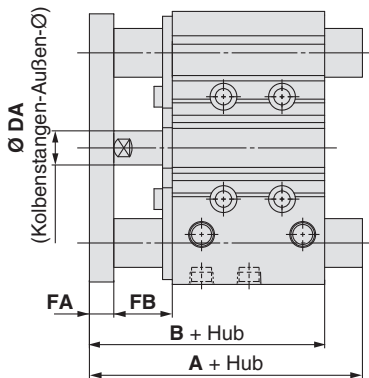
- *: Kolbenstange und Führungsstange sind aus rostfreiem Stahl.
- *: Bitte setzen Sie sich mit SMC in Verbindung, wenn Flüssigkeiten verwendet werden, die Schwefel enthalten.

Technische Daten

verwendbare Serien	MGPM
Führungsart	Gleitführung
Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Dämpfung	MGPM□□R elastische Dämpfung
	MGPM□□V ohne Dämpfung
min. Betriebsdruck	0,13 MPa
Bestelloption	XC6A Spezifizierte Teile aus rostfreiem Stahl

- *: Andere technische Daten als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundauführung.

Abmessungen



Wasserfester Zylinder

Kolben-Ø [mm]	A			B	DA	FA	FB
	Hub max. 50	Hub über 50 und bis 200	Hub über 200				
20	66	90,5	123	66	(10)	(8)	21
25	67,5	91,5	123,5	67,5	(10)	(9)	21
32	87	105,5	141,5	71,5	(14)	(10)	24
40	87	105,5	141,5	78	(14)	(10)	24
50	99,5	120,5	161,5	83	20	(12)	27
63	99,5	120,5	161,5	88	20	(12)	27
80	110,5	137,5	186,5	102,5	25	(16)	30
100	130,5	155,5	194,5	120	30	(19)	35

Wasserfester Zylinder + XC6A

Kolben-Ø [mm]	A			B	DA	FA	FB
	Hub max. 50	Hub über 50 und bis 200	Hub über 200				
20	66	90,5	123	66	(10)	9	20
25	67,5	91,5	123,5	67,5	(10)	10	20
32	87	105,5	141,5	71,5	(14)	12	22
40	87	105,5	141,5	78	(14)	12	22
50	99,5	120,5	161,5	83	20	16	23
63	99,5	120,5	161,5	88	20	16	23
80	110,5	137,5	186,5	102,5	25	19	27
100	130,5	155,5	194,5	120	30	22	32

③ Zylinder mit stabiler Schmierungsfunktion (Schmierstoffspeicherring)

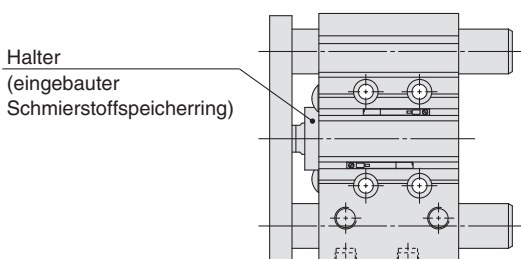
Erhöhte Lebensdauer in Betriebsumgebung mit Mikropartikeln (im Vergleich zu den Standardmodellen). Darüber hinaus entsprechen Gesamtlänge und Montage dem Standardmodell.

Bestellschlüssel

MGP **Führungsart** **Kolben-Ø** **Anschlussgewindeart** **M** **Hub** **Z** **Signalgeber**

Abmessungen

Die Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.



Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Wirkungsweise	Doppeltwirkend
min. Betriebsdruck	0,15 MPa
Dämpfung	elastische Dämpfung beidseitig

- *: Andere technische Daten als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundauführung.

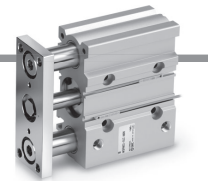
Nähere Angaben finden Sie im Katalog unter www.smc.eu.

Serie MGP

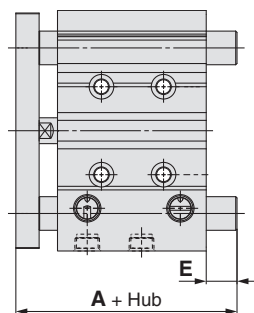
④ Zylinder mit stabiler Schmierfunktion

Bestellschlüssel

MGP M Kolben-Ø Anschlussgewindeart G – Hub Z – Signalgeber
 • Gleitführung • Führungseinheit mit Schmutzabstreifer



Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)



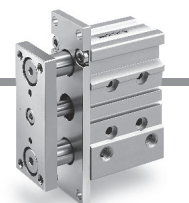
Kolben-Ø [mm]	A			E		
	Hub max. 50	Hub über 50 und bis 200	Hub über 200	Hub max. 50	Hub über 50 und bis 200	Hub über 200
20	(53)	83	115,5	(0)	30	62,5
25	(53,5)	83,5	115,5	(0)	30	62
32	82	100,5	136,5	22,5	41	77
40	82	100,5	136,5	16	34,5	70,5
50	95,5	116,5	157,5	23,5	44,5	85,5
63	95,5	116,5	157,5	18,5	39,5	80,5
80	113,5	140,5	189,5	17	44	93
100	135,5	160,5	199,5	19,5	44,5	83,5

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

⑤ Mit Flansch

Bestellschlüssel

MGP Führungsart F Kolben-Ø Anschlussgewindeart – Hub Z – Signalgeber
 • Flansch

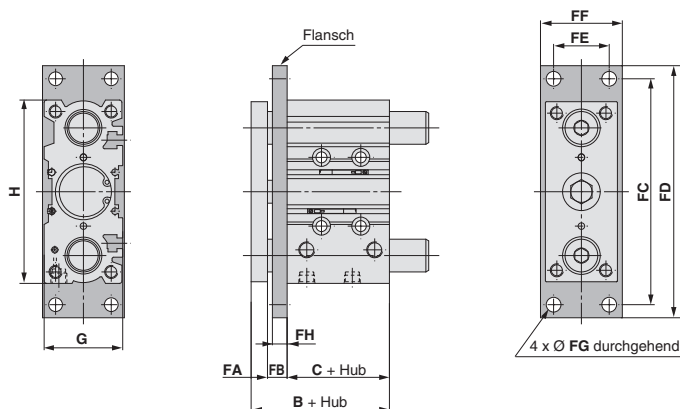


Technische Daten: Entsprechen denen der Standardausführung.

⚠ Achtung

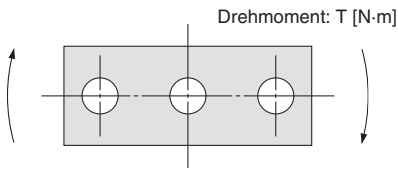
Dieses Produkt darf nicht als Anschlag eingesetzt werden.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)



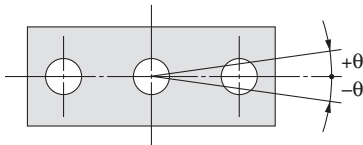
Kolben-Ø	B	C	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	G	H	Gewicht Flansch (kg)
12	42	29	7	6	80	89	18	25	4,5	5	26	58	0,08
16	46	33	7	6	88	98	22	32	5,5	5	30	64	0,11
20	53	37	8	8	102	112	24	38	5,5	6	36	83	0,17
25	53,5	37,5	9	7	114	126	30	40	6,6	6	42	93	0,20
32	59,5	37,5	10	12	138	154	34	50	9	9	48	112	0,46
40	66	44	10	12	146	162	40	60	9	9	54	120	0,60
50	72	44	12	16	178	198	46	65	11	10	64	148	0,87
63	77	49	12	16	192	212	58	75	11	10	78	162	1,09
80	96,5	56,5	16	24	238	262	54	90	13,5	16	91,5	202	2,59
100	116	66	19	31	280	308	62	100	15,5	22	111,5	240	4,63

Zulässiges Drehmoment der Platte



Kolben-Ø [mm]	Führungsart	Hub [mm]																T [N-m]
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
12	MGPM	0,39	0,32	—	0,27	0,24	0,21	0,43	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,19	—	—	—	
	MGPL/A	0,61	0,45	—	0,35	0,58	0,50	0,37	0,29	0,24	0,20	0,18	0,16	0,12	—	—	—	
16	MGPM	0,69	0,58	—	0,49	0,43	0,38	0,69	0,58	0,50	0,44	0,40	0,36	0,30	—	—	—	
	MGPL/A	0,99	0,74	—	0,59	0,99	0,86	0,65	0,52	0,43	0,37	0,32	0,28	0,23	—	—	—	
20	MGPM	—	1,05	—	0,93	0,83	0,75	1,88	1,63	1,44	1,28	1,16	1,06	0,90	0,78	0,69	0,62	
	MGPL/A	—	1,26	—	1,03	2,17	1,94	1,52	1,25	1,34	1,17	1,03	0,93	0,76	0,65	0,56	0,49	
25	MGPM	—	1,76	—	1,55	1,38	1,25	2,96	2,57	2,26	2,02	1,83	1,67	1,42	1,24	1,09	0,98	
	MGPL/A	—	2,11	—	1,75	3,37	3,02	2,38	1,97	2,05	1,78	1,58	1,41	1,16	0,98	0,85	0,74	
32	MGPM	—	—	6,35	—	—	5,13	5,69	4,97	4,42	3,98	3,61	3,31	2,84	2,48	2,20	1,98	
	MGPL/A	—	—	5,95	—	—	4,89	5,11	4,51	6,34	5,79	5,33	4,93	4,29	3,78	3,38	3,04	
40	MGPM	—	—	7,00	—	—	5,66	6,27	5,48	4,87	4,38	3,98	3,65	3,13	2,74	2,43	2,19	
	MGPL/A	—	—	6,55	—	—	5,39	5,62	4,96	6,98	6,38	5,87	5,43	4,72	4,16	3,71	3,35	
50	MGPM	—	—	13,0	—	—	10,8	12,0	10,6	9,50	8,60	7,86	7,24	6,24	5,49	4,90	4,43	
	MGPL/A	—	—	9,17	—	—	7,62	9,83	8,74	11,6	10,7	9,83	9,12	7,95	7,02	6,26	5,63	
63	MGPM	—	—	14,7	—	—	12,1	13,5	11,9	10,7	9,69	8,86	8,16	7,04	6,19	5,52	4,99	
	MGPL/A	—	—	10,2	—	—	8,48	11,0	9,74	13,0	11,9	11,0	10,2	8,84	7,80	6,94	6,24	
80	MGPM	—	—	21,9	—	—	18,6	22,9	20,5	18,6	17,0	15,6	14,5	12,6	11,2	10,0	9,11	
	MGPL/A	—	—	15,1	—	—	23,3	22,7	20,6	18,9	17,3	16,0	14,8	12,9	11,3	10,0	8,94	
100	MGPM	—	—	38,8	—	—	33,5	37,5	33,8	30,9	28,4	26,2	24,4	21,4	19,1	17,2	15,7	
	MGPL/A	—	—	27,1	—	—	30,6	37,9	34,6	31,8	29,3	27,2	25,3	22,1	19,5	17,3	15,5	

Verdrehtoleranz der Platte



Verdrehtoleranz θ im eingefahrenen Zustand und wenn keine Last einwirkt; darf die in der Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten.

Kolben-Ø [mm]	Verdrehtoleranz θ		
	MGPM	MGPL	MGPA
12	±0,07°	±0,05°	±0,01°
16			
20	±0,06°	±0,04°	
25			
32	±0,05°	±0,03°	
40			
50	±0,04°	±0,03°	
63			
80	±0,03°	±0,03°	
100			

Präzisions-Kugelführung/MGPA

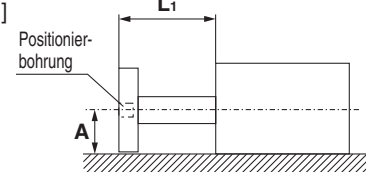
⚠ Achtung

Positioniergenauigkeit für die Positionierbohrung auf der Platte

Die Abweichung der Abmessungen bei der Bearbeitung der einzelnen Komponenten wird bei Montage dieses Zylinders in der Positioniergenauigkeit der Positionierbohrung der Platte ausgeglichen.

Die nachstehenden Werte sind Richtwerte.

[Montage seitlich]

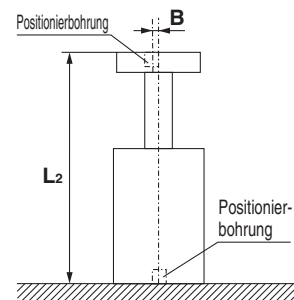


$$A = \text{Katalogabmessung} \pm (0,1 + L_1 \times 0,0008) \text{ [mm]}$$

* : Es sei 0,15 für Ø 80, Ø 100

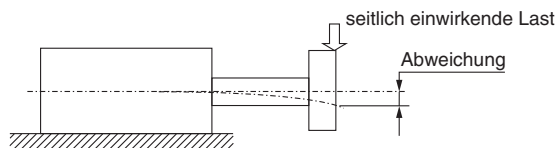
Anm.) Die Abweichung, verursacht durch die Last und das Eigengewicht der Platte und der Gleitführung, ist nicht inbegriffen.

[Montage unten]

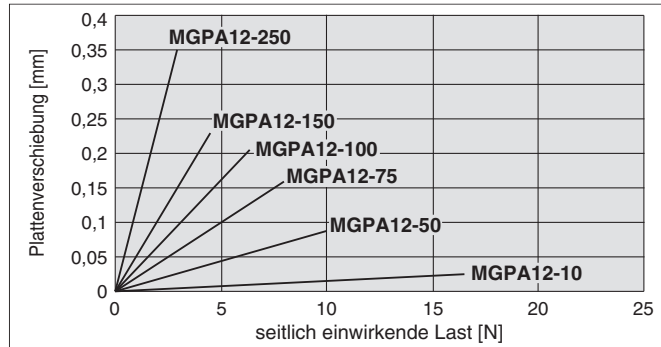


$$B = \pm (0,045 + L_2 \times 0,0016) \text{ [mm]}$$

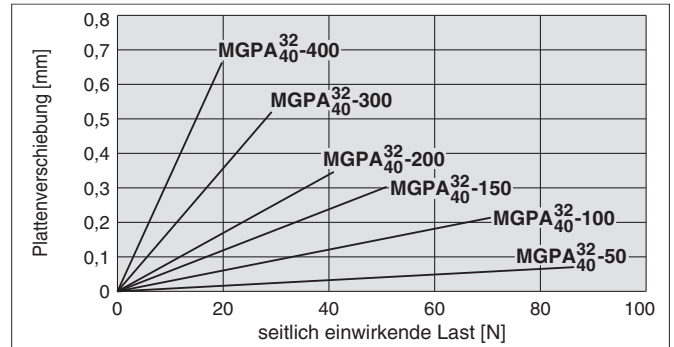
Präzisions-Kugelführung/MGPA Plattenverschiebung (Richtwerte)



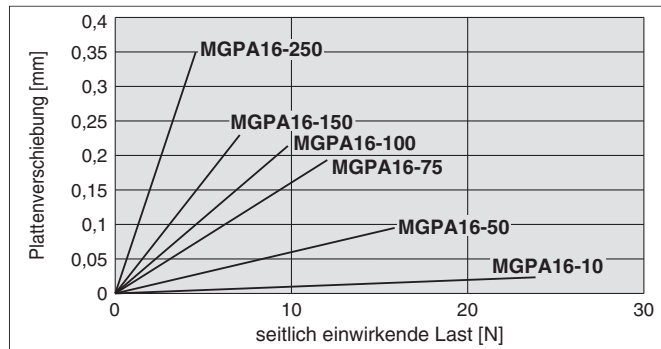
MGPA12



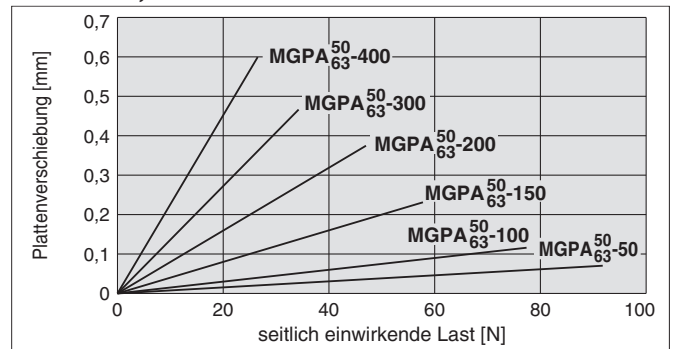
MGPA32, 40



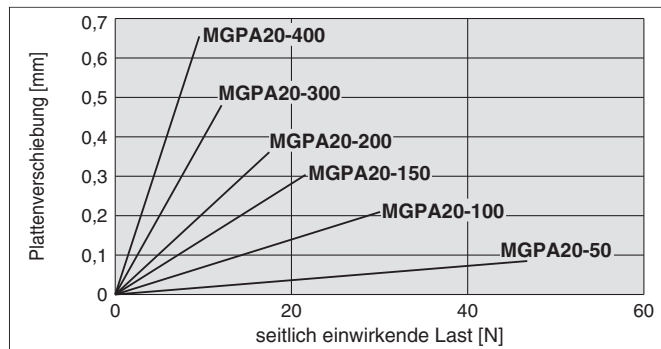
MGPA16



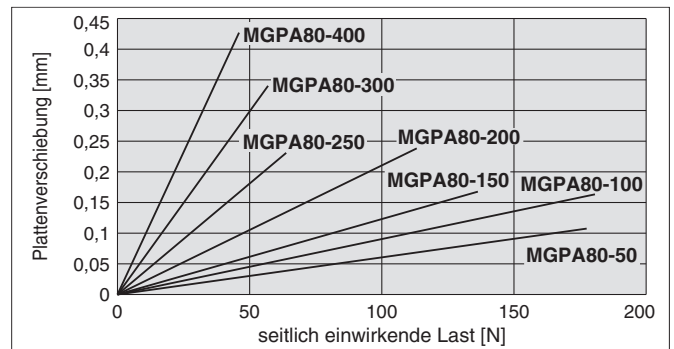
MGPA50, 63



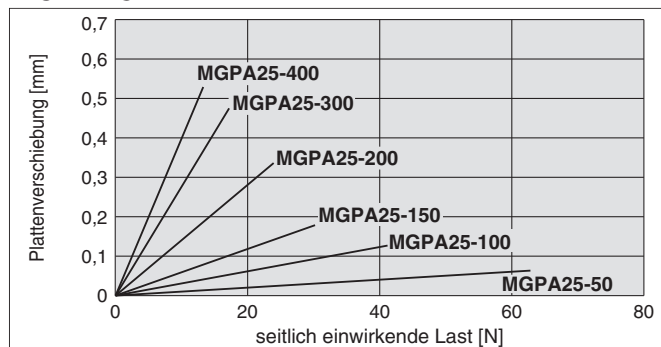
MGPA20



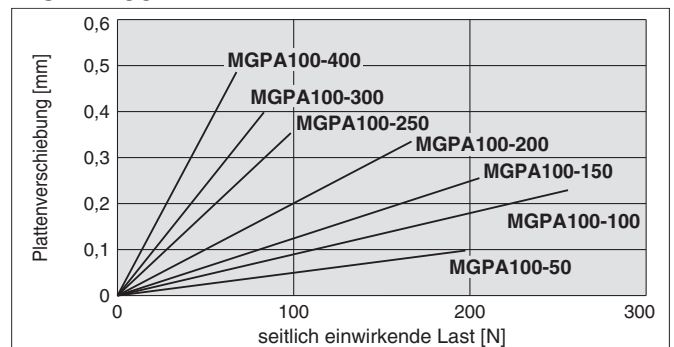
MGPA80



MGPA25



MGPA100



Anm. 1) Die Führungsstange und das Eigengewicht der Platte sind nicht in den obigen Verschiebungswerten enthalten.

Anm. 2) Das zulässige Drehmoment und der Betriebsbereich bei Verwendung als Heber entsprechen den Werten der Serie MGPL.

Basic Type

Serie MGP

Modellauswahl

Auswahlbedingungen

Einbaulage	vertikal		horizontal	
Höchstgeschwindigkeit [mm/s]	max. 200	400	max. 200	400
Diagramm (Ausführung mit Gleitführung)	(1), (2)	(3), (4)	(13), (14)	(15), (16)
Diagramm (Ausführung mit Kugelführung)	(5) bis (8)	(9) bis (12)	(17), (18)	(19), (20)

Auswahlbeispiel 1 (vertikale Montage)

Auswahlbedingungen

Montage: vertikal

Führungsart: Kugelführung

Hub: 30

max. Geschwindigkeit: 200 mm/s

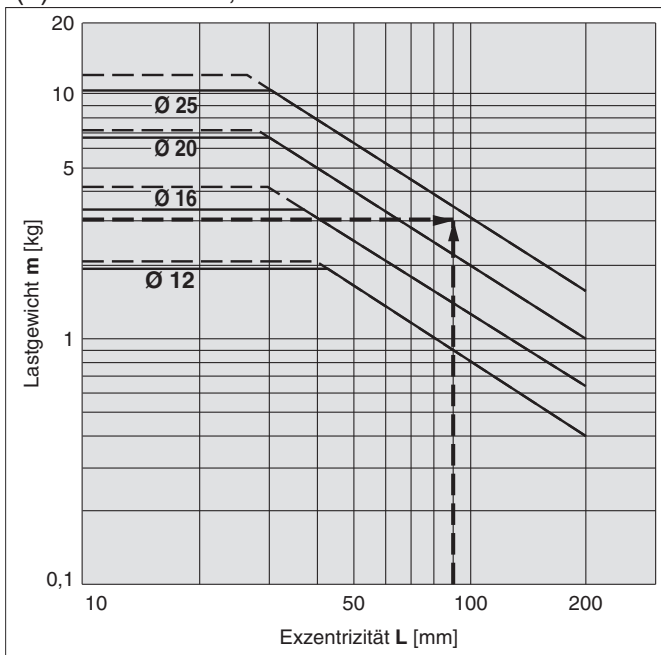
zulässige Last: 3 kg

Exzentrizität: 90 mm

Suchen Sie den Schnittpunkt zwischen einer bewegten Masse von 3 kg und einer Exzentrizität von 90 mm im Diagramm (5), für die Bedingungen vertikale Montage, Kugelführung, Hub 30 und eine Geschwindigkeit von 200 mm/s.

→ **MGPL25-30Z** wird ausgewählt.

(5) Hub unter 30, V = max. 200 mm/s



Auswahlbeispiel 2 (horizontale Montage)

Auswahlbedingungen

Montage: horizontal

Führungsart: Gleitlager

Abstand zwischen Platte und Lastschwerpunkt: 50 mm

max. Geschwindigkeit: 200 mm/s

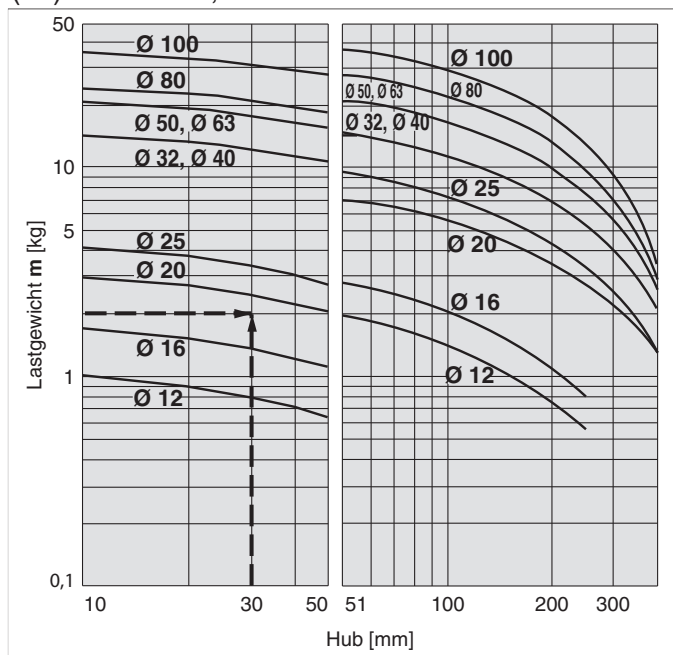
zulässige Last: 2 kg

Hub: 30

Suchen Sie den Schnittpunkt zwischen einer bewegten Masse von 2 kg und einem Hub von 30 im Diagramm (13), für die Bedingungen horizontale Montage, Gleitführung, einen Abstand von 50 mm zwischen Platte und Lastschwerpunkt und eine Geschwindigkeit von 200 mm/s.

→ **MGPM20-30Z** wird ausgewählt.

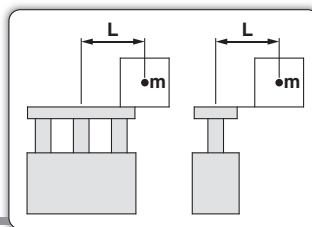
(13) L = 50 mm, V = max. 200 mm/s



· Wenn die Höchstgeschwindigkeit 200 mm/s überschreitet, wird das Gewicht der zulässigen Last durch Multiplikation des im Diagramm angezeigten Wertes bei 400 mm/s mit dem in der unten stehenden Tabelle angegebenen Koeffizienten ermittelt.

Höchstgeschwindigkeit	Bis zu 300 mm/s	Bis zu 400 mm/s	Bis zu 500 mm/s
Koeffizient	1,7	1	0,6

· Verwenden Sie die „Software zur Auswahl von Führungszylindern“, wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

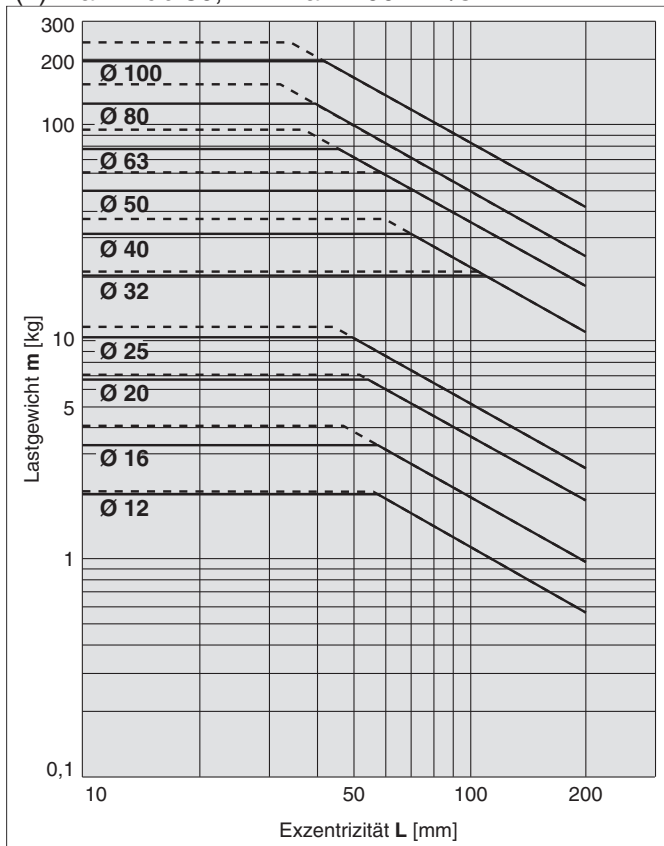


Vertikale Montage **Gleitführung**

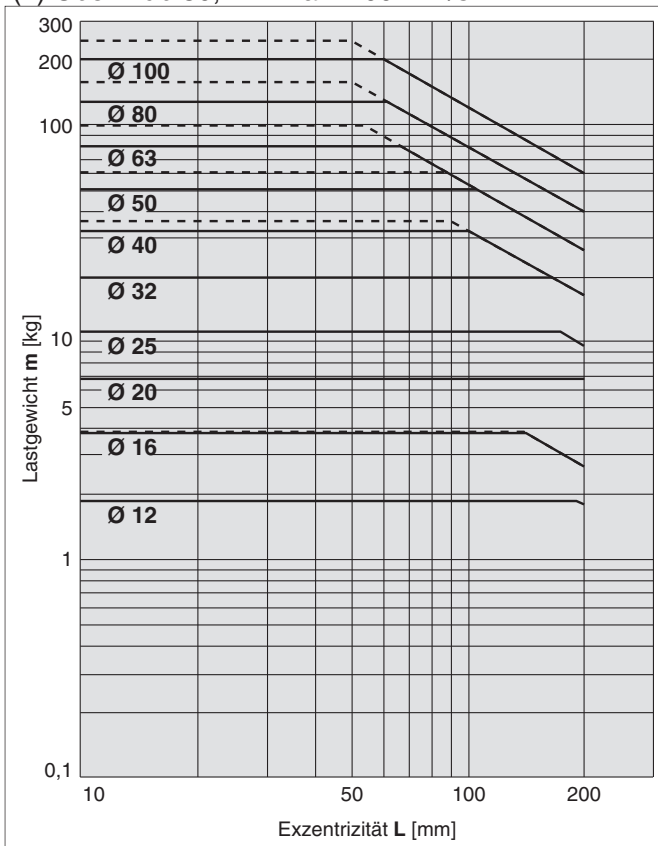
— Betriebsdruck 0,4 MPa
 - - - - - Betriebsdruck min. 0,5 MPa

MGPM12 bis 100

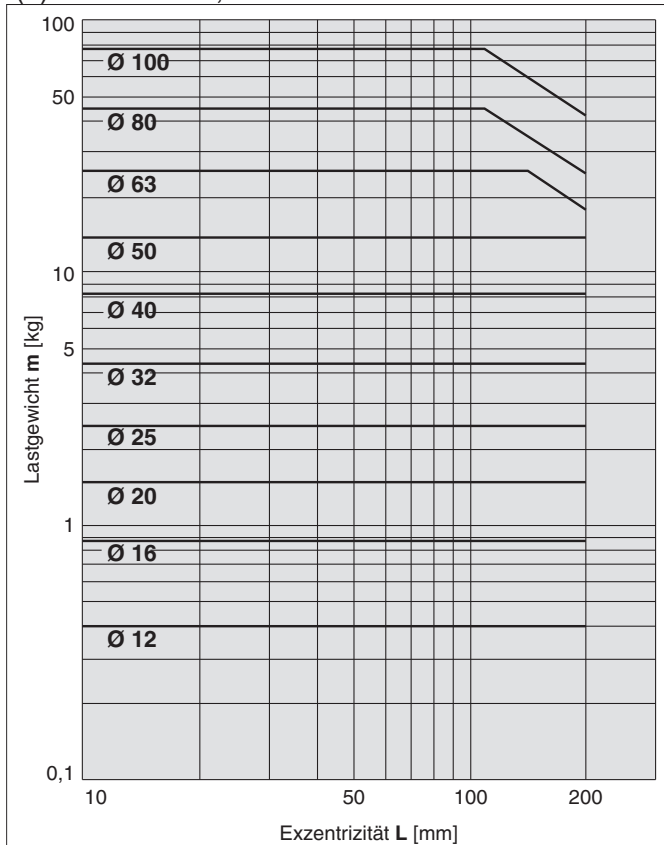
(1) Max. Hub 50, V = max. 200 mm/s



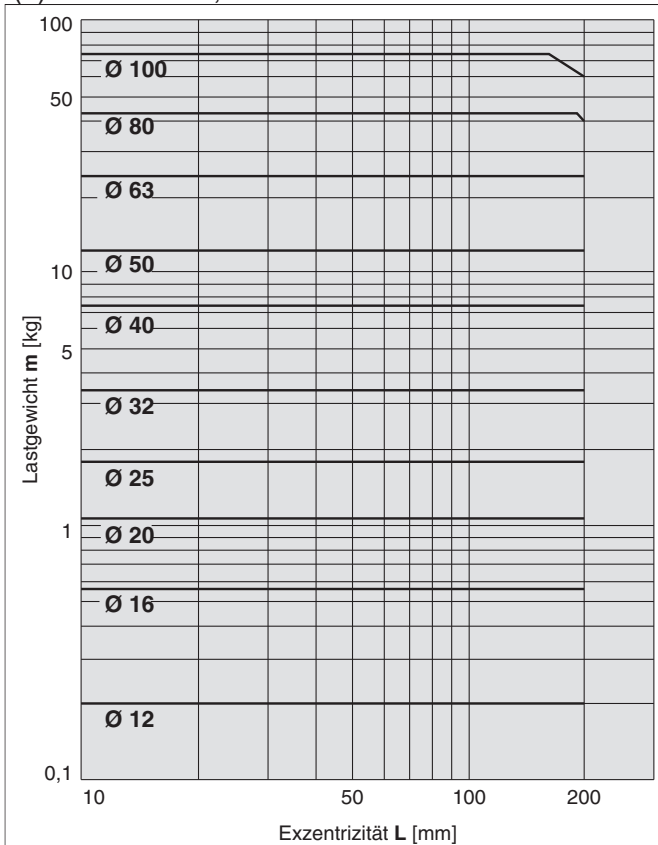
(2) Über Hub 50, V = max. 200 mm/s



(3) Max. Hub 50, V = max. 400 mm/s

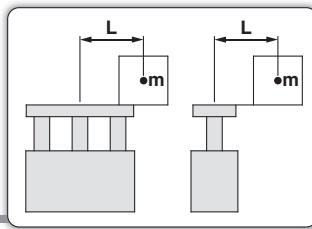


(4) Über Hub 50, V = max. 400 mm/s



· Verwenden Sie die „Software zur Auswahl von Führungszylindern“, wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

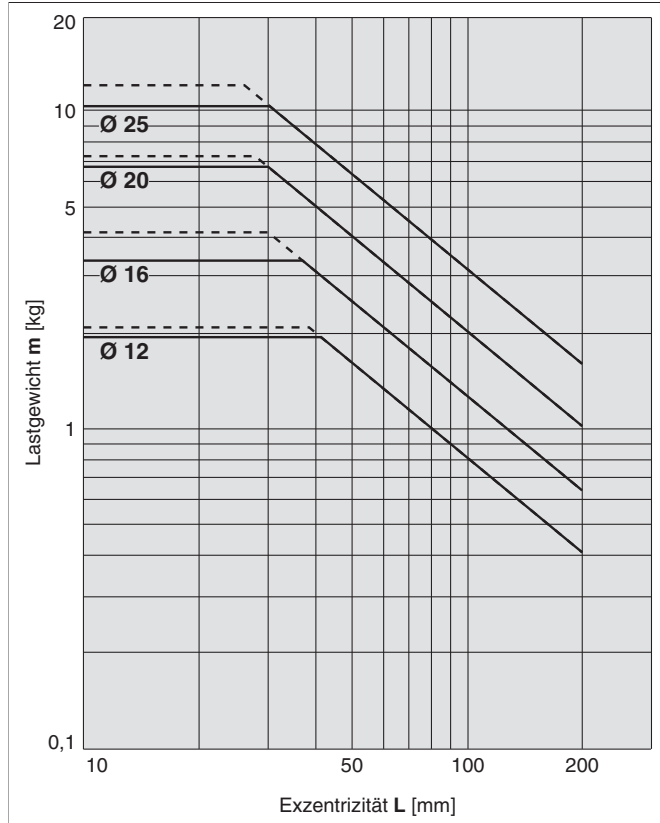
Vertikale Montage Kugelführung



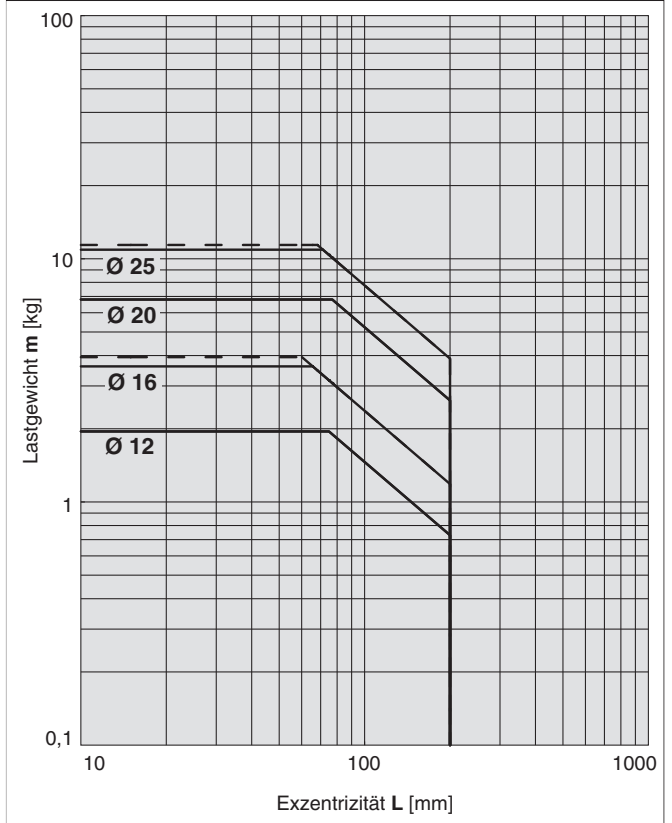
— Betriebsdruck 0,4 MPa
- - - - - Betriebsdruck min. 0,5 MPa

MGPL12 bis 25, MGPA12 bis 25

(5) Max. Hub 30, V = max. 200 mm/s

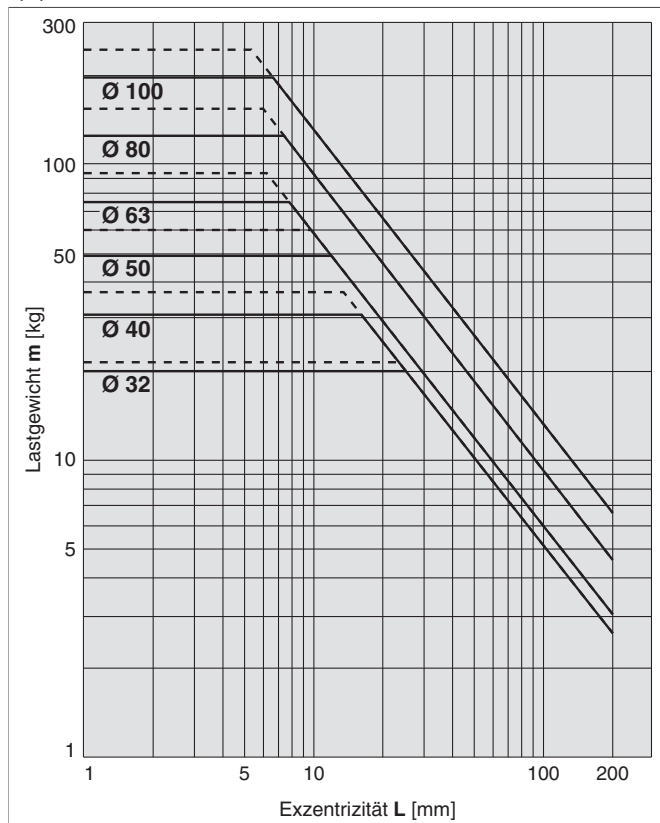


(6) Über Hub 30, V = max. 200 mm/s

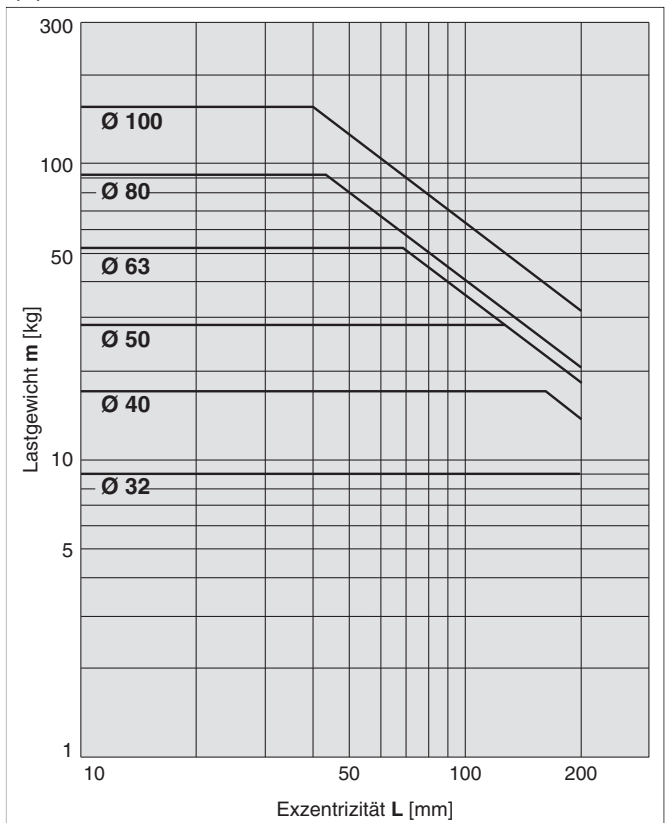


MGPL32 bis 100, MGPA32 bis 100

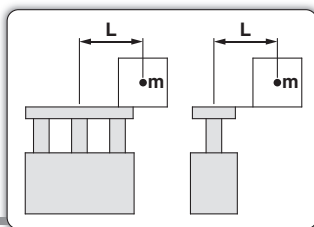
(7) Max. Hub 50, V = max. 200 mm/s



(8) Über Hub 50, V = max. 200 mm/s



· Verwenden Sie die „Software zur Auswahl von Führungszylindern“, wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

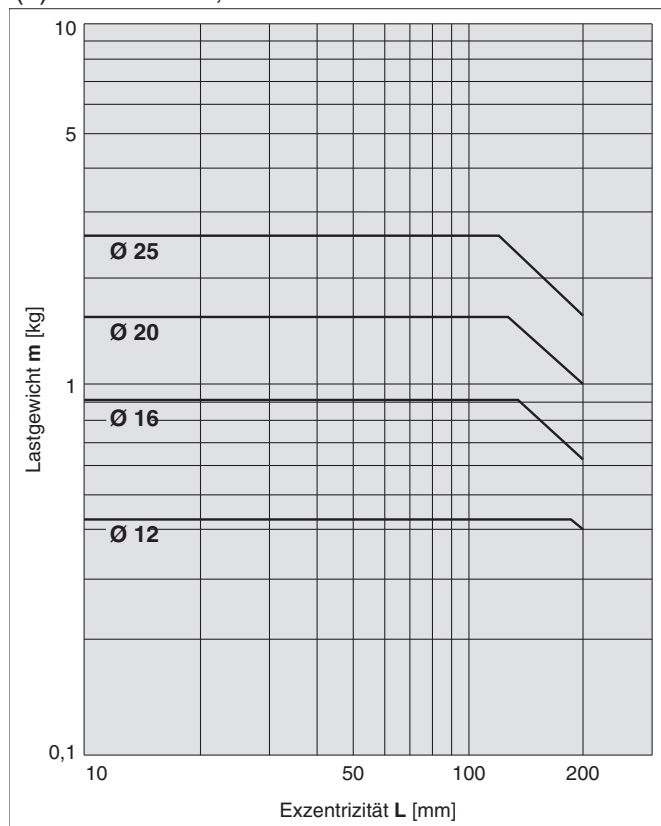


Vertikale Montage **Kugelführung**

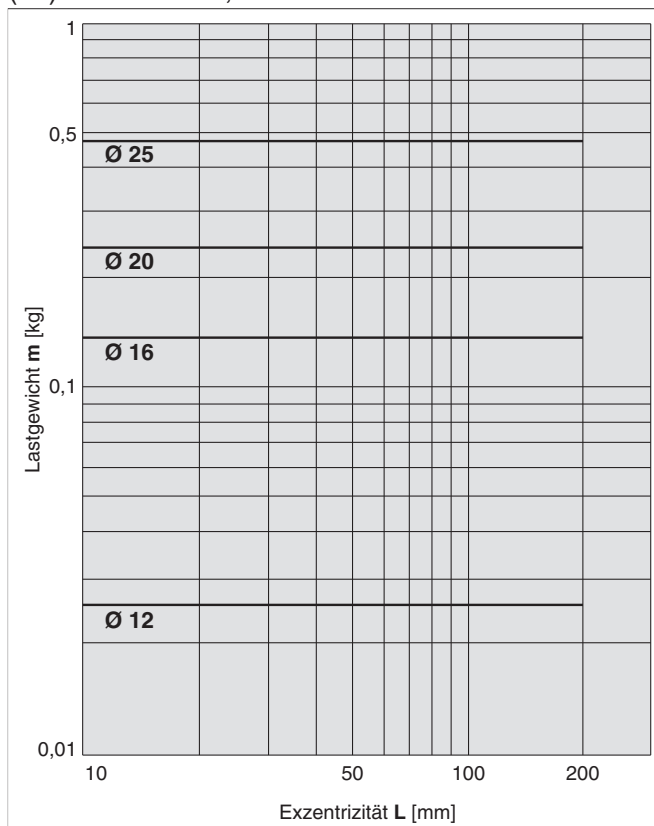
— Betriebsdruck 0,4 MPa

MGPL12 bis 25, MGPA12 bis 25

(9) Max. Hub 30, V = 400 mm/s

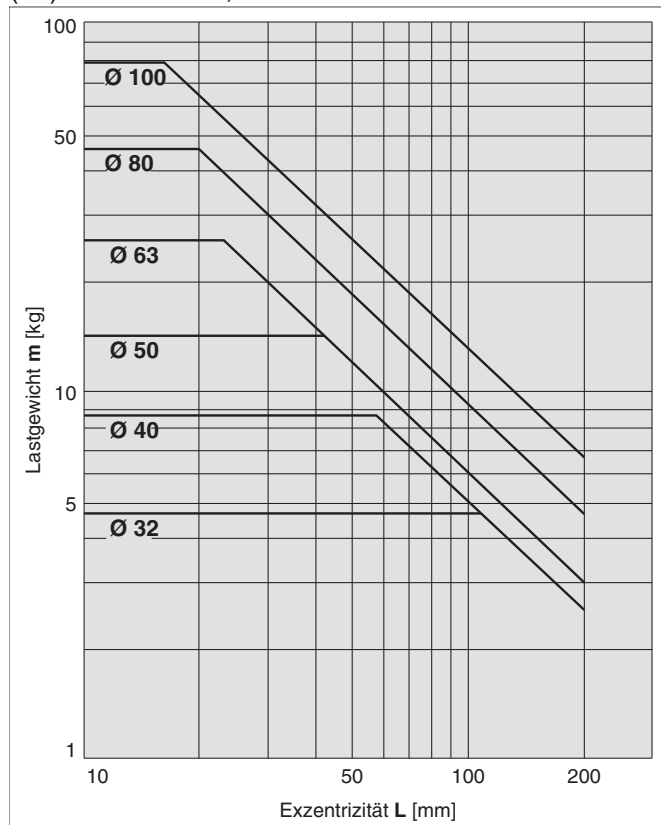


(10) Über Hub 30, V = 400 mm/s

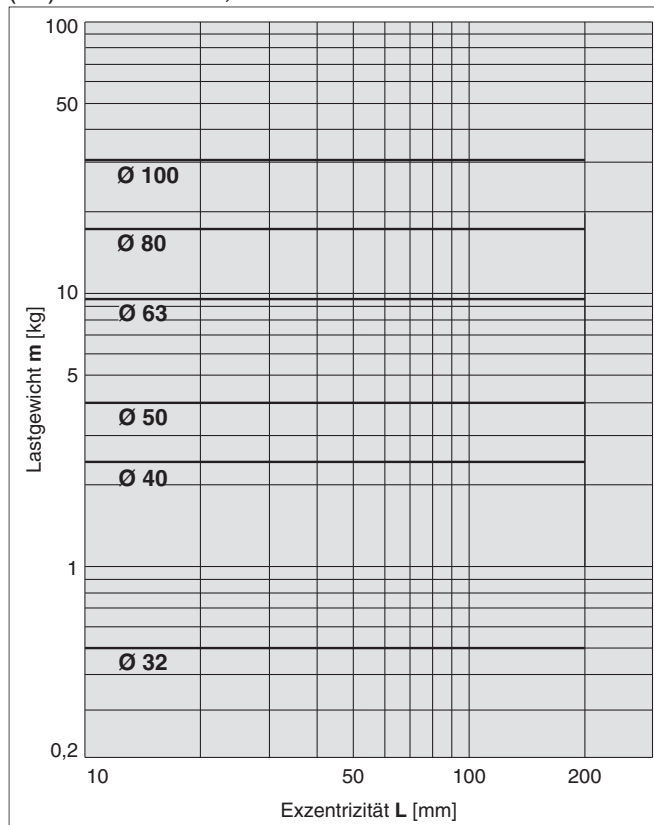


MGPL32 bis 100, MGPA32 bis 100

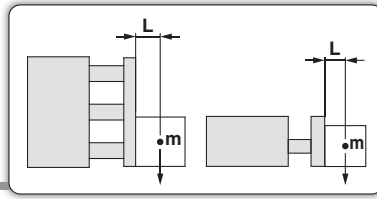
(11) Max. Hub 50, V = 400 mm/s

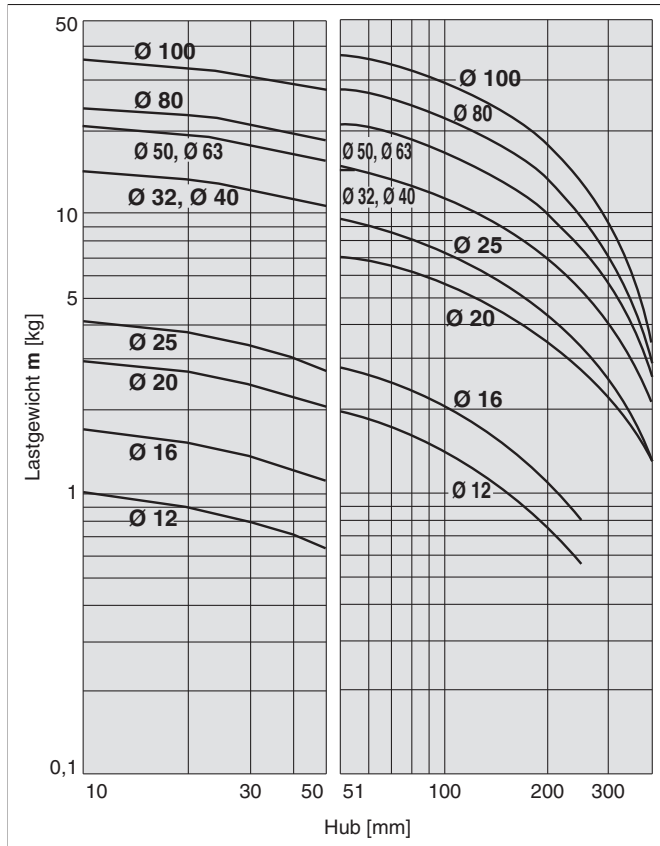
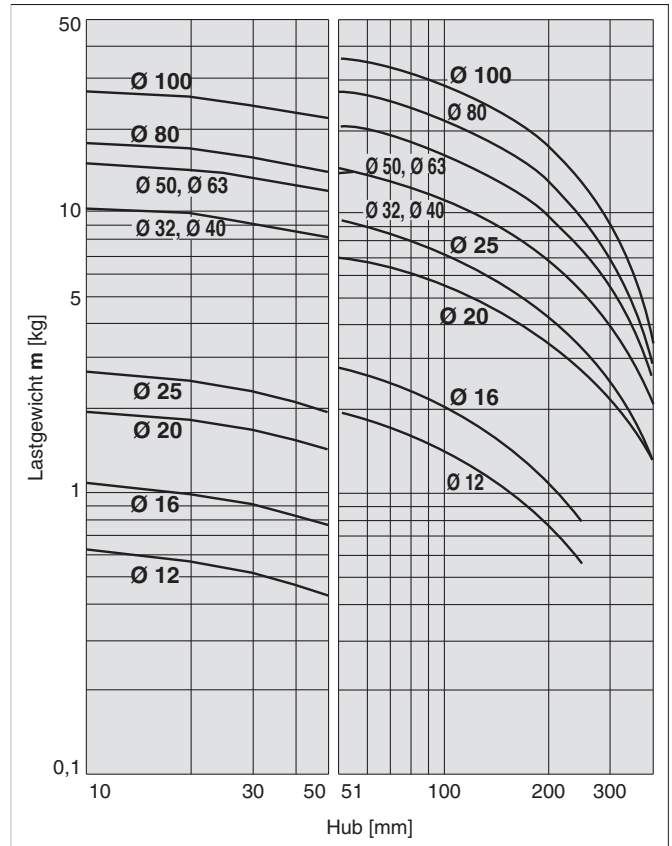
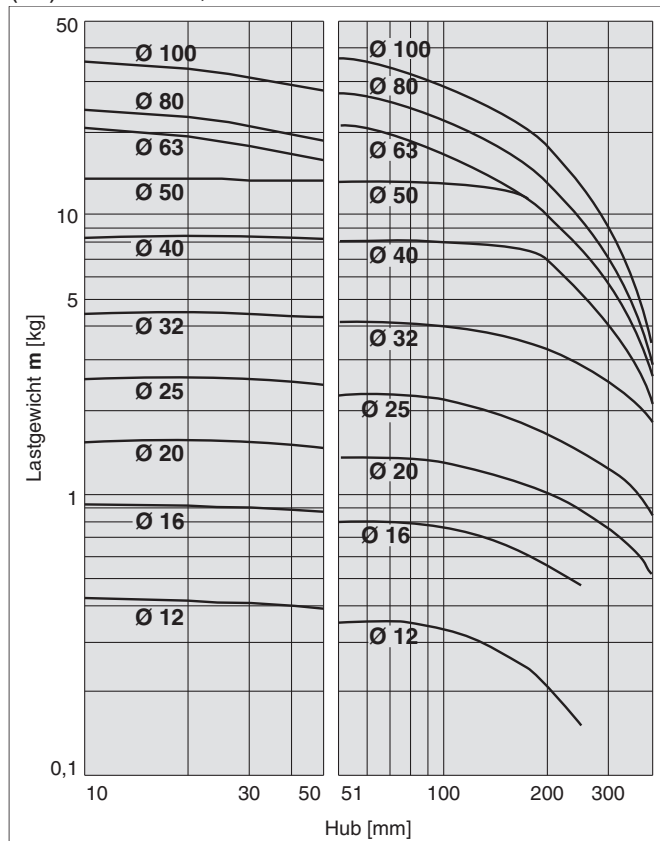
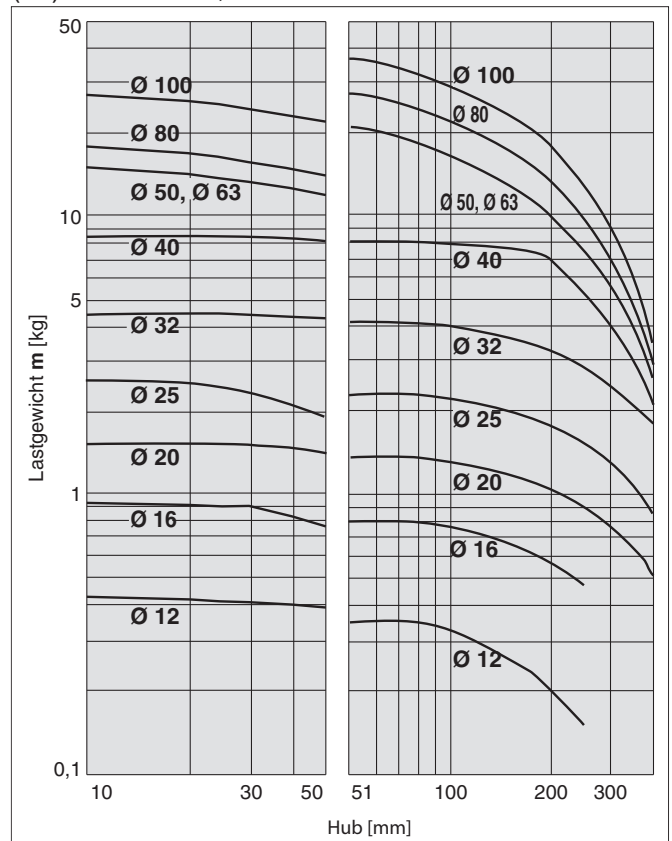


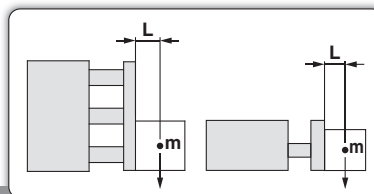
(12) Über Hub 50, V = 400 mm/s



· Verwenden Sie die „Software zur Auswahl von Führungszylindern“, wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

Horizontale Montage Gleitführung

MGPM12 bis 100

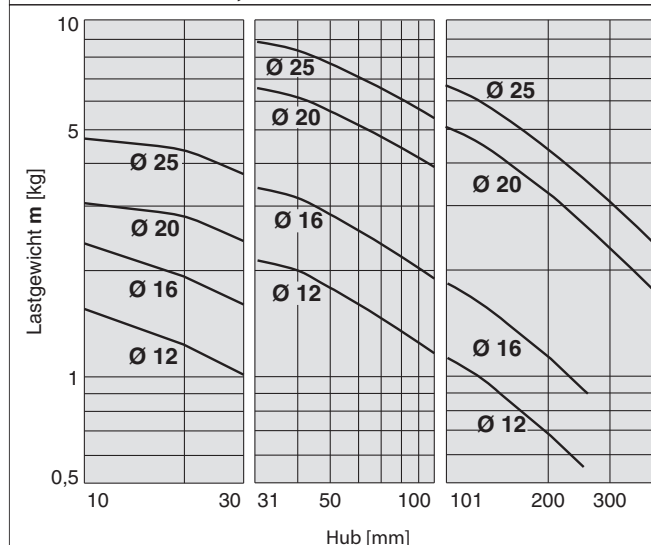
(13) $L = 50 \text{ mm}$, $V = \max. 200 \text{ mm/s}$

(14) $L = 100 \text{ mm}$, $V = \max. 200 \text{ mm/s}$

(15) $L = 50 \text{ mm}$, $V = 400 \text{ mm/s}$

(16) $L = 100 \text{ mm}$, $V = 400 \text{ mm/s}$




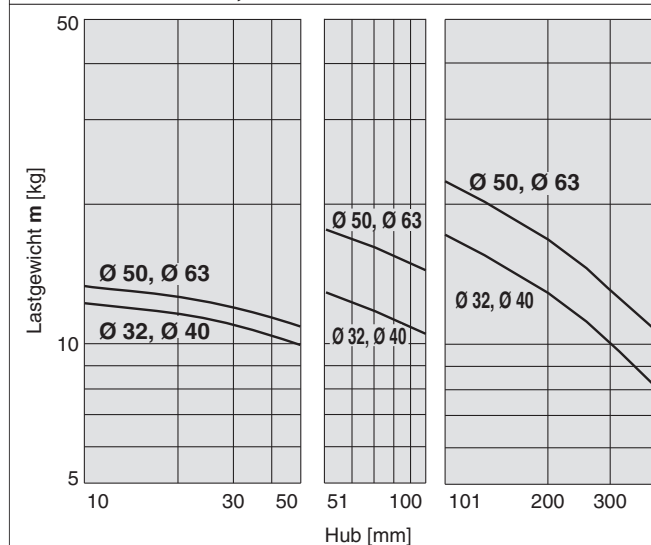
Horizontale Montage **Kugelführung**

(17) L = 50 mm, V = max. 200 mm/s

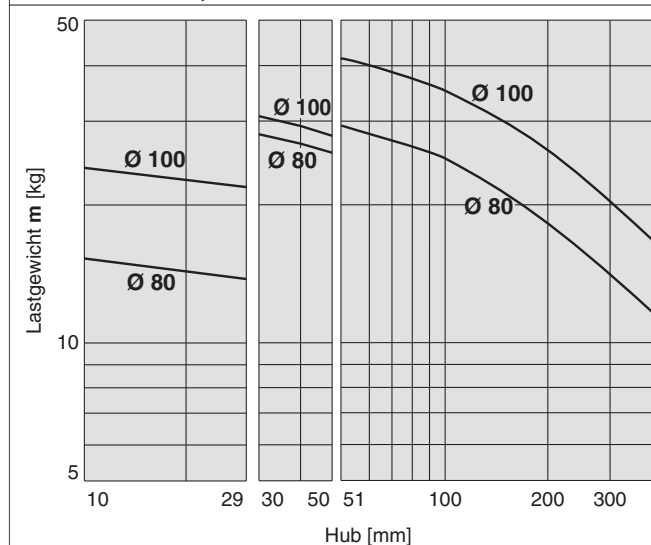
MGPL12 bis 25, MGPA12 bis 25



MGPL32 bis 63, MGPA32 bis 63

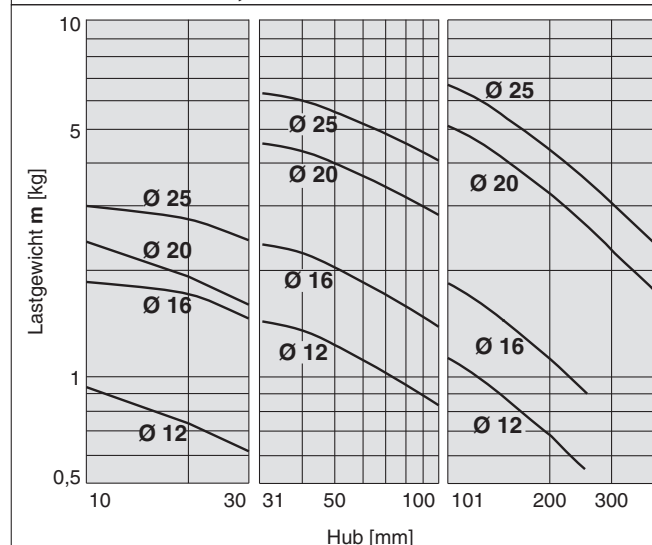


MGPL80/100, MGPA80/100

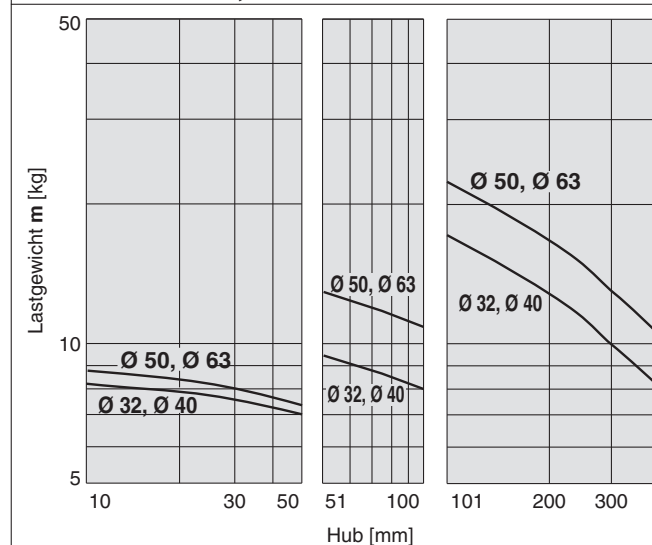


(18) L = 100 mm, V = max. 200 mm/s

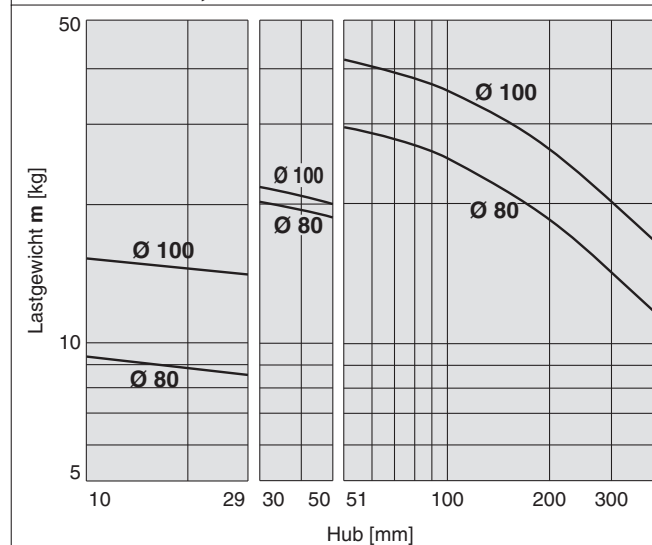
MGPL12 bis 25, MGPA12 bis 25

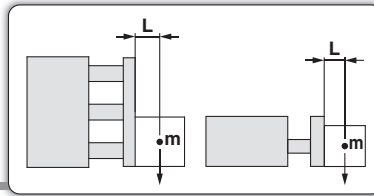


MGPL32 bis 63, MGPA32 bis 63

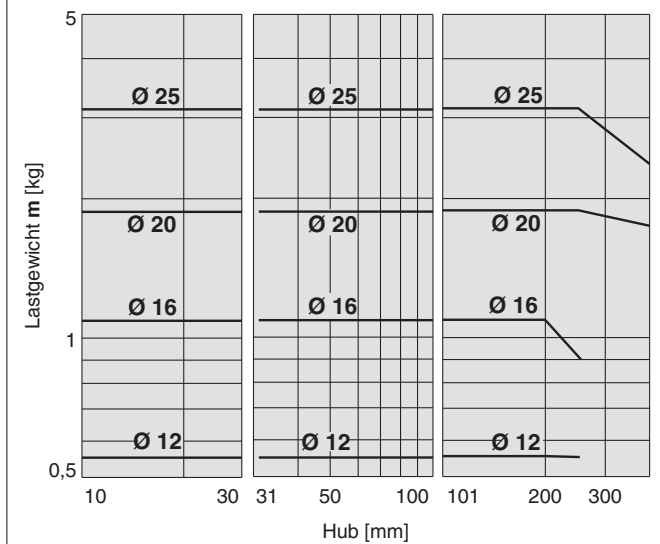
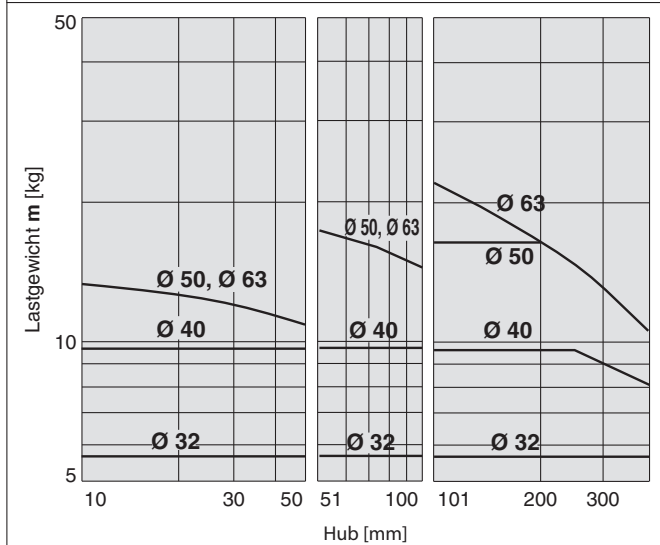
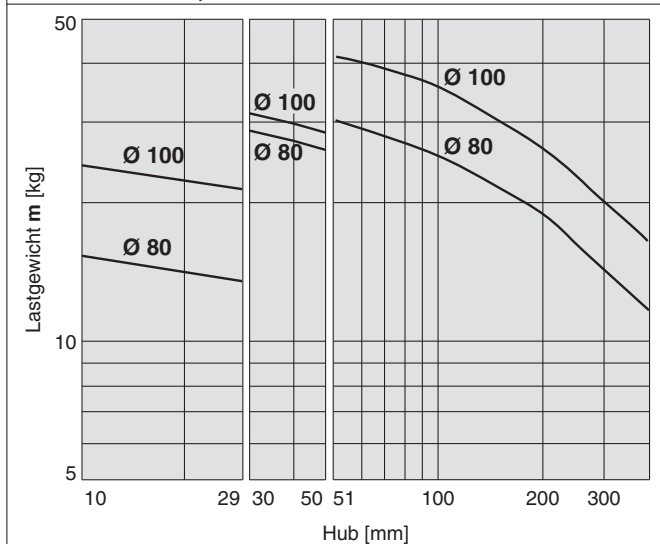


MGPL80/100, MGPA80/100

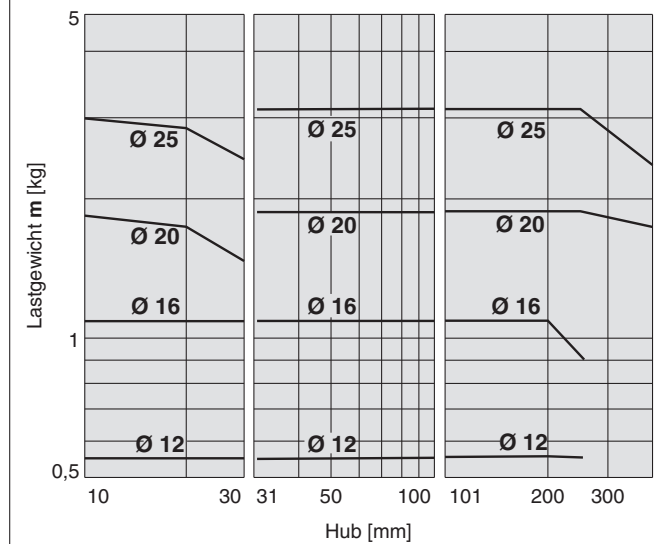
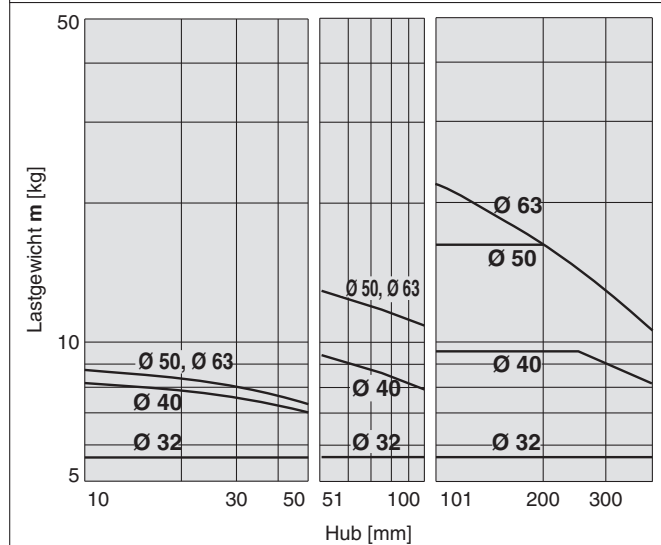
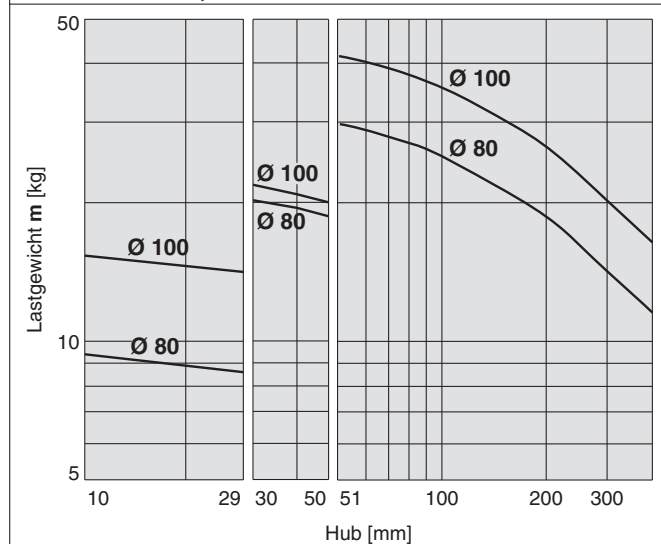


Horizontale Montage Kugelführung


(19) L = 50 mm, V = 400 mm/s

MGPL12 a 25, MGPA12 a 25

MGPL32 a 63, MGPA32 a 63

MGPL80/100, MGPA80/100


(20) L = 100 mm, V = 400 mm/s

MGPL12 a 25, MGPA12 a 25

MGPL32 a 63, MGPA32 a 63

MGPL80/100, MGPA80/100

Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

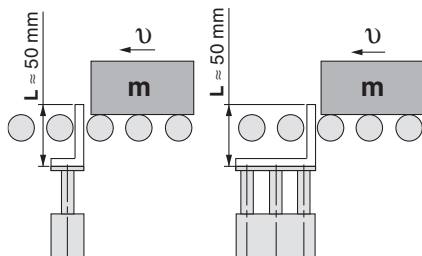
mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

Betriebsbereich bei Verwendung als Stopperzylinder

Kolben-Ø: 12 bis Ø 25/MGPM12 bis 25 (Gleitführung)



* Wählen Sie bei Auswahl eines Modells mit einer längeren L -Abmessung einen ausreichend großen Kolben-Ø .

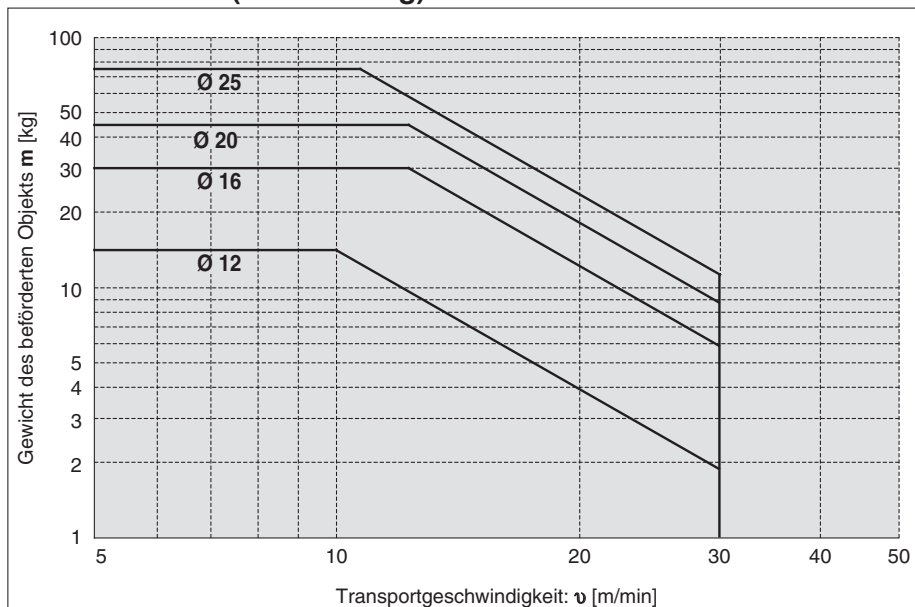
⚠ Achtung

Vorsicht bei der Handhabung

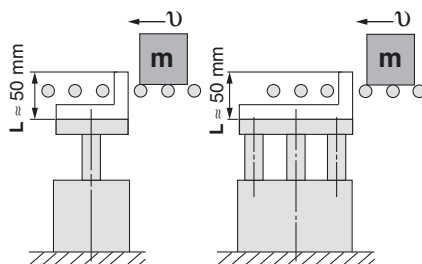
Anm. 1) Bei Verwendung als Stopperzylinder ein Modell mit einem Hub von höchstens 30 wählen.

Anm. 2) Die Ausführungen MGPL (Kugelführung) und MGPA (Präzisions-Kugelführung) können nicht als Stopperzylinder verwendet werden.

MGPM12 bis 25 (Gleitführung)



Kolben-Ø: 32 bis Ø 100/MGPM32 bis 100 (Gleitführung)



* Wählen Sie bei Auswahl eines Modells mit einer längeren L -Abmessung einen ausreichend großen Kolben-Ø .

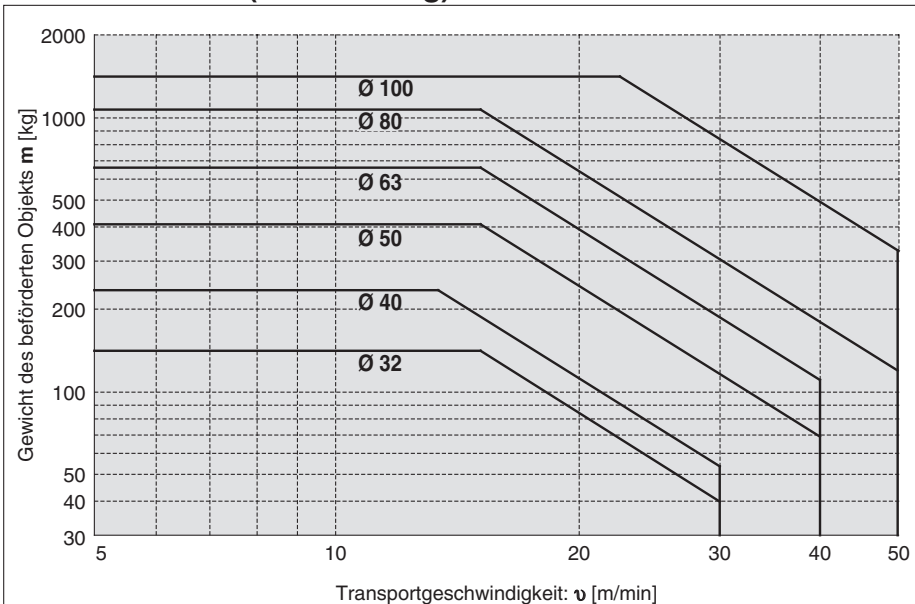
⚠ Achtung

Vorsicht bei der Handhabung

Anm. 1) Bei Verwendung als Stopperzylinder ein Modell mit einem Hub von höchstens 50 wählen.

Anm. 2) Die Ausführungen MGPL (Kugelführung) und MGPA (Präzisions-Kugelführung) können nicht als Stopperzylinder verwendet werden.

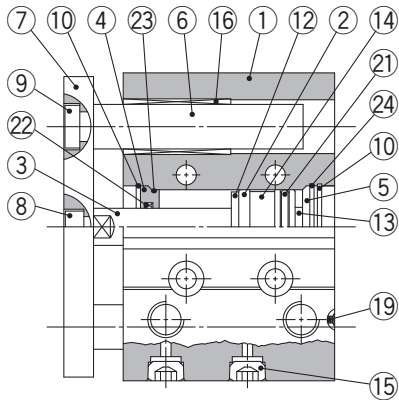
MGPM32 bis 100 (Gleitführung)



* Siehe Grafiken (13) und (15) wenn durch einen Rollenförderer ein Förderdruck einwirkt, nachdem das Werkstück angehalten wurde.

Konstruktion/Serie MGPM

MGPM12 bis 25

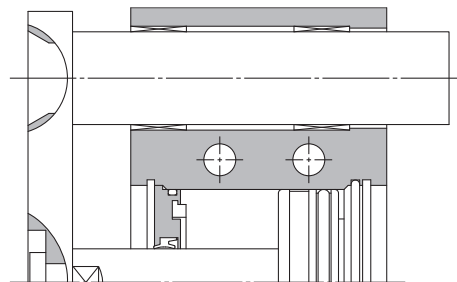
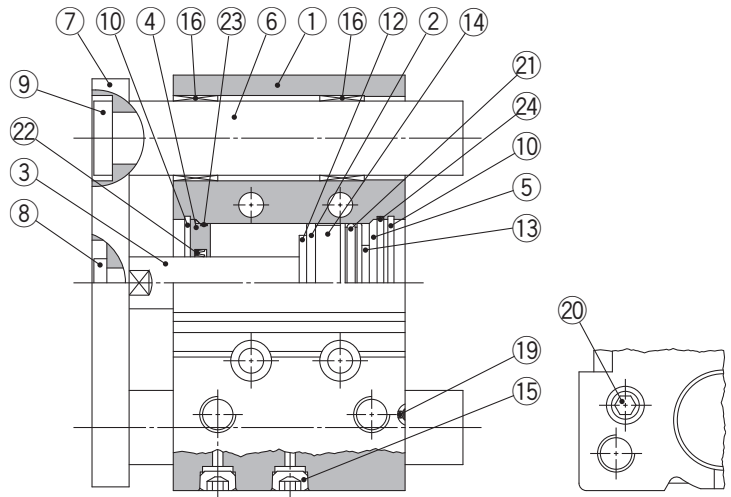


12 bis Ø 25 max. Hub 50



12 bis Ø 25 über Hub 50

MGPM32 bis 100



min. Ø 50

Stückliste

No.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	12 bis Ø 25
		Kohlenstoffstahl	32 bis Ø 100 hartverchromt
4	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	chromatiert
5	Zylinderboden	Aluminiumlegierung	12 bis Ø 63 chromatiert
			Ø 80, Ø 100 lackiert
6	Führungsstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
7	Platte	Kohlenstoffstahl	vernickelt
8	Plattenbefestigungsschraube	Kohlenstoffstahl	vernickelt
9	Führungsbolzen	Kohlenstoffstahl	vernickelt
10	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
11	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
12	Dämpfscheibe A	Urethan	
13	Dämpfscheibe B	Urethan	
14	Magnetring	—	
15	Stopfen	Kohlenstoffstahl	Ø 12, Ø 16 vernickelt
	Innensechskantstopfen		20 bis 100
16	Gleitlager	Lagermetall	

*: ohne Filz in den Gleitführungen

Stückliste

No.	Beschreibung	Material	Anm.
17	Kugelführung		
18	Distanzstück	Aluminiumlegierung	
19	Stahlkugel	Kohlenstoffstahl	12 bis Ø 50
20	Stopfen	Kohlenstoffstahl	63 bis Ø 100 vernickelt
21*	Kolbendichtung	NBR	
22*	Abstreifer	NBR	
23*	Dichtung A	NBR	
24*	Dichtung B	NBR	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt	Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
12	MGP12-Z-PS	Set beinhaltet folgende Positionen	40	MGP40-Z-PS	Set beinhaltet folgende Positionen
16	MGP16-Z-PS		50	MGP50-Z-PS	
20	MGP20-Z-PS		63	MGP63-Z-PS	
25	MGP25-Z-PS		80	MGP80-Z-PS	
32	MGP32-Z-PS		100	MGP100-Z-PS	

* Die Dichtungssets bestehen jeweils aus den Artikeln 21 bis 24. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolben-Ø s.

* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungsset enthalten ist.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

*: Für bestelloptionen, siehe Seite 90.

Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenvorneigung
MGP

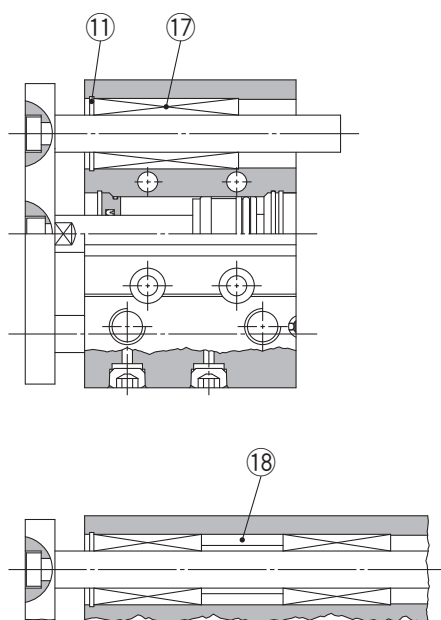
mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

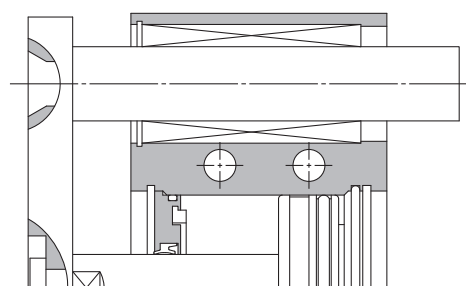
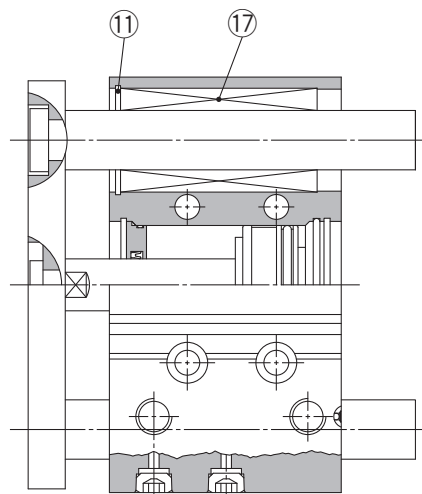
Konstruktion/Serie MGPL, Serie MGPA

MGPL12 bis 25
MGPA12 bis 25

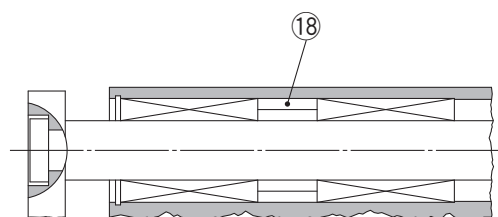


12 bis Ø 25 über Hub 100

MGPL32 bis 100
MGPA32 bis 100

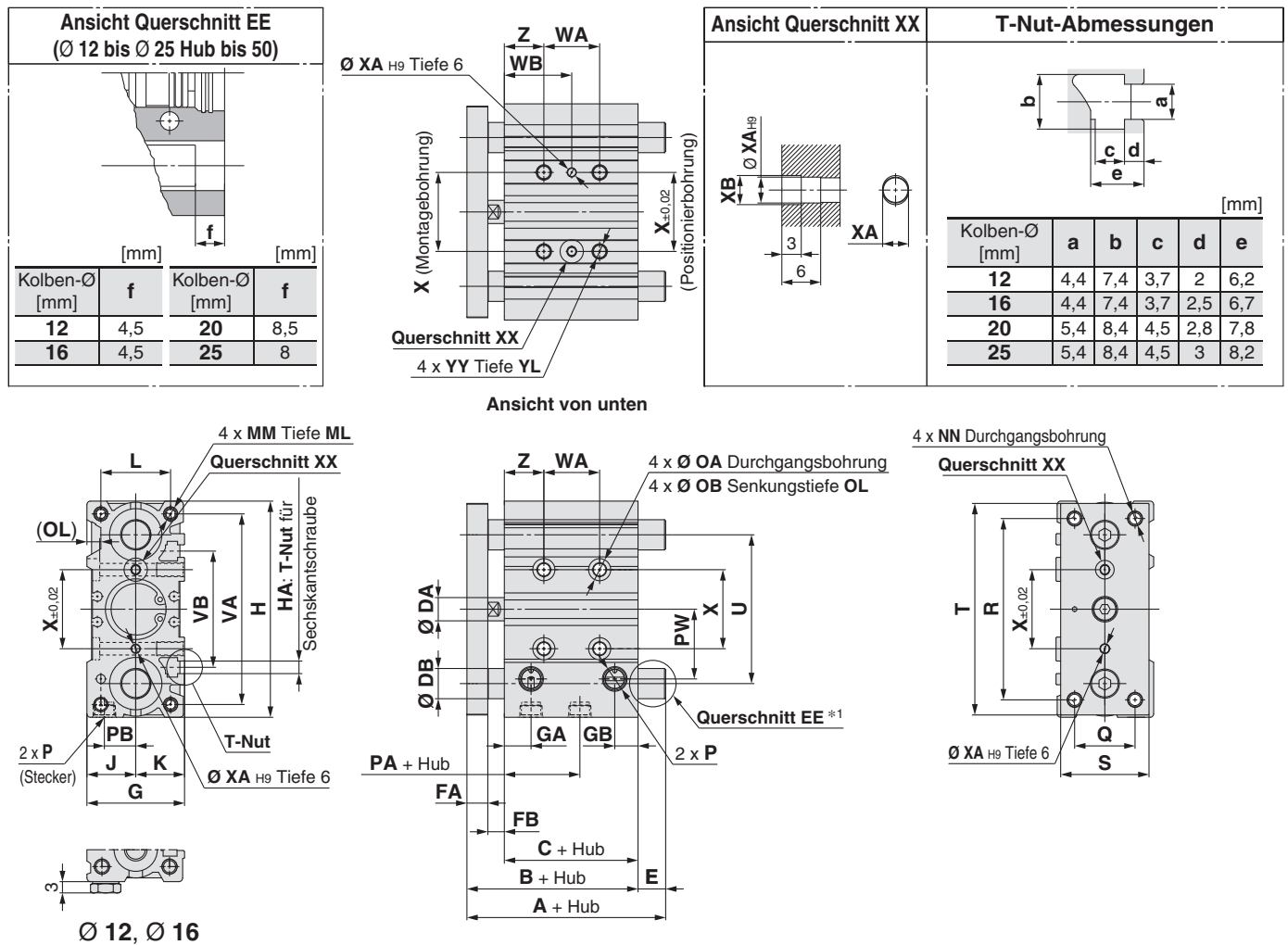


min. Ø 50



32 bis Ø 63 über Hub 100
Ø 80, Ø 100 über Hub 200

Ø12 bis Ø25/MGPM, MGPL, MGPA



- *1: Siehe Ansicht Querschnitt EE für die Form für Ø 12 bis Ø 25 mit Hub 50 oder weniger.
- *: Die Verwendung einer Nut (Breite XA, Länge XB, Tiefe 3) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (ØXA_{H9}, Tiefe 6) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- *: Siehe „Anfertigung von Zwischenhüben“ auf Seite 10 für Zwischenhübe.
- *: Für den Kolbendurchmesser Ø 12 und Ø 16 ist nur M5 x 0,8 erhältlich.
- *: Für die Kolbendurchmesser Ø 20 oder größer kann zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G gewählt werden (siehe Seite 9).

MGPM, MGPL, MGPA gleiche Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					—	TN	TF
12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100	42	29	6	7	6	26	10	7	58	M4	13	13	18	M4 x 0,7	10	M4 x 0,7	4,3	8	4,5	M5 x 0,8	—	—
16	125, 150, 175, 200, 250	46	33	8	7	6	30	10,5	7,5	64	M4	15	15	22	M5 x 0,8	12	M5 x 0,8	4,3	8	4,5	M5 x 0,8	—	—
20	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150	53	37	10	8	8	36	11,5	9	83	M5	18	18	24	M5 x 0,8	13	M5 x 0,8	5,4	9,5	5,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
25	175, 200, 250, 300, 350, 400	53,5	37,5	10	9	7	42	11,5	10	93	M5	21	21	30	M6 x 1,0	15	M6 x 1,0	5,4	9,5	5,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8

Kolben-Ø [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	XA	XB	YY	YL	Z
											Hub max. 30	Hub über 30 bis max. 100	Hub über 100 bis max. 200	Hub über 200 bis max. 300	Hub über 300	Hub max. 30	Hub über 30 bis max. 100	Hub über 100 bis max. 200	Hub über 200 bis max. 300	Hub über 300						
12	13	8	18	14	48	22	56	41	50	37	20	40	110	200	—	15	25	60	105	—	23	3	3,5	M5 x 0,8	10	5
16	14,5	10	19	16	54	25	62	46	56	38	24	44	110	200	—	17	27	60	105	—	24	3	3,5	M5 x 0,8	10	5
20	13,5	10,5	25	18	70	30	81	54	72	44	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	28	3	3,5	M6 x 1,0	12	17
25	12,5	13,5	30	26	78	38	91	64	82	50	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	34	4	4,5	M6 x 1,0	12	17

MGPM (Gleitführung) Abmessungen A, DB, E

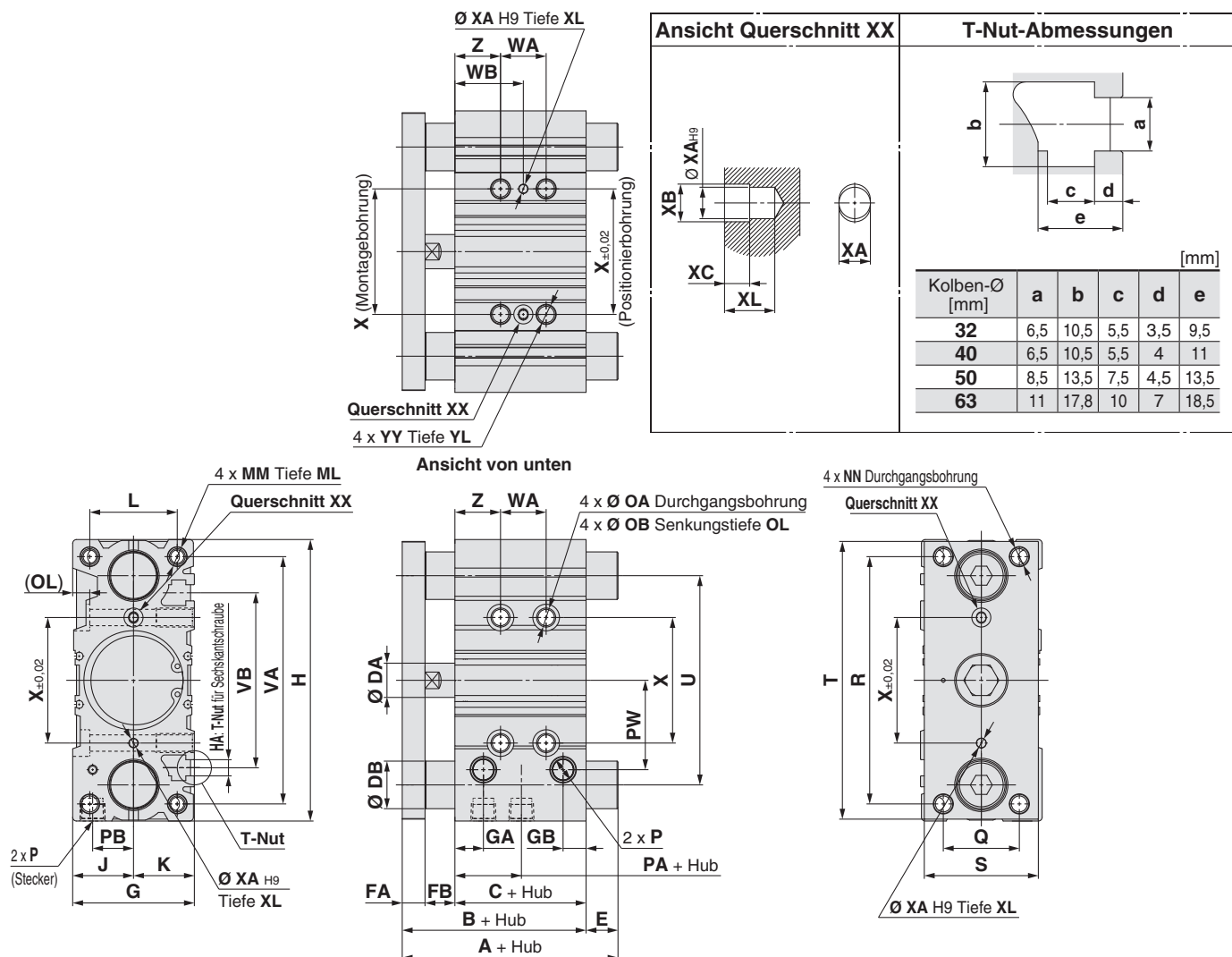
Kolben-Ø [mm]	A				DB	E			
	Hub max. 50	Hub über 50 max. 100	Hub über 100 max. 200	Hub über 200		Hub max. 50	Hub über 50 max. 100	Hub über 100 max. 200	Hub über 200
12	42	60,5	82,5	82,5	8	0	18,5	40,5	40,5
16	46	64,5	92,5	92,5	10	0	18,5	46,5	46,5
20	53	77,5	77,5	110	12	0	24,5	24,5	57
25	53,5	77,5	77,5	109,5	16	0	24	24	56

MGPL (Kugelführung)

MGPA (Präzisionskugelführung) Abmessungen A, DB, E

Kolben-Ø [mm]	A				DB	E			
	Hub max. 30	Hub über 30 max. 100	Hub über 100 max. 200	Hub über 200		Hub max. 30	Hub über 30 max. 100	Hub über 100 max. 200	Hub über 200
12	43	55	84,5	84,5	6	1	13	42,5	42,5
16	49	65	94,5	94,5	8	3	19	48,5	48,5
20	59	76	100	117,5	10	6	23	47	64,5
25	65,5	81,5	100,5	117,5	13	12	28	47	64

Ø 32 bis Ø 63/MGPM, MGPL, MGPA



- * Die Verwendung einer Nut (Breite XA, Länge XB, Tiefe XC) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (Ø XAH9, Tiefe XL) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- * Siehe „Anfertigung von Zwischenhüben“ auf Seite 10 für Zwischenhübe.
- * Wahl zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G möglich. (siehe Seite 9).

MGPM, MGPL, MGPA gleiche Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	Standard Hub [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					—	TN	TF
32	25, 50, 75	59,5	37,5	14	10	12	48	12	9	112	M6	24	24	34	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25	6,7	11	7,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
40	100, 125, 150	66	44	14	10	12	54	15	12	120	M6	27	27	40	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25	6,7	11	7,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
50	175, 200, 250	72	44	18	12	16	64	15	12	148	M8	32	32	46	M10 x 1,5	22	M10 x 1,5	8,6	14	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
63	300, 350, 400	77	49	18	12	16	78	15,5	13,5	162	M10	39	39	58	M10 x 1,5	22	M10 x 1,5	8,6	—	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

Kolben-Ø [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
											Hub max. 25	Hub über 25 max. 100	Hub über 100 max. 200	Hub über 200 max. 300	Hub über 300 max. 400	Hub max. 25	Hub über 25 max. 100	Hub über 100 max. 200	Hub über 200 max. 300	Hub über 300 max. 400								
32	6,5	16	35,5	30	96	44	110	78	98	63	24	48	124	200	300	33	45	83	121	171	42	4	4,5	3	6	M8 x 1,25	16	21
40	13	18	39,5	30	104	44	118	86	106	72	24	48	124	200	300	34	46	84	122	172	50	4	4,5	3	6	M8 x 1,25	16	22
50	9	21,5	47	40	130	60	146	110	130	92	24	48	124	200	300	36	48	86	124	174	66	5	6	4	8	M10 x 1,5	20	24
63	13	28	58	50	130	70	158	124	142	110	28	52	128	200	300	38	50	88	124	174	80	5	6	4	8	M10 x 1,5	20	24

MGPM (Gleitführung) Abmessungen A, DB, E

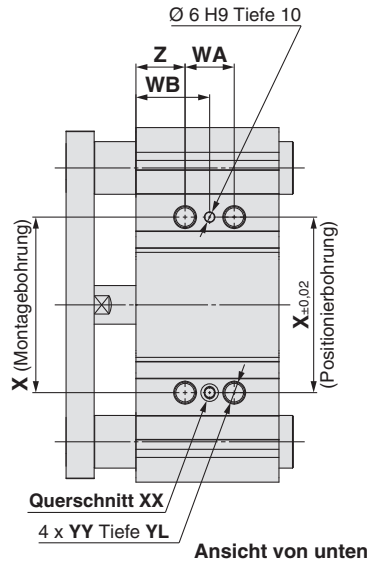
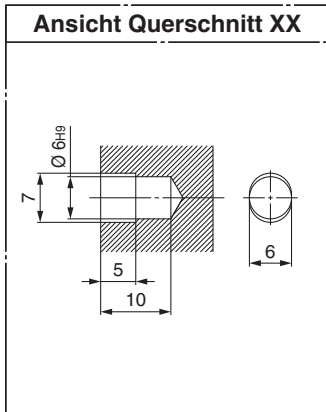
Kolben-Ø [mm]	A			DB	E		
	Hub max. 50	Hub über 50 max. 200	Hub über 200		Hub max. 50	Hub über 50 max. 200	Hub über 200
32	75	93,5	129,5	20	15,5	34	70
40	75	93,5	129,5	20	9	27,5	63,5
50	88,5	109,5	150,5	25	16,5	37,5	78,5
63	88,5	109,5	150,5	25	11,5	32,5	73,5

MGPL (Kugelführung)

MGPA (Präzisionskugelführung) Abmessungen A, DB, E

Kolben-Ø [mm]	A				DB	E			
	Hub max. 50	Hub über 50 max. 100	Hub über 100 max. 200	Hub über 200		Hub max. 50	Hub über 50 max. 100	Hub über 100 max. 200	Hub über 200
32	79,5	96,5	116,5	138,5	16	20	37	57	79
40	79,5	96,5	116,5	138,5	16	13,5	30,5	50,5	72,5
50	91,5	112,5	132,5	159,5	20	19,5	40,5	60,5	87,5
63	91,5	112,5	132,5	159,5	20	14,5	35,5	55,5	82,5

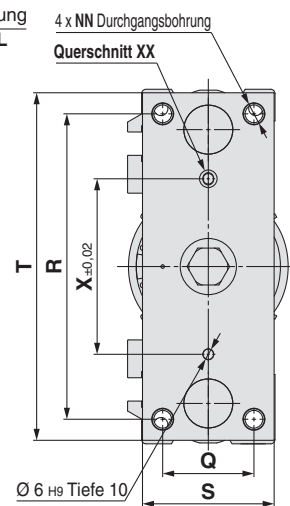
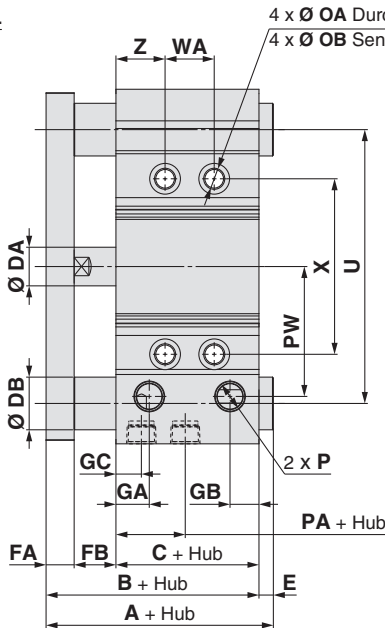
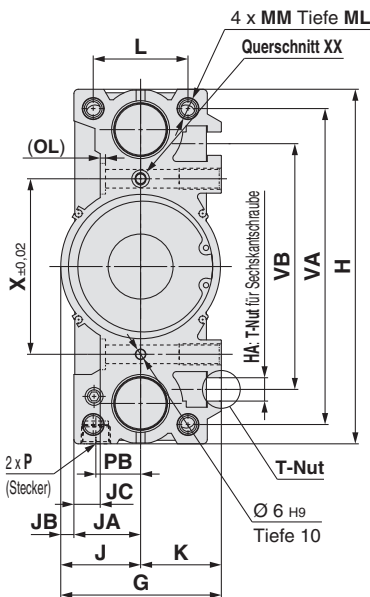
Ø 80, Ø 100/MGPM, MGPL, MGPA



T-Nut-Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	a	b	c	d	e
80	13,3	20,3	12	8	22,5
100	15,3	23,3	13,5	10	30

[mm]



- * Die Verwendung einer Nut (Breite 6, Länge 7, Tiefe 5) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (Ø 6H9, Tiefe 10) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- * Siehe „Anfertigung von Zwischenhuben“ auf Seite 10 für Zwischenhuben.
- * Wahl zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G möglich. (siehe Seite 9).

MGPM, MGPL, MGPA gleiche Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	Standard Hub [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	JC	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																									-	TN	TF
80	25, 50, 75, 100 125, 150, 175, 200	96,5	56,5	22	16	24	91,5	19	16,5	14,5	202	M12	45,5	38	7,5	15	46	54	M12 x 1,75	25	M12 x 1,75	10,6	17,5	3	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8
100	250, 300, 350, 400	116	66	26	19	31	111,5	22,5	20,5	18	240	M14	55,5	45	10,5	10	56	62	M14 x 2,0	31	M14 x 2,0	12,5	20	8	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8

Kolben-Ø [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	YY	YL	Z
											Hub max. 25	Hub über 25 max. 100	Hub über 100 max. 200	Hub über 200 max. 300	Hub über 300	Hub max. 25	Hub über 25 max. 100	Hub über 100 max. 200	Hub über 200 max. 300	Hub über 300				
80	14,5	25,5	74	52	174	75	198	156	180	140	28	52	128	200	300	42	54	92	128	178	100	M12 x 1,75	24	28
100	17,5	32,5	89	64	210	90	236	188	210	166	48	72	148	220	320	35	47	85	121	171	124	M14 x 2,0	28	11

MGPM (Gleitführung) Abmessungen A, DB, E [mm]

Kolben-Ø [mm]	A			DB	E		
	Hub max. 25	Hub über 50 max. 200	Hub über 200		Hub max. 25	Hub über 50 max. 200	Hub über 200
80	104,5	131,5	180,5	30	8	35	84
100	126,5	151,5	190,5	36	10,5	35,5	74,5

MGPL (Kugelführung)

MGPA (Präzisionskugelführung) Abmessungen A, DB, E [mm]

Kolben-Ø [mm]	A				DB	E			
	Hub max. 25	Hub über 25 max. 50	Hub über 50 max. 200	Hub über 200		Hub max. 25	Hub über 25 max. 50	Hub über 50 max. 200	Hub über 200
80	104,5	128,5	158,5	191,5	25	8	32	62	95
100	119,5	145,5	178,5	201,5	30	3,5	29,5	62,5	85,5

Kompaktzylinder mit Führung Mit einstellbarer Endlagendämpfung **Serie MGP** Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

MGP M 32 - 50 AZ - M9BW -

Kompaktzylinder mit Führung

Führungsart

M	Gleitführung
L	Kugelführung
A	Präzisionskugelführung

Kolben-Ø

16	16 mm	50	50 mm
20	20 mm	63	63 mm
25	25 mm	80	80 mm
32	32 mm	100	100 mm
40	40 mm		

Anschlussgewindeart

—	M5 x 0,8
	Rc
TN	NPT
TF	G

mit einstellbarer Endlagendämpfung

Zylinderhub [mm]
Siehe „Standardhübe“ auf Seite 30.

Bestelloptionen
Siehe Seite 30 für nähere Angaben.

Anzahl Signalgeber

—	2 St.
S	1 St.
n	n St.

Signalgeber

—	ohne Signalgeber (eingebauter Magnetring)
---	---

* Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

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

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsspannung	elektrischer Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge [m]				vorverdrahteter Stecker	zulässige Last		
					DC	AC	senkrecht	axial	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
	3-Draht (PNP)			12 V		M9PV		M9P	●	●	●	○	○			
	2-Draht					M9BV		M9B	●	●	●	○	○			
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		
	wasserfest (2-farbige Anzeige)			2-Draht				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	—	
				3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○	○		
	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)			3-Draht (PNP)		12 V		M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	○	—	
				2-Draht				M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	○		
								2-Draht (ungepolt)		—		P3DWA*2	●	—	●	
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	—
				nein	2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V*3	A93	●	—	●	●	—	—
								max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC-Steuerung

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

Für Umgebungen, die Wasserfestigkeit voraussetzen, wird die Verwendung eines wasserfesten Zylinders empfohlen.

Setzen Sie sich für wasserfeste Produkte mit Ø 12 und Ø 16 jedoch bitte mit SMC in Verbindung.

*2: Die Ausführung D-P3DWA kann auf den Kolbendurchmessern Ø 25 bis Ø 100 montiert werden.

*3: 1 m Anschlusskabel ist nur mit D-A93 verwendbar.

* Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m —
1 m M
3 m L
5 m Z

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

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

* Neben den oben aufgeführten Signalgebern kann die Ausführung D-P4DW montiert werden. Siehe Seite 66 für detaillierte Angaben.

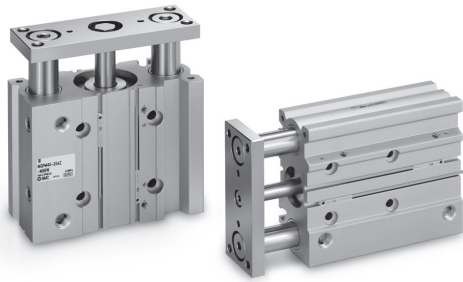
* Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe Leitfaden für Signalgeber.

Für Details zur Ausführung D-P3DWA siehe Katalog der Serie D-P3DWA.

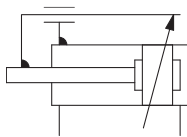
* Signalgeber werden mitgeliefert (nicht montiert).

Kompaktzylinder mit Führung mit einstellbarer Endlagendämpfung **Serie MGP**

Technische Daten



Symbol



Bestelloptionen
(Siehe Seiten 72 bis 89 für nähere Angaben.)

Bestell-option	Technische Daten
-XA	Geänderte Ausführung des Führungsstangenendes
-XC19	Zwischenhub (Ausführung mit Distanzstück)
-XC79	zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch
-XC85	Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung
-X867	Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)

Siehe Seiten 63 bis 67 für Zylinder mit Signalgebern.

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

Kolben-Ø [mm]	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Wirkungsweise	doppeltwirkend								
Medium	Luft								
Prüfdruck	1,5 MPa								
max. Betriebsdruck	1,0 MPa								
min. Betriebsdruck	0,15 MPa	0,12 MPa							
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60 °C (nicht gefroren)								
Kolbengeschwindigkeit*1	50 bis 500 mm/s							50 bis 400 mm/s	
Dämpfung	pneumatische Dämpfung beidseitig								
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)								
Hubtoleranz	^{+1,5} ₀ mm								

*1: Maximale Geschwindigkeit ohne Last. In Abhängigkeit der Betriebsbedingungen kann sich die Kolbengeschwindigkeit reduzieren. Modellauswahl unter Berücksichtigung einer Last anhand der Diagramme vornehmen, siehe Seiten 33 bis 39.

Standardhübe

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]
16	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250
20 bis 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400
80, 100	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

Anfertigung von Zwischenhuben

Beschreibung	Durch den Einsatz von Distanzstücken auf Standardhubzylindern sind Zwischenhübe in 1-mm-Schritten möglich. Kleinst herstellbarer Hub Ø 16 bis Ø 63: 15 mm Ø 80, Ø 100: 20 mm Die elastische Dämpfung wählen, da eine einstellbare Endlagendämpfung für einen geringeren Hub als den o.g. nicht umsetzbar ist.	
Modell-Nr.	„-XC19“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. hinzufügen.	
verwendbarer Hub [mm]	Ø 16	15 bis 249
	Ø 20 bis Ø 63	15 bis 399
	Ø 80, Ø 100	20 bis 399
Beispiel	Bestell-Nr.: MGPM20-35AZ-XC19 Ein Distanzstück mit 15 mm ist bei der Ausführung MGPM20-50AZ installiert. Die C-Abmessung beträgt 112 mm.	

*: Zwischenhübe (in 1-mm-Schritten) auf der Grundlage eines in der Länge angepassten Gehäuses werden als Spezialprodukt auf Bestellung gefertigt.

Nennkraft

Kolben-Ø [mm]	Kolbenstangen-Ø [mm]	Betriebs-richtung	Kolbenfläche [mm²]	Betriebsdruck [MPa]										
				0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0		
16	8	AUS	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201		
		EIN	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151		
20	10	AUS	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314		
		EIN	236	47	71	94	118	141	165	188	212	236		
25	10	AUS	491	98	147	196	245	295	344	393	442	491		
		EIN	412	82	124	165	206	247	289	330	371	412		
32	14	AUS	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804		
		EIN	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650		
40	14	AUS	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257		
		EIN	1103	221	331	441	551	662	772	882	992	1103		
50	20	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963		
		EIN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649		
63	20	AUS	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117		
		EIN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803		
80	25	AUS	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027		
		EIN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536		
100	30	AUS	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854		
		EIN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147		

*: Theoretische Zylinderkraft [N] = Druck [MPa] x Kolbenfläche [mm²]

Gewicht

Gleitführung: MGPM16 bis 100

[kg]

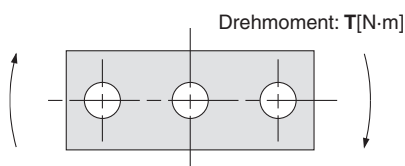
Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	0,46	0,62	0,74	0,83	1,02	1,10	1,19	1,28	1,46	—	—	—
20	0,77	1,02	1,21	1,35	1,49	1,63	1,77	1,91	2,55	2,83	3,11	3,39
25	1,06	1,43	1,68	1,84	2,01	2,18	2,35	2,52	3,50	3,84	4,18	4,51
32	1,66	2,06	2,42	2,65	2,88	3,11	3,34	3,57	5,07	5,53	5,99	6,46
40	1,95	2,40	2,79	3,06	3,33	3,59	3,86	4,13	5,71	6,25	6,78	7,32
50	3,26	3,96	4,55	4,96	5,36	5,76	6,16	6,56	9,03	9,83	10,63	11,43
63	4,11	4,90	5,58	6,07	6,56	7,05	7,54	8,04	10,68	11,66	12,64	13,63
80	—	7,47	8,35	8,95	9,55	10,15	10,75	11,35	15,04	16,24	17,44	18,65
100	—	12,10	13,37	14,24	15,11	15,98	16,85	17,72	22,88	24,62	26,36	28,10

Kugelführung: MGPL16 bis 100, Präzisionskugelführung: MGPA16 bis 100

[kg]

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	0,48	0,58	0,66	0,83	0,94	1,02	1,11	1,19	1,36	—	—	—
20	0,82	0,97	1,10	1,35	1,50	1,63	1,76	1,89	2,33	2,59	2,84	3,10
25	1,16	1,34	1,49	1,83	2,03	2,18	2,34	2,49	3,11	3,41	3,72	4,02
32	1,58	2,00	2,29	2,67	2,95	3,15	3,36	3,57	4,47	4,88	5,29	5,70
40	1,87	2,33	2,65	3,06	3,38	3,63	3,87	4,11	5,09	5,57	6,06	6,54
50	3,10	3,81	4,30	4,92	5,42	5,79	6,17	6,55	8,08	8,83	9,58	10,33
63	3,94	4,74	5,34	6,05	6,64	7,11	7,58	8,05	9,77	10,71	11,65	12,59
80	—	7,61	8,35	8,91	9,46	10,02	10,57	11,13	13,99	15,10	16,21	17,32
100	—	12,04	13,14	13,97	14,79	15,62	16,44	17,27	21,14	22,80	24,45	26,10

Zulässiges Drehmoment der Platte



T[N·m]

Kolben-Ø [mm]	Führungsart	Hub											
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	MGPM	0,53	0,84	0,69	0,58	0,50	0,44	0,40	0,36	0,30	—	—	—
	MGPL/A	1,27	0,86	0,65	0,52	0,43	0,37	0,32	0,28	0,23	—	—	—
20	MGPM	0,99	2,23	1,88	1,63	1,44	1,28	1,16	1,06	0,90	0,78	0,69	0,62
	MGPL/A	2,66	1,94	1,52	1,57	1,34	1,17	1,03	0,93	0,76	0,65	0,56	0,49
25	MGPM	1,64	3,51	2,96	2,57	2,26	2,02	1,83	1,67	1,42	1,24	1,09	0,98
	MGPL/A	4,08	3,02	2,38	2,41	2,05	1,78	1,58	1,41	1,16	0,98	0,85	0,74
32	MGPM	6,35	6,64	5,69	4,97	4,42	3,98	3,61	3,31	2,84	2,48	2,20	1,98
	MGPL/A	5,95	5,89	5,11	6,99	6,34	5,79	5,33	4,93	4,29	3,78	3,38	3,04
40	MGPM	7,00	7,32	6,27	5,48	4,87	4,38	3,98	3,65	3,13	2,74	2,43	2,19
	MGPL/A	6,55	6,49	5,62	7,70	6,98	6,38	5,87	5,43	4,72	4,16	3,71	3,35
50	MGPM	13,0	13,8	12,0	10,6	9,50	8,60	7,86	7,24	6,24	5,49	4,90	4,43
	MGPL/A	9,17	11,2	9,80	12,8	11,6	10,7	9,80	9,10	7,95	7,02	6,26	5,63
63	MGPM	14,7	15,6	13,5	11,9	10,7	9,69	8,86	8,16	7,04	6,19	5,52	4,99
	MGPL/A	10,2	12,5	11,0	14,3	13,0	11,9	11,0	10,2	8,84	7,80	6,64	6,24
80	MGPM	—	26,0	22,9	20,5	18,6	17,0	15,6	14,5	12,6	11,2	10,0	9,11
	MGPL/A	—	25,2	22,7	20,6	18,9	17,3	16,0	14,8	12,9	11,3	10,0	8,94
100	MGPM	—	41,9	37,5	33,8	30,9	28,4	26,2	24,4	21,4	19,1	17,2	15,7
	MGPL/A	—	41,7	37,9	34,6	31,8	29,3	27,2	25,3	22,1	19,5	17,3	15,5

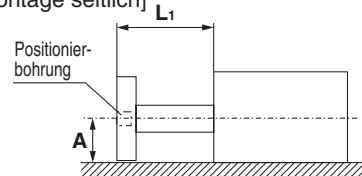
Präzisions-Kugelführung/MGPA

Achtung

Positioniergenauigkeit für die Positionierbohrung auf der Platte

Die Abweichung der Abmessungen bei der Bearbeitung der einzelnen Komponenten wird bei Montage dieses Zylinders in der Positioniergenauigkeit der Positionierbohrung der Platte ausgeglichen. Die nachstehenden Werte sind Richtwerte.

[Montage seitlich]

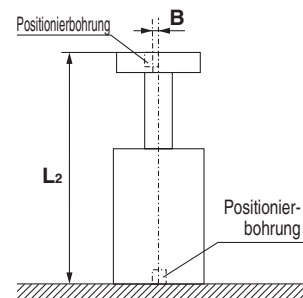


$$A = \text{Katalogabmessung} \pm (*0,1 + L1 * 0,0008) \text{ [mm]}$$

*: Es sei 0,15 für Ø 80, Ø 100

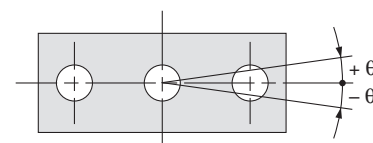
Anm.) Die Abweichung verursacht durch die Last und das Eigengewicht der Platte und der Gleitführung ist nicht inbegriffen.

[Montage unten]



$$B = \pm (0,045 + L2 * 0,0016) \text{ [mm]}$$

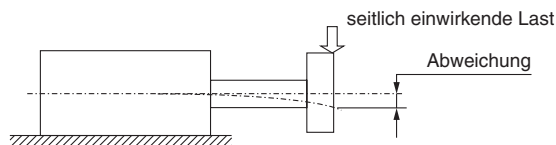
Verdrehtoleranz der Platte



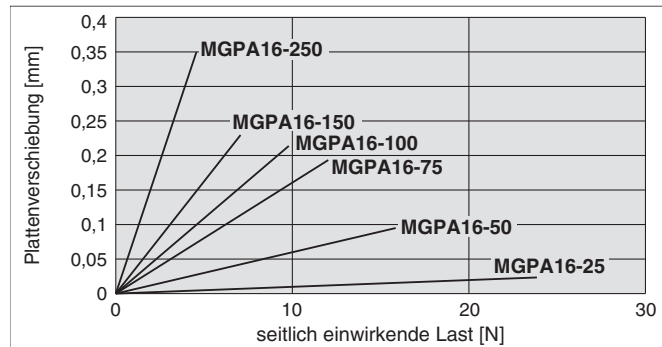
Verdrehtoleranz θ im eingefahrenen Zustand und wenn keine Last einwirkt; darf die in der Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten.

Kolben-Ø [mm]	Verdrehtoleranz θ		
	MGPM	MGPL	MGPA
16	$\pm 0,07^\circ$	$\pm 0,05^\circ$	$\pm 0,01^\circ$
20	$\pm 0,06^\circ$	$\pm 0,04^\circ$	
25	$\pm 0,05^\circ$	$\pm 0,03^\circ$	
32	$\pm 0,05^\circ$	$\pm 0,03^\circ$	
40	$\pm 0,04^\circ$	$\pm 0,03^\circ$	
50	$\pm 0,04^\circ$	$\pm 0,03^\circ$	
63	$\pm 0,04^\circ$	$\pm 0,03^\circ$	
80	$\pm 0,03^\circ$	$\pm 0,03^\circ$	
100	$\pm 0,03^\circ$	$\pm 0,03^\circ$	

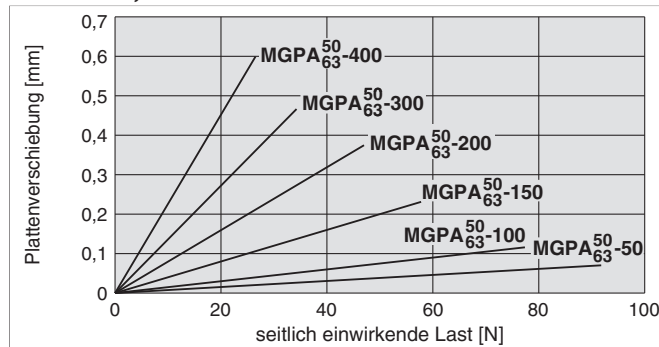
Präzisionskugelführung/MGPA Plattenverschiebung (Richtwerte)



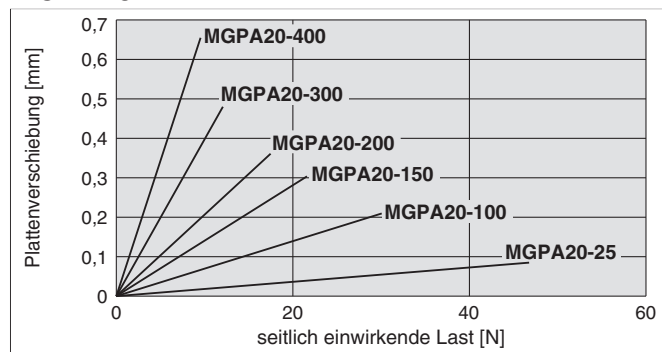
MGPA16



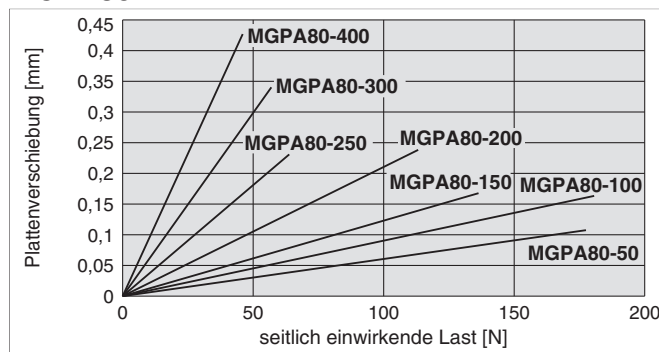
MGPA50, 63



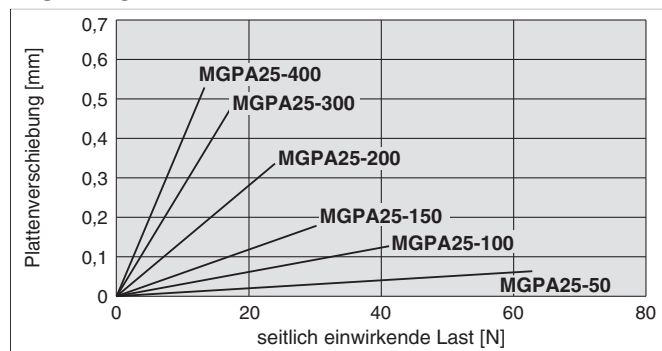
MGPA20



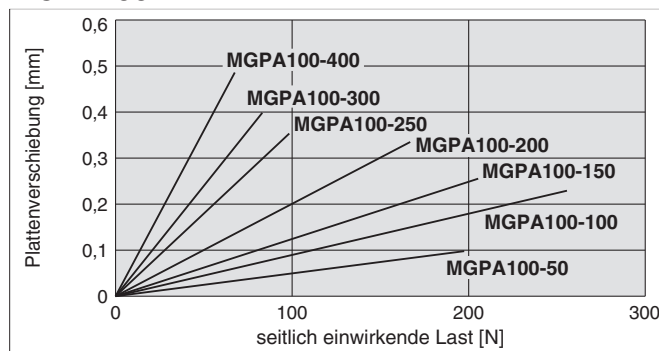
MGPA80



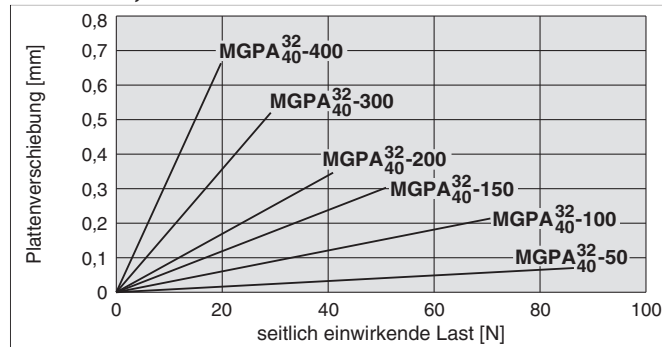
MGPA25



MGPA100



MGPA32, 40



Anm. 1) Die Führungsstange und das Eigengewicht der Platte sind nicht in den obigen Verschiebungswerten enthalten.
Anm. 2) Das zulässige Drehmoment und der Betriebsbereich bei Verwendung als Heber entsprechen den Werten der Serie MGPL.

Mit einstellbarer Endlagendämpfung

Serie MGP

Modellauswahl

Auswahlbedingungen

Einbaulage	vertikal		horizontal	
Höchstgeschwindigkeit [mm/s]	max. 200	400	max. 200	400
Diagramm (Ausführung mit Gleitführung)	(1), (2)	(3), (4)	(15), (16)	(17), (18)
Diagramm (Ausführung mit Kugelführung)	(5) bis (9)	(10) bis (14)	(19), (20)	(21), (22)

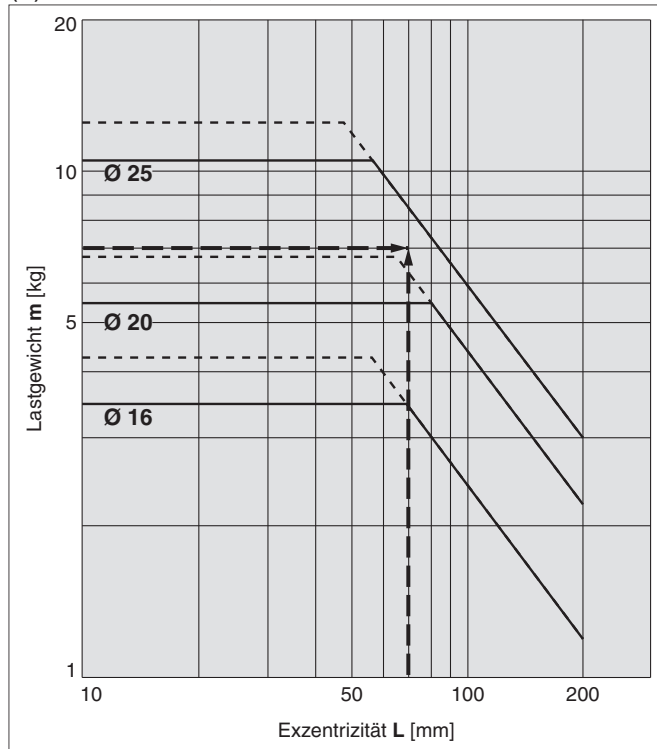
Auswahlbeispiel 1 (vertikale Montage)

Auswahlbedingungen

Montage: vertikal
Führungsart: Kugelführung
Hub: Hub 75
max. Geschwindigkeit: 200 mm/s
zulässige Last: 7 kg
Exzentrizität: 70 mm

Suchen Sie den Schnittpunkt zwischen einer bewegten Masse von 7 kg und einer Exzentrizität von 70 mm im Diagramm (5), für die Bedingungen vertikale Montage, Kugelführung, Hub 75 mm und eine Geschwindigkeit von 200 mm/s.
→ **MGPL25-75AZ** wird ausgewählt.

(5) max. Hub 75, V = max. 200 mm/s



· Wenn die Höchstgeschwindigkeit 200 mm/s überschreitet, wird das Gewicht der zulässigen Last durch Multiplikation des im Diagramm angezeigten Wertes bei 400 mm/s mit dem in der unten stehenden Tabelle angegebenen Koeffizienten ermittelt.

max.	bis zu 300 mm/s	bis zu 400 mm/s	bis zu 500 mm/s
Koeffizient	1,7	1	0,6

· Verwenden Sie die „Software zur Auswahl von Führungszyindern“, wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

Auswahlbeispiel 2 (horizontale Montage)

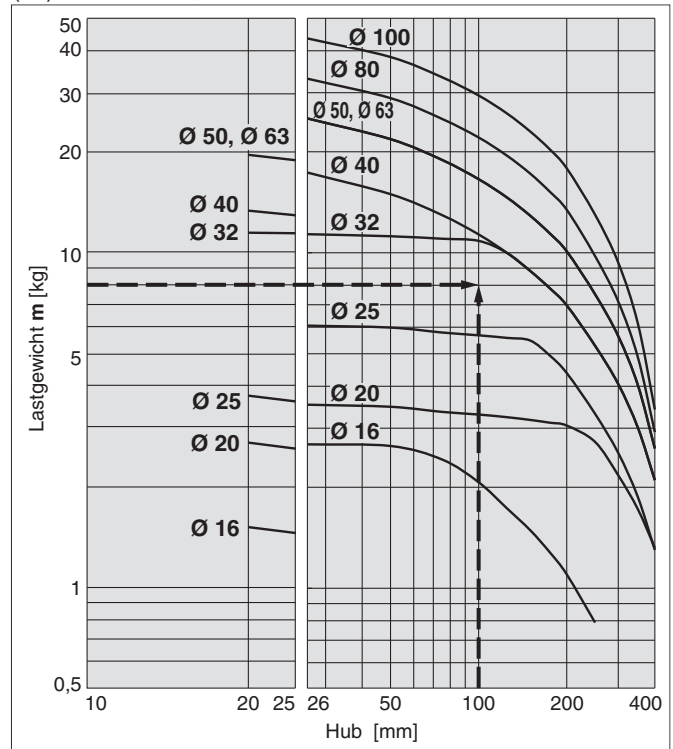
Auswahlbedingungen

Montage: horizontal
Führungsart: Gleitführung
Abstand zwischen Platte und Lastschwerpunkt: 40 mm
max. Geschwindigkeit: 400 mm/s
zulässige Last: 8 kg
Hub: Hub 100

Suchen Sie den Schnittpunkt zwischen einer bewegten Masse von 8 kg und einem Hub von 100 im Diagramm (17), für die Bedingungen horizontale Montage, Gleitführung, einen Abstand von 40 mm zwischen Platte und Lastschwerpunkt und eine Geschwindigkeit von 400 mm/s.

→ **MGPM32-100AZ** wird ausgewählt.

(17) L = 50 mm, V = 400 mm/s

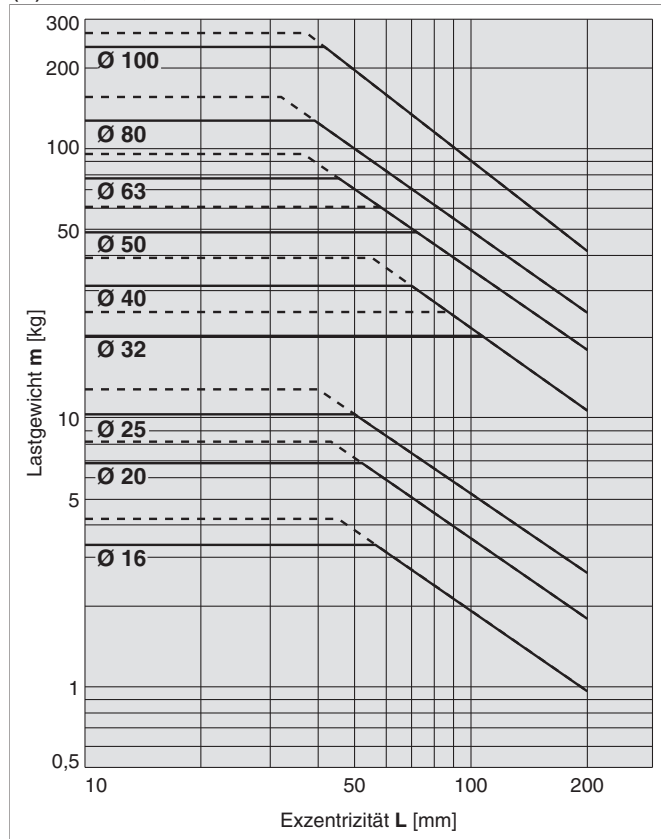


vertikale Montage **Gleitführung**

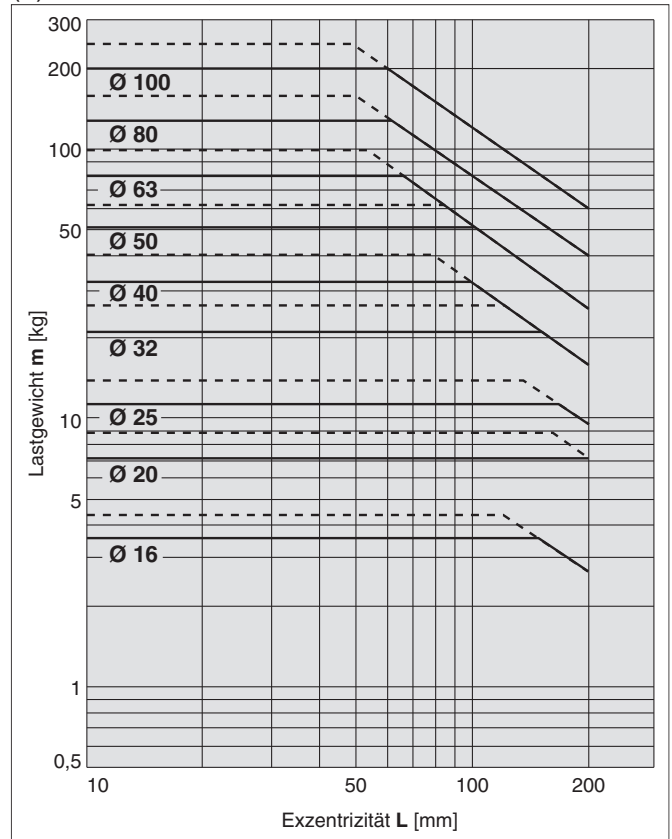
— Betriebsdruck 0,4 MPa
- - - Betriebsdruck min. 0,5 MPa

MGPM16 bis 100

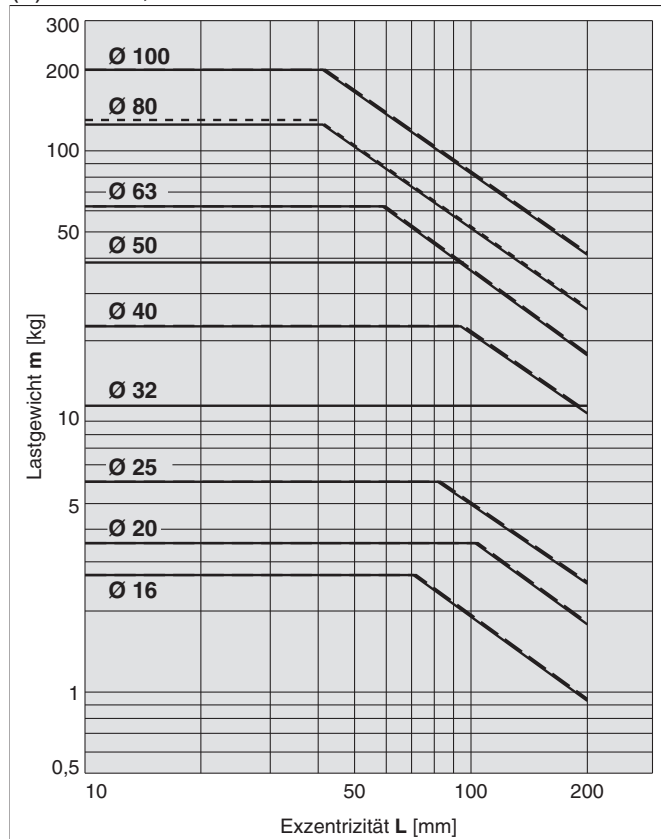
(1) Hub 25, V = max. 200 mm/s



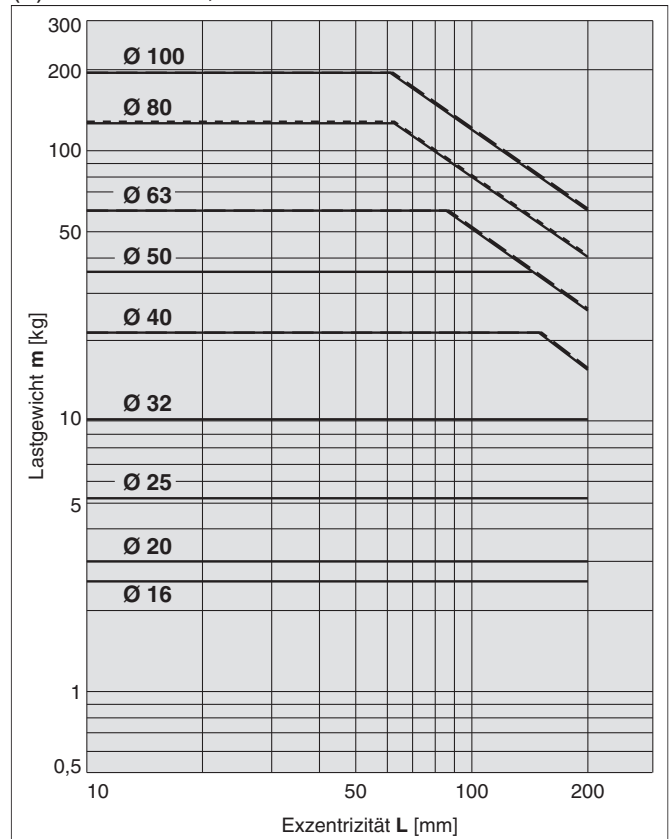
(2) über Hub 25, V = max. 200 mm/s



(3) Hub 25, V = 400 mm/s



(4) über Hub 25, V = 400 mm/s



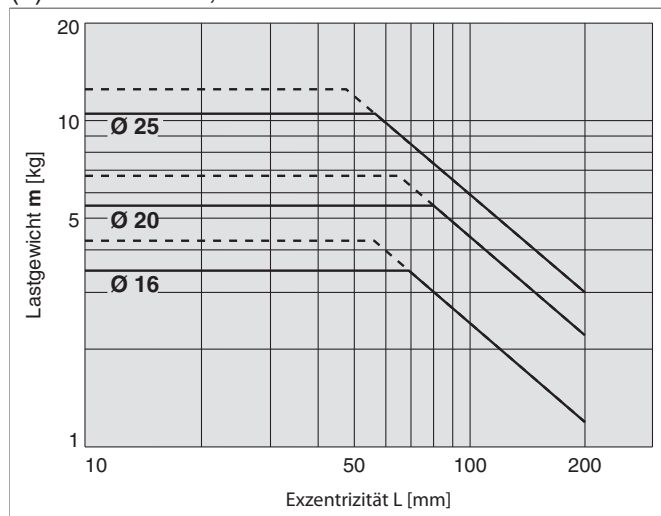
· Verwenden Sie die „Software zur Auswahl von Führungszylindern“, wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

vertikale Montage **Kugelführung**

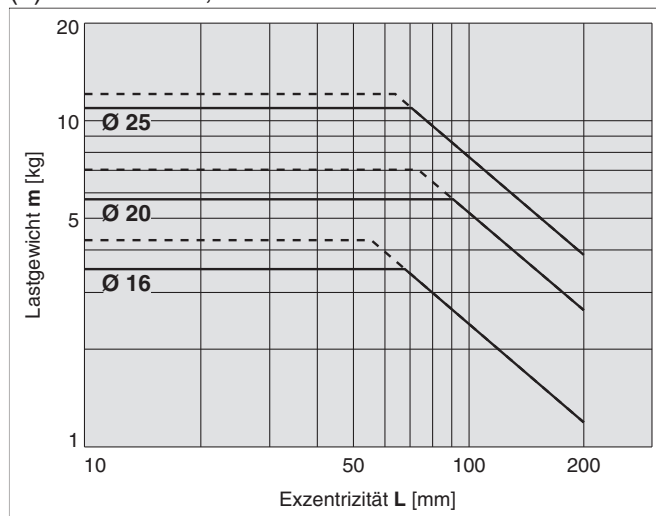
— Betriebsdruck 0,4 MPa
- - - - - Betriebsdruck min. 0,5 MPa

MGPL16 bis 25

(5) max. Hub 75, V = max. 200 mm/s

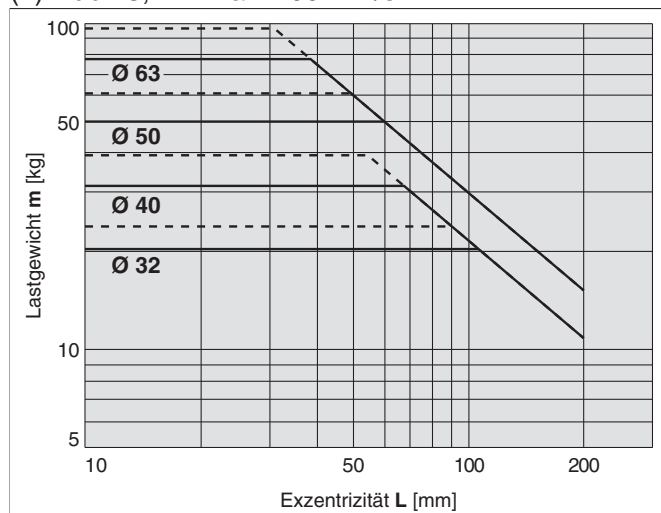


(6) über Hub 75, V = max. 200 mm/s

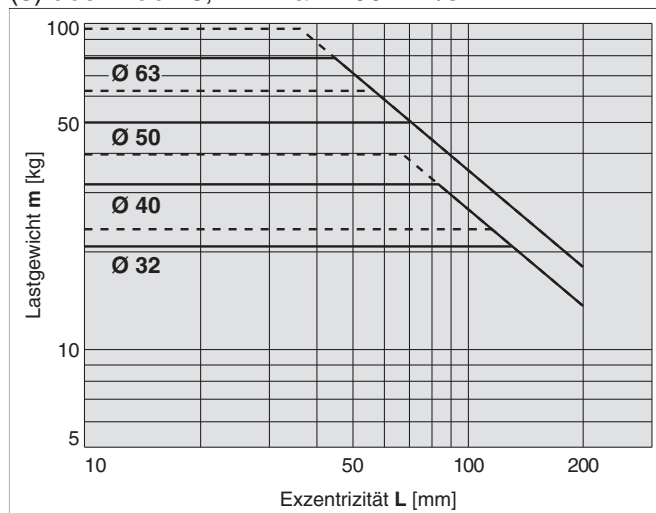


MGPL32 bis 63

(7) Hub 25, V = max. 200 mm/s

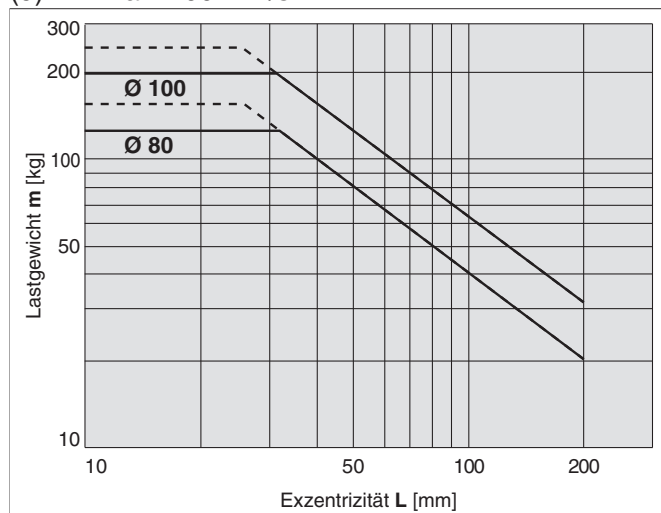


(8) über Hub 25, V = max. 200 mm/s



MGPL80/100

(9) V = max. 200 mm/s



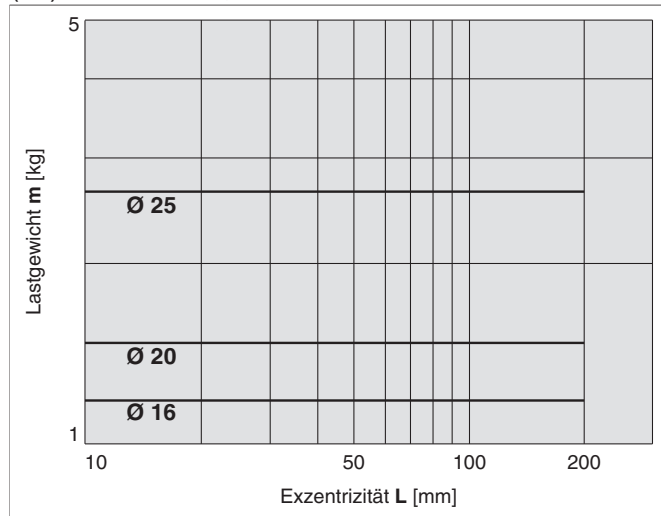
· Verwenden Sie die „Software zur Auswahl von Führungszylindern“, wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

vertikale Montage Kugelführung

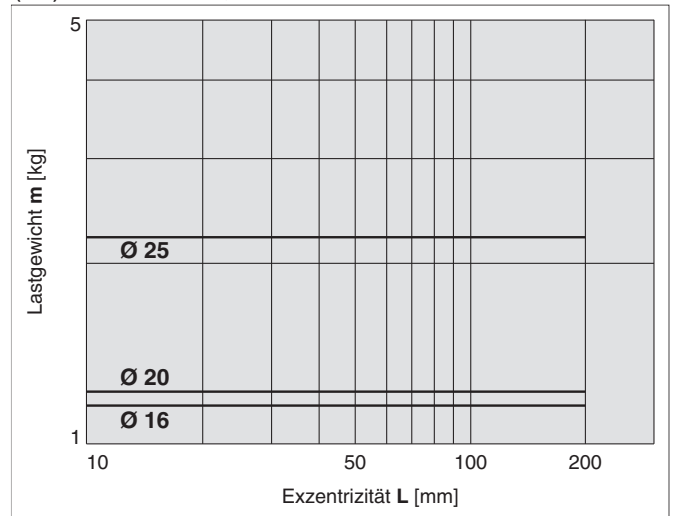
Betriebsdruck 0,4 MPa

MGPL16 bis 25

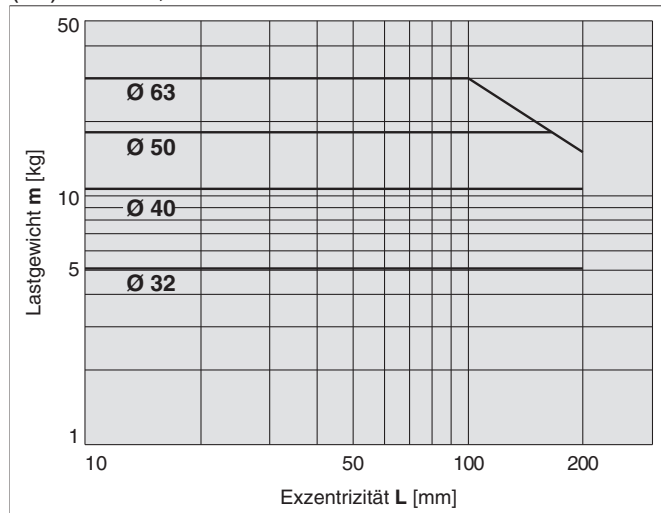
(10) max. Hub 75, V = 400 mm/s



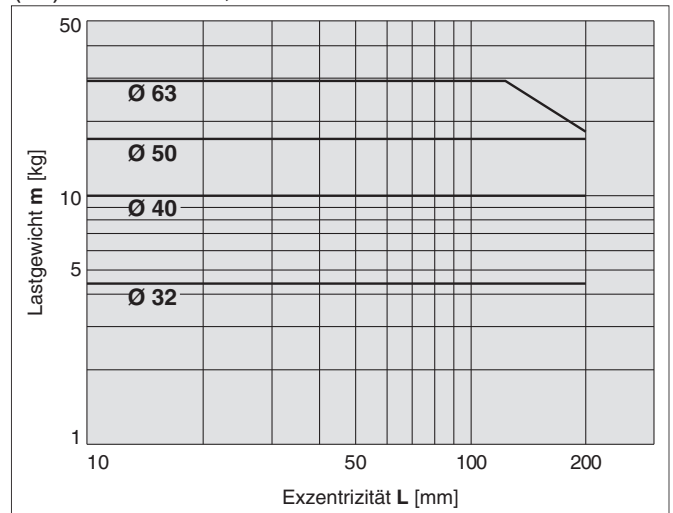
(11) über Hub 75, V = 400 mm/s


MGPL32 bis 63

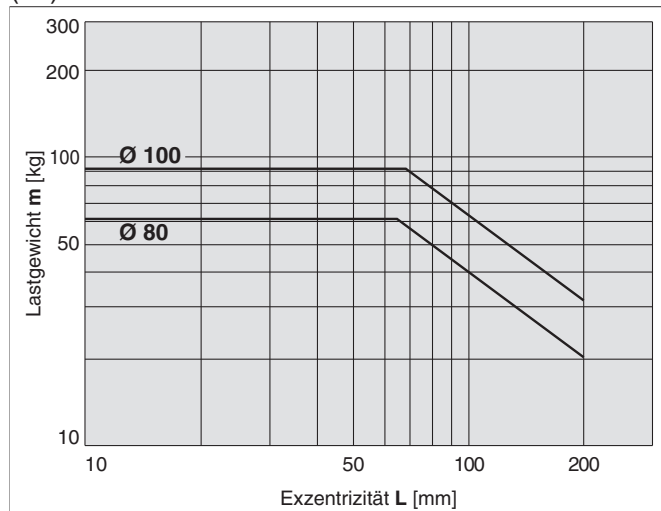
(12) Hub 25, V = 400 mm/s



(13) über Hub 25, V = 400 mm/s


MGPL80/100

(14) V = 400 mm/s

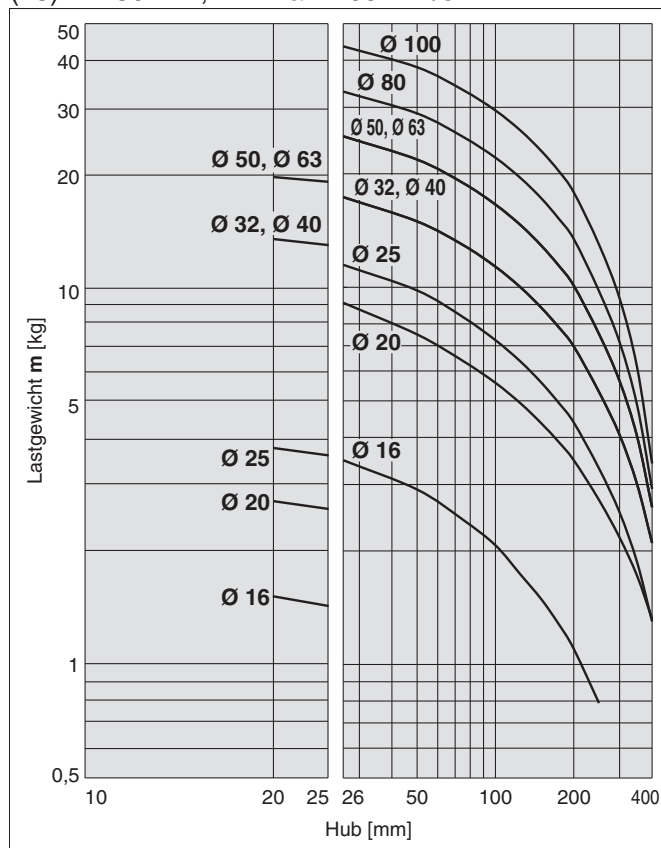


· Verwenden Sie die „Software zur Auswahl von Führungszylindern“, wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

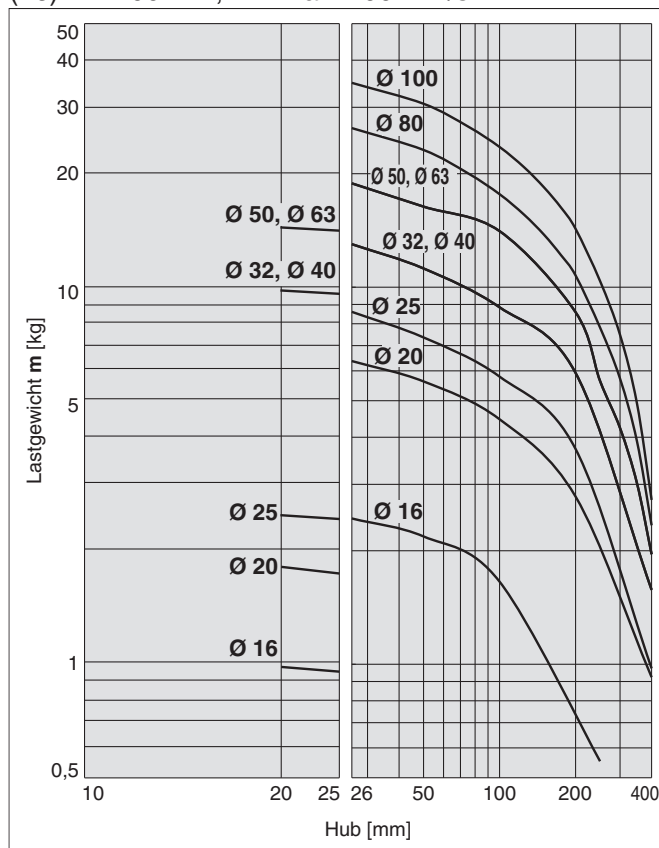
horizontale Montage **Gleitführung**

MGPM16 bis 100

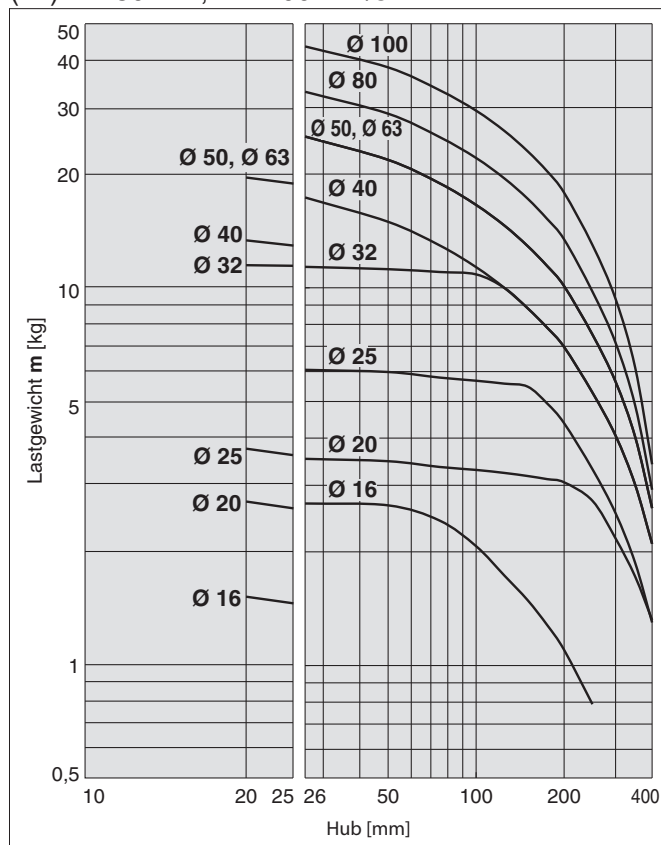
(15) L = 50 mm, V = max. 200 mm/s



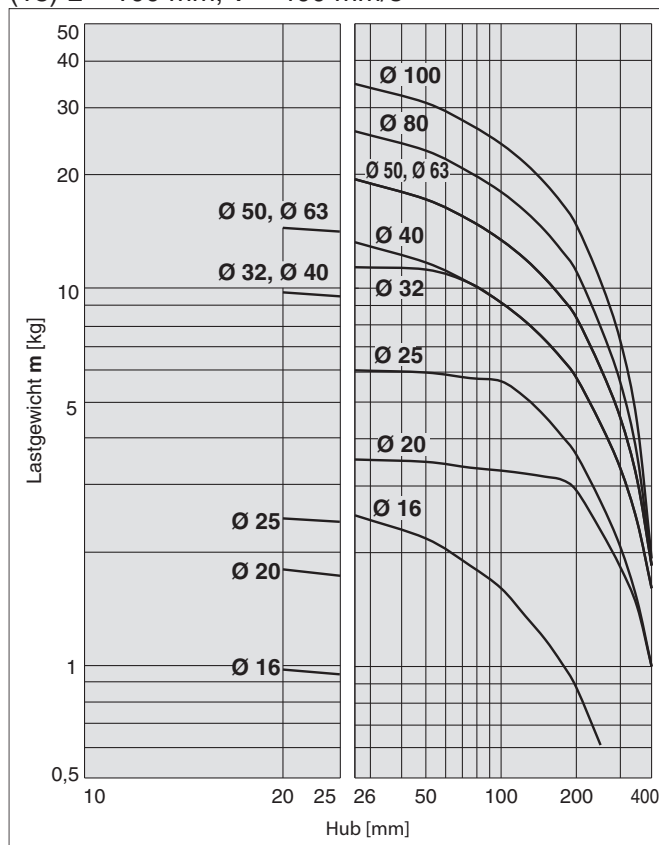
(16) L = 100 mm, V = max. 200 mm/s



(17) L = 50 mm, V = 400 mm/s

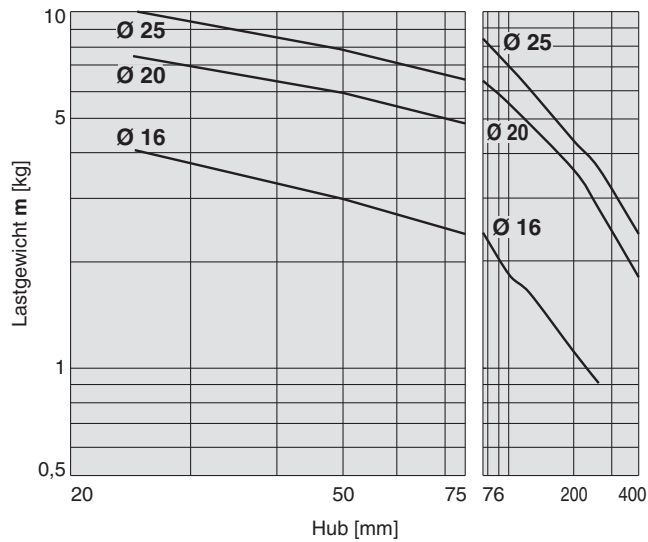
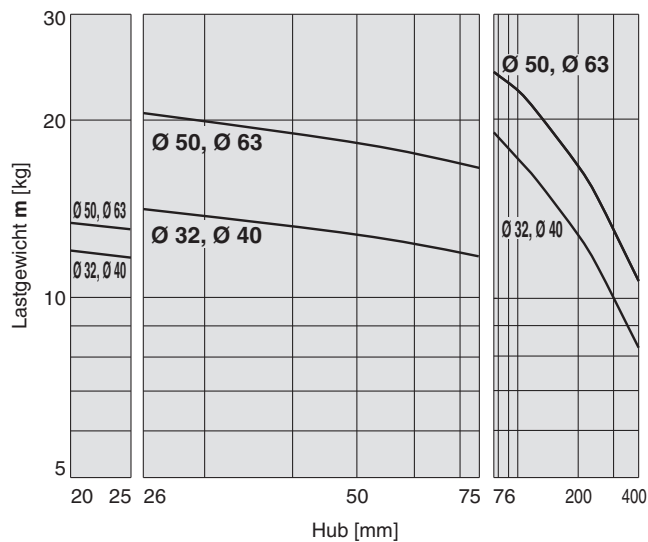
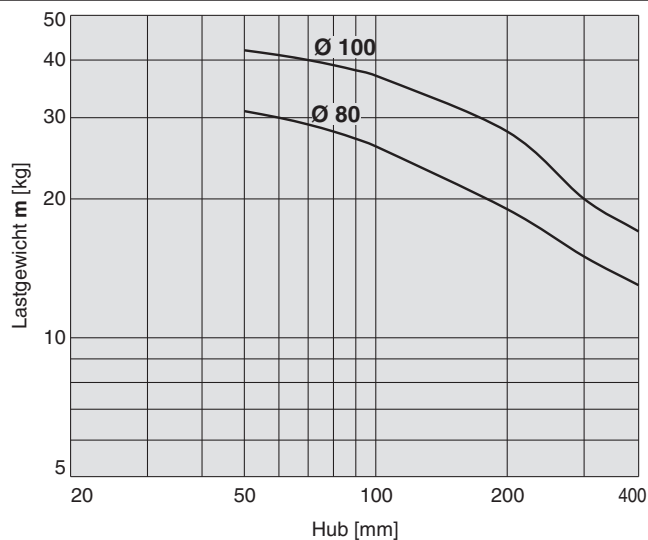


(18) L = 100 mm, V = 400 mm/s

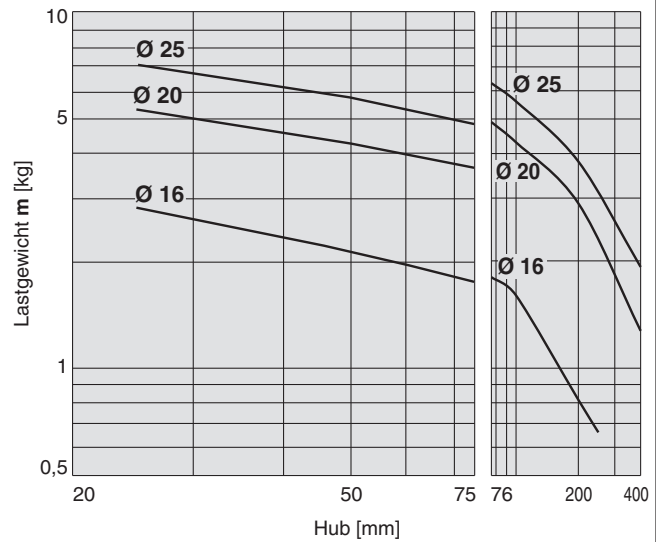
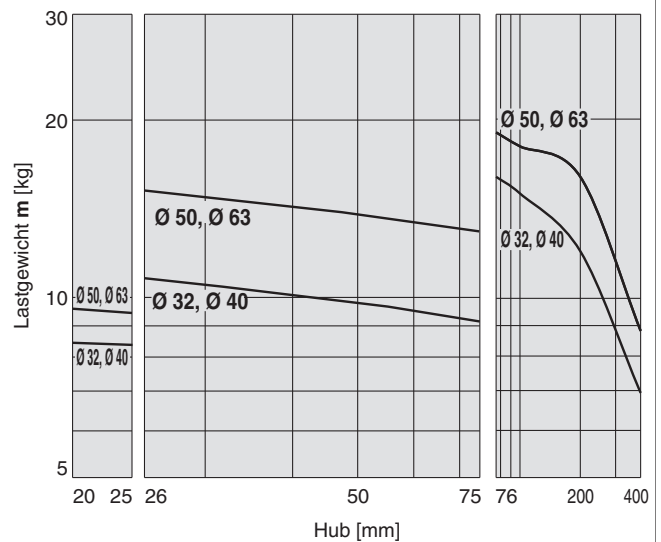
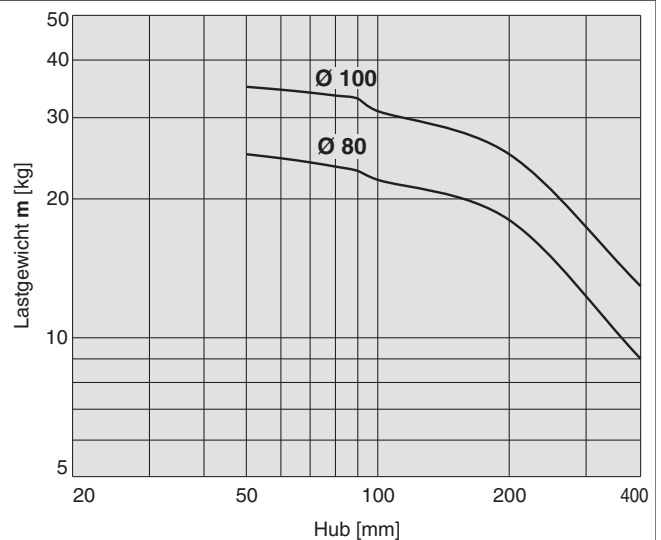


horizontale Montage **Kugelführung**

(19) L = 50 mm, V = max. 200 mm/s

MGPL16 bis 25

MGPL32 bis 63

MGPL80/100


(20) L = 100 mm, V = max. 200 mm/s

MGPL16 bis 25

MGPL32 bis 63

MGPL80/100

Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

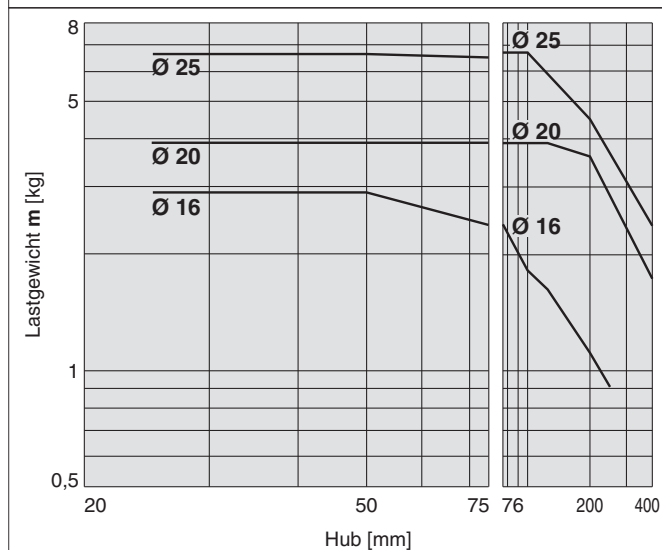
Signalgeber

Bestelloptionen

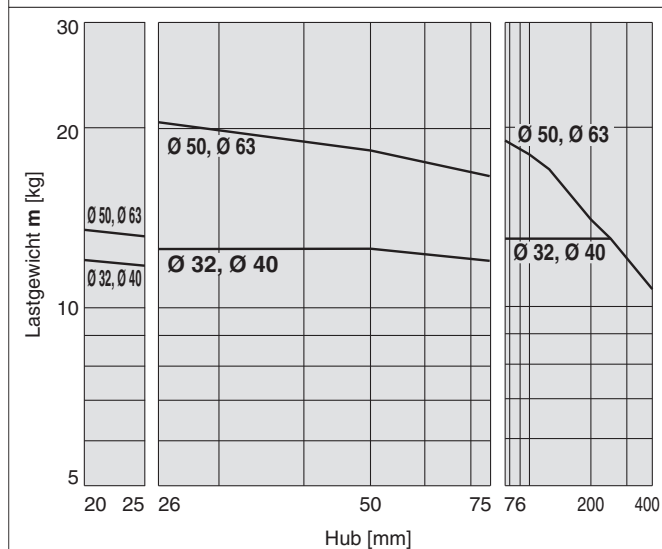
horizontale Montage **Kugelführung**

(21) L = 50 mm, V = 400 mm/s

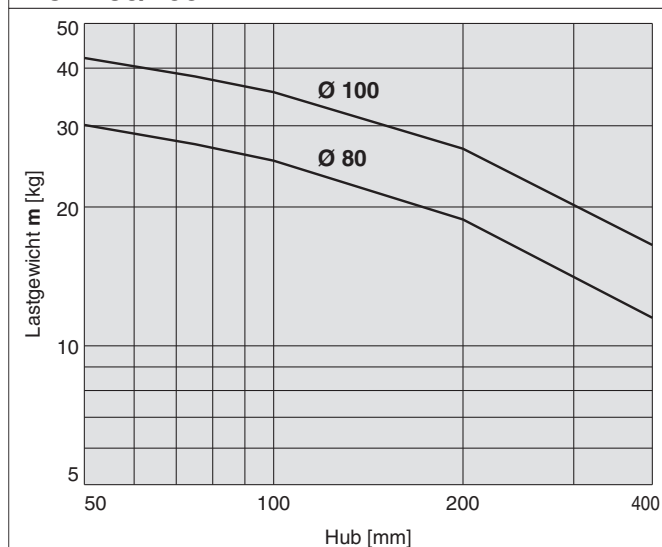
MGPL16 bis 25



MGPL32 bis 63

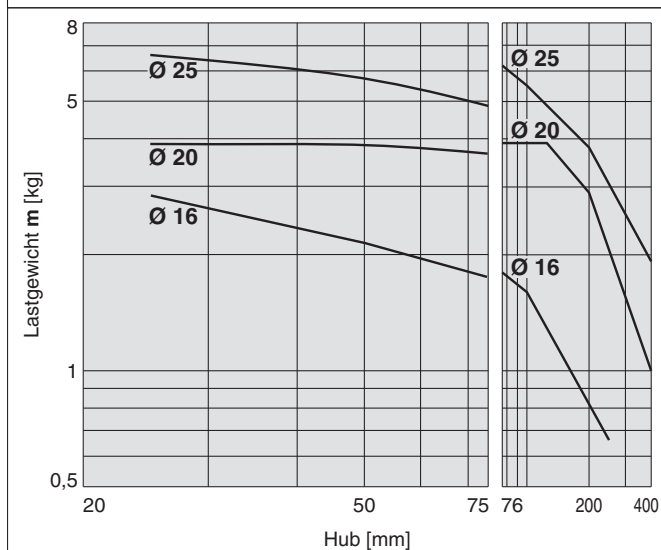


MGPL80/100

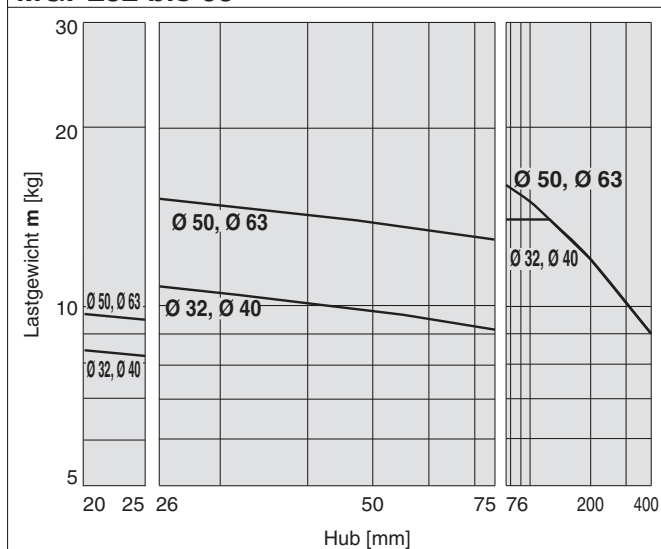


(22) L = 100 mm, V = 400 mm/s

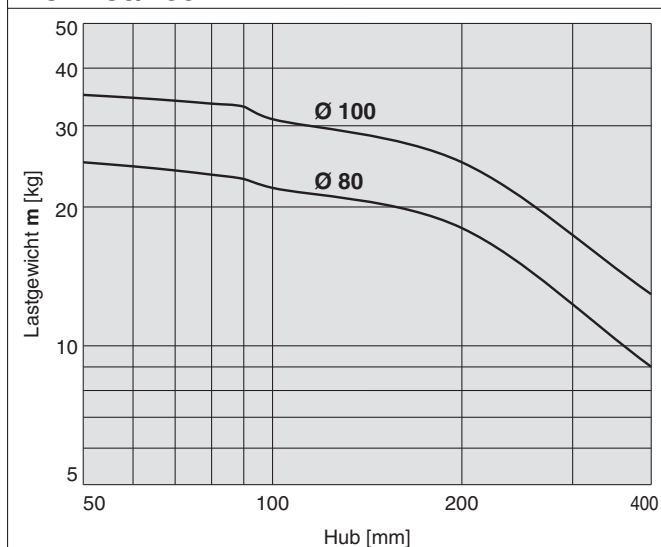
MGPL16 bis 25



MGPL32 bis 63

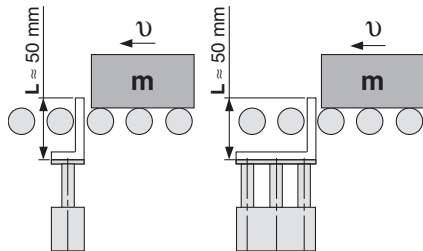


MGPL80/100



Betriebsbereich bei Verwendung als Stopperzylinder

Kolbendurchmesser 16 bis Ø 25/MGPM16 bis 25 (Gleitführung)



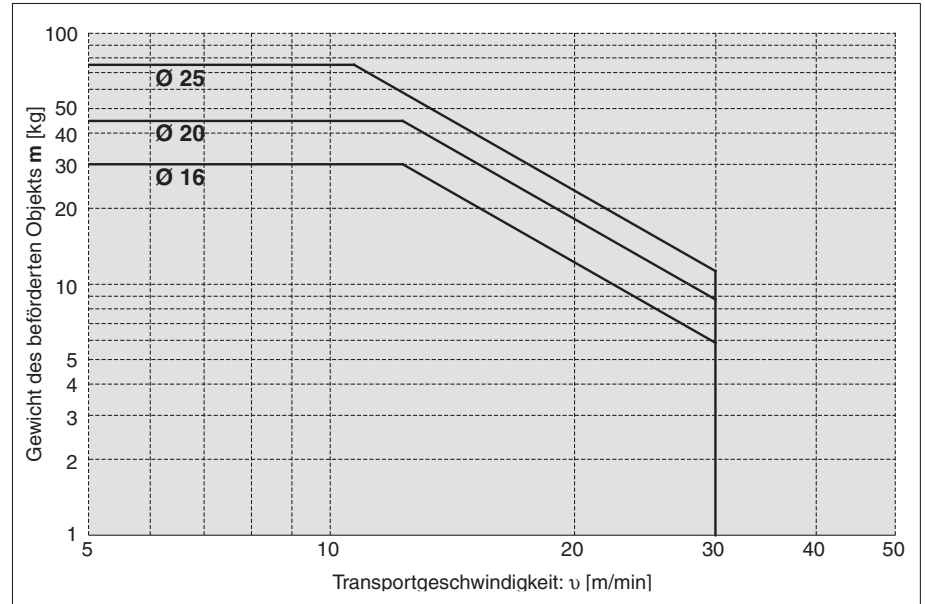
* Wählen Sie bei Auswahl eines Modells mit einer längeren L-Abmessung einen ausreichend großen Kolbendurchmesser.

Achtung

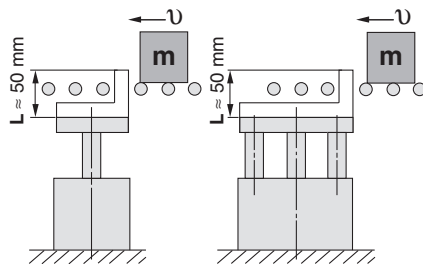
Vorsicht bei der Handhabung

- Anm. 1) Bei Verwendung als Stopperzylinder ein Modell mit einem Hub von höchstens 25 wählen.
- Anm. 2) Die Ausführungen MGPL (Kugelführung) und MGPA (Präzisionskugelführung) können nicht als Stopperzylinder verwendet werden.

MGPM16 bis 25 (Gleitführung)



Kolbendurchmesser 32 bis Ø 100/MGPM32 bis 100 (Gleitführung)



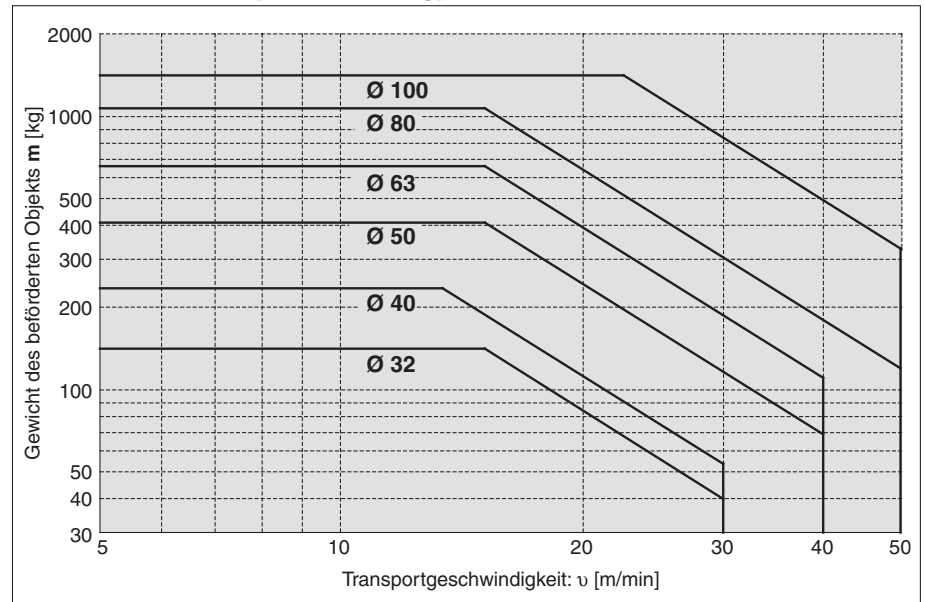
* Wählen Sie bei Auswahl eines Modells mit einer längeren L-Abmessung einen ausreichend großen Kolbendurchmesser.

Achtung

Vorsicht bei der Handhabung

- Anm. 1) Bei Verwendung als Stopperzylinder ein Modell mit einem Hub von höchstens 50 wählen.
- Anm. 2) Die Ausführungen MGPL (Kugelführung) und MGPA (Präzisionskugelführung) können nicht als Stopperzylinder verwendet werden.

MGPM32 bis 100 (Gleitführung)



* Siehe Grafiken (15) und (17), wenn durch einen Rollenförderer ein Förderdruck einwirkt, nachdem das Werkstück angehalten wurde.

Grundaussführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

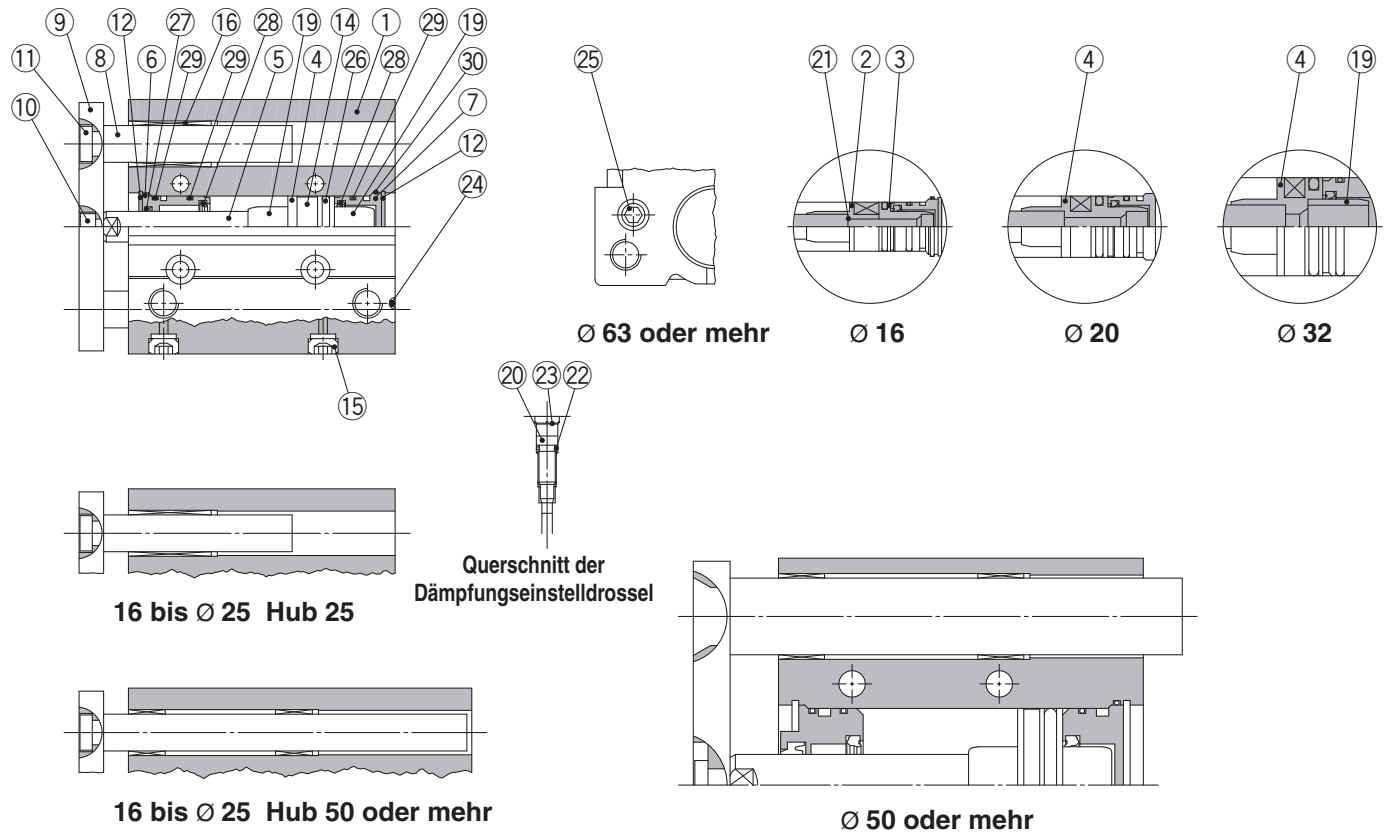
mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

Konstruktion (mit einstellbarer Endlagendämpfung)/Serie MGPM

MGPM



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben A	Aluminiumlegierung	Ø 16 chromatiert
3	Kolben B	Aluminiumlegierung	Ø 16 chromatiert
4	Kolben	Aluminiumlegierung	20 bis Ø 100 chromatiert
5	Kolbenstange	rostfreier Stahl	16 bis Ø 25
		Kohlenstoffstahl	32 bis Ø 100 hartverchromt
6	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	chromatiert
7	Zylinderboden	Aluminiumlegierung	chromatiert
8	Führungsstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
9	Platte	Kohlenstoffstahl	vernickelt
10	Plattenbefestigungsschraube	Kohlenstoffstahl	vernickelt
11	Führungsschraube	Kohlenstoffstahl	vernickelt
12	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
13	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
14	Magnetring	—	
15	Stopfen	Kohlenstoffstahl	Ø 16 vernickelt
	Innensechskantstopfen		20 bis Ø 100
16	Gleitführung	Legierung	
17	Kugelführung	—	
18	Distanzstück	Aluminiumlegierung	
19	Dämpfungshülse	Aluminiumlegierung	25 bis Ø 100 eloxiert
	Dämpfungseinstelldrossel		16 bis Ø 32 chemisch vernickelt
	Dämpfungseinstellschraube		50 bis Ø 100 chromatiert
20			nur Ø 40 chemisch vernickelt

*: ohne Filz in den Gleitführungen

Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
21	Dichtung	NBR	Ø 16
22	Dichtung	NBR	
23	Sicherungsring	Werkzeugstahl	Ø 50, Ø 63 phosphatbeschichtet
24	Stahlkugel	Kohlenstoffstahl	16 bis Ø 50
25	Stopfen	Kohlenstoffstahl	63 bis Ø 100 vernickelt
26*	Kolbendichtung	NBR	
27*	Kolbenstangendichtung	NBR	
28*	Dämpfungsdichtung	Urethan	
29*	Dichtung A	NBR	
30*	Dichtung B	NBR	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

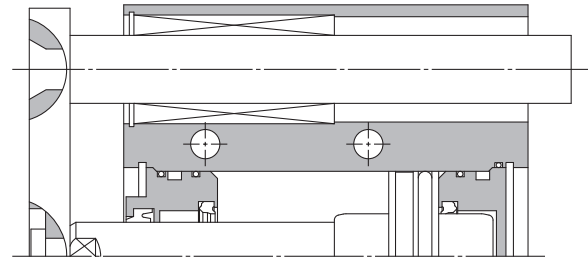
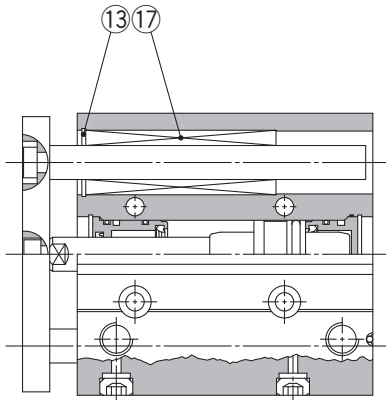
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt	Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
16	MGP16-AZ-PS	Set beinhaltet folgende Positionen 26, 27, 28, 29, 30	50	MGP50-AZ-PS	Set beinhaltet folgende Positionen 26, 27, 28, 29, 30
20	MGP20-AZ-PS		63	MGP63-AZ-PS	
25	MGP25-AZ-PS		80	MGP80-AZ-PS	
32	MGP32-AZ-PS		100	MGP100-AZ-PS	
40	MGP40-AZ-PS				

* Die Dichtungssets bestehen jeweils aus den Artikeln 26 bis 30. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

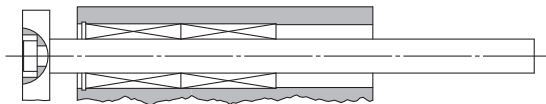
* Schmierfett separat bestellen, da es nicht im Dichtungsset enthalten ist.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Konstruktion (mit einstellbarer Endlagendämpfung)/Serie MGPL

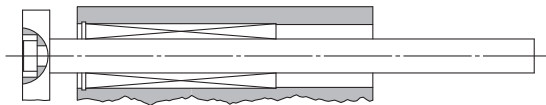
MGPL



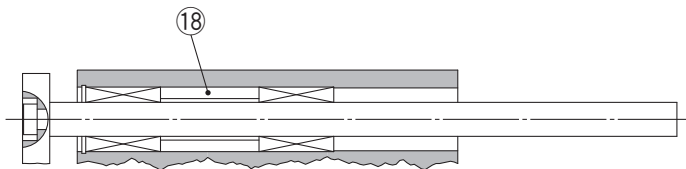
Ø 50 oder mehr



Ø 16 Hub 75 oder weniger



Ø 20 bis Ø 63 Hub 75 oder weniger



Ø 16 bis Ø 63 Hub 100 oder mehr
Ø 80, Ø 100 Hub 250 oder mehr

Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

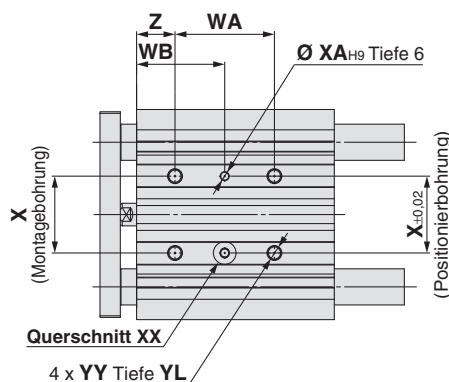
mit Endlagenverriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

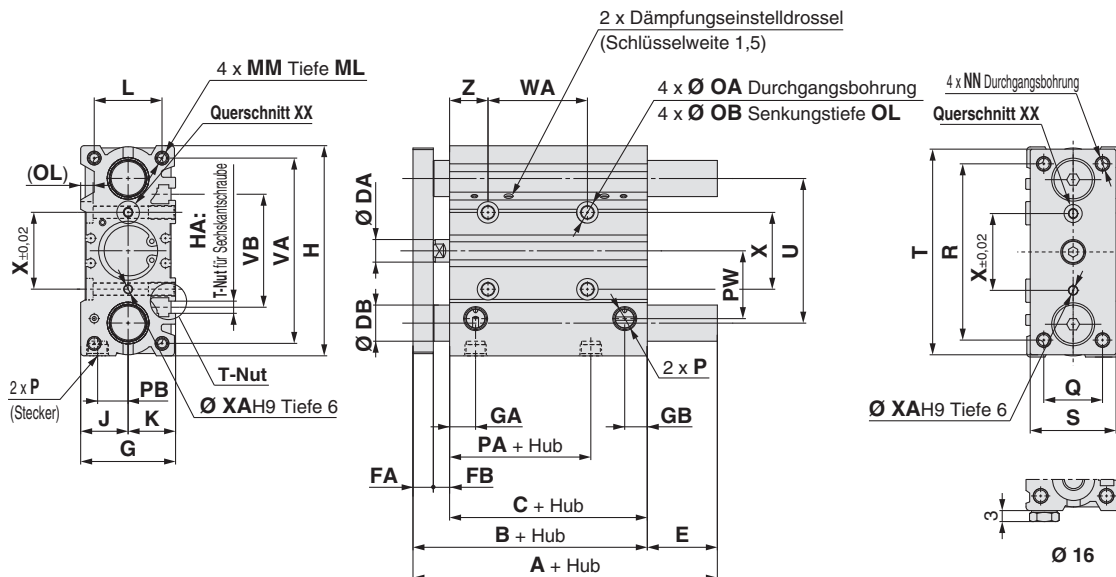
Bestelloptionen

Ø 16 bis Ø 25/MGPM, MGPL, MGPA (mit einstellbarer Endlagendämpfung)



Ansicht von unten

Ansicht Querschnitt XX	T-Nut-Abmessungen				
	[mm]				
Kolben-Ø [mm]	a	b	c	d	e
16	4,4	7,4	3,7	2,5	6,7
20	5,4	8,4	4,5	2,8	7,8
25	5,4	8,4	4,5	3	8,2



- * Die Verwendung einer Nut (Breite XA, Länge XB, Tiefe 3) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (Ø XAH9, Tiefe 6) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- * Siehe „Anfertigung von Zwischenhüben“ auf Seite 30 für Zwischenhübe.
- * Für den Kolbendurchmesser Ø 16 ist nur der Anschluss M5 x 0,8 erhältlich.
- * Für die Kolbendurchmesser Ø 20 oder größer kann zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G gewählt werden. (siehe Seite 29).

MGPM, MGPL gleiche Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					—	TN	TF
16	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250	71	58	8	7	6	30	10,5	7,5	64	M4	15	15	22	M5 x 0,8	12	M5 x 0,8	4,3	8	4,5	M5 x 0,8	—	—
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175	78	62	10	8	8	36	11,5	9	83	M5	18	18	24	M5 x 0,8	13	M5 x 0,8	5,4	9,5	5,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
25	200, 250, 300, 350, 400	78,5	62,5	10	9	7	42	11,5	10	93	M5	21	21	30	M6 x 1,0	15	M6 x 1,0	5,4	9,5	5,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8

Kolben-Ø [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	YY	YL	Z
											max. 75	Hub 100 bis 175	Hub 200, 250	min. Hub 300	max. 75	Hub 100 bis 175	Hub 200, 250	min. Hub 300						
16	39,5	10	19	16	54	25	62	46	56	38	44	110	200	—	27	60	105	—	24	3	3,5	M5 x 0,8	10	5
20	38,5	10,5	25	18	70	30	81	54	72	44	44	120	200	300	39	77	117	167	28	3	3,5	M6 x 1,0	12	17
25	37,5	13,5	30	26	78	38	91	64	82	50	44	120	200	300	39	77	117	167	34	4	4,5	M6 x 1,0	12	17

MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, DB, E

Kolben-Ø [mm]	A			DB	E		
	Hub 25 bis 100	Hub 125 bis 200	min. Hub 250		Hub 25 bis 100	Hub 125 bis 200	min. Hub 250
16	71	92,5	92,5	10	0	21,5	21,5
20	78	78	110	12	0	0	32
25	78,5	78,5	109,5	16	0	0	31

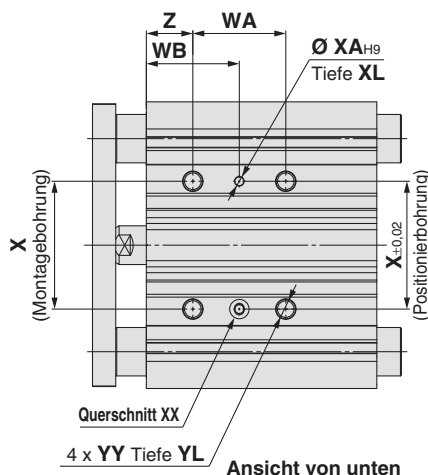
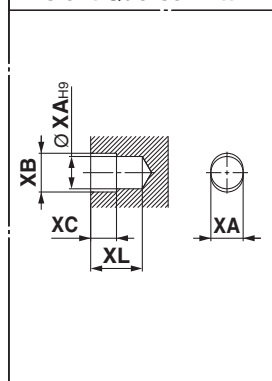
MGPL (Kugelführung)

MGPA (Präzisionskugelführung)/Abmessungen A, DB, E

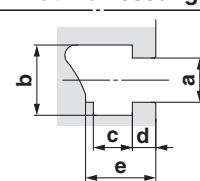
Kolben-Ø [mm]	A			DB	E		
	Hub 25 bis 75	Hub 100 bis 200	min. Hub 250		Hub 25 bis 75	Hub 100 bis 200	min. Hub 250
16	71	94,5	94,5	8	0	23,5	23,5
20	78	100	117,5	10	0	22	39,5
25	81,5	100,5	117,5	13	3	22	39

Ø 32 bis Ø 63/MGPM, MGPL, MGPA mit einstellbarer Endlagendämpfung

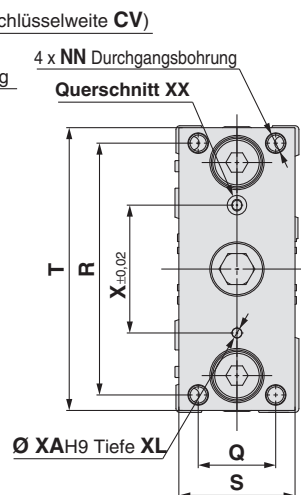
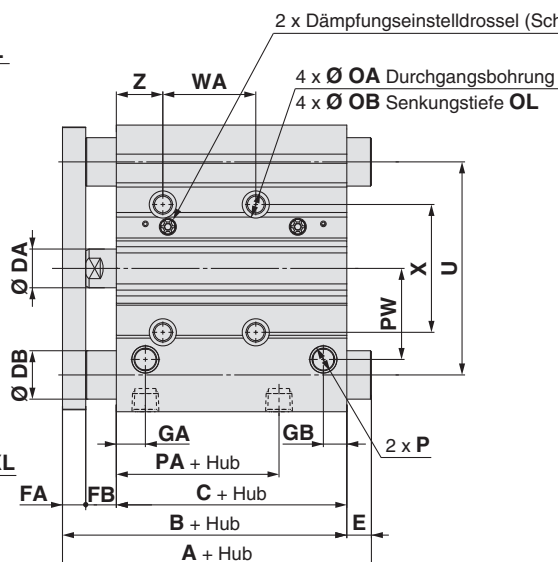
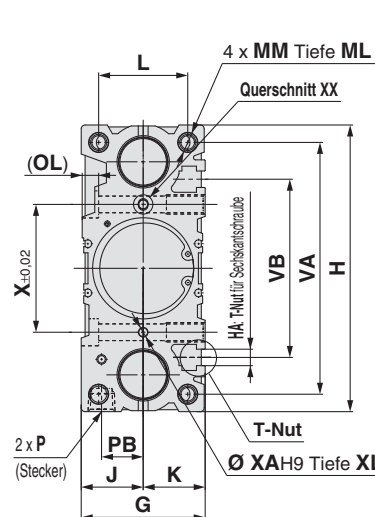
Ansicht Querschnitt XX



T-Nut-Abmessungen



Kolben-Ø [mm]	a	b	c	d	e
32	6,5	10,5	5,5	3,5	9,5
40	6,5	10,5	5,5	4	11
50	8,5	13,5	7,5	4,5	13,5
63	11	17,8	10	7	18,5



- * Die Verwendung einer Nut (Breite XA, Länge XB, Tiefe XC) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (Ø XAH9, Tiefe XL) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- * Siehe „Anfertigung von Zwischenhuben“ auf Seite 30 für Zwischenhuben.
- * Wahl zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G möglich. (siehe Seite 29).

MGPM, MGPL gleiche Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	B	C	CV	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																						—	TN	TF
32	25, 50, 75, 100	84,5	62,5	1,5	14	10	12	48	12	9	112	M6	24	24	34	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25	6,7	11	7,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
40	125, 150, 175	91	69	1,5	14	10	12	54	15	12	120	M6	27	27	40	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25	6,7	11	7,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
50	200, 250, 300	97	69	3	20	12	16	64	15	12	148	M8	32	32	46	M10 x 1,5	22	M10 x 1,5	8,6	14	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
63	350, 400	102	74	3	20	12	16	78	15,5	13,5	162	M10	39	39	58	M10 x 1,5	22	M10 x 1,5	8,6	—	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

Kolben-Ø [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
											max. 75	Hub 100 bis 175	Hub 200, 250	min. Hub 300	max. 75	Hub 100 bis 175	Hub 200, 250	min. Hub 300								
32	31,5	16	35,5	30	96	44	110	78	98	63	48	124	200	300	45	83	121	171	42	4	4,5	3	6	M8 x 1,25	16	21
40	38	18	39,5	30	104	44	118	86	106	72	48	124	200	300	46	84	122	172	50	4	4,5	3	6	M8 x 1,25	16	22
50	34	21,5	47	40	130	60	146	110	130	92	48	124	200	300	48	86	124	174	66	5	6	4	8	M10 x 1,5	20	24
63	38	28	58	50	130	70	158	124	142	110	52	128	200	300	50	88	124	174	80	5	6	4	8	M10 x 1,5	20	24

MGPL (Kugelführung)

MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, DB, E [mm]

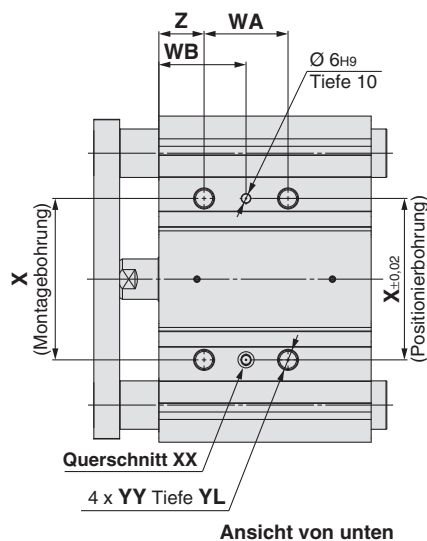
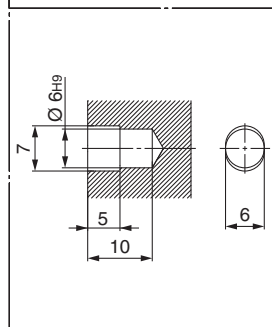
Kolben-Ø [mm]	A			DB	E		
	Hub 25	Hub 50 bis 200	min. Hub 250		Hub 25	Hub 50 bis 200	min. Hub 250
32	84,5	93,5	129,5	20	0	9	45
40	91	93,5	129,5	20	0	2,5	38,5
50	97	109,5	150,5	25	0	12,5	53,5
63	102	109,5	150,5	25	0	7,5	48,5

MGPA (Präzisionskugelführung)/Abmessungen A, DB, E [mm]

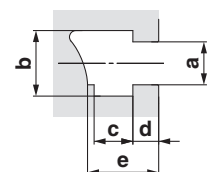
Kolben-Ø [mm]	A				DB	E			
	Hub 25	Hub 50, 75	Hub 100 bis 200	min. Hub 250		Hub 25	Hub 50, 75	Hub 100 bis 200	min. Hub 250
32	84,5	96,5	116,5	138,5	16	0	12	32	54
40	91	96,5	116,5	138,5	16	0	5,5	25,5	47,5
50	97	112,5	132,5	159,5	20	0	15,5	35,5	62,5
63	102	112,5	132,5	159,5	20	0	10,5	30,5	57,5

Ø 80, Ø 100/MGPM, MGPL, MGPA (mit einstellbarer Endlagendämpfung)

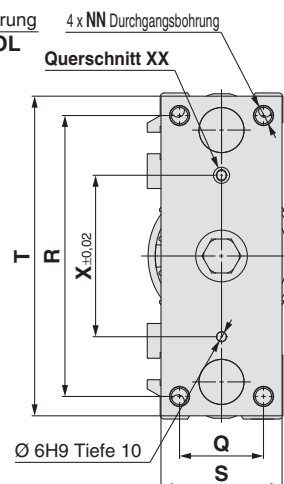
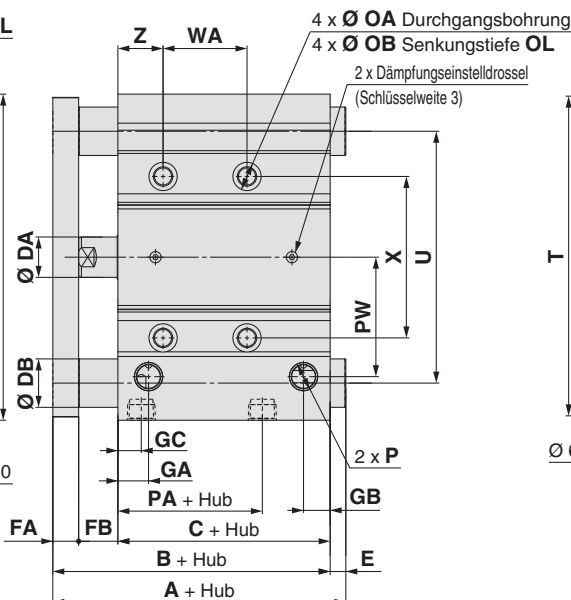
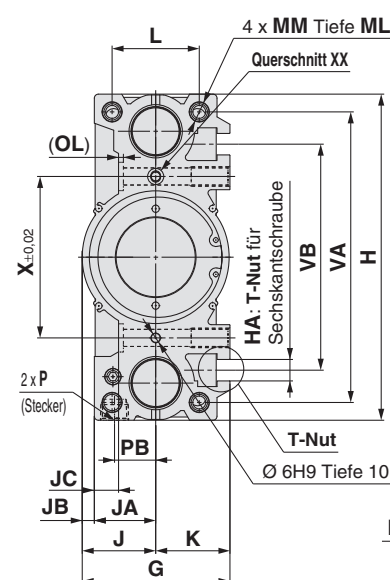
Ansicht Querschnitt XX



T-Nut-Abmessungen



Kolben-Ø [mm]	a	b	c	d	e
80	13,3	20,3	12	8	22,5
100	15,3	23,3	13,5	10	30



- * Die Verwendung einer Nut (Breite 6, Länge 7, Tiefe 5) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (Ø 6H7, Tiefe 10) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- * Siehe „Anfertigung von Zwischenhüben“ auf Seite 30 für Zwischenhübe.
- * Wahl zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G möglich. (siehe Seite 29).

MGPM, MGPL gleiche Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	JC	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																									—	TN	TF
80	50, 75, 100, 125, 150, 175	121,5	81,5	25	16	24	91,5	19	16,5	14,5	202	M12	45,5	38	7,5	15	46	54	M12 x 1,75	25	M12 x 1,75	10,6	17,5	3	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8
100	200, 250, 300, 350, 400	141	91	30	19	31	111,5	22,5	20,5	18	240	M14	55,5	45	10,5	10	56	62	M14 x 2,0	31	M14 x 2,0	12,5	20	8	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8

Kolben-Ø [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	YY	YL	Z
											Hub 50, 75	Hub 100 bis 175	Hub 200, 250	min. Hub 300	Hub 50, 75	Hub 100 bis 175	Hub 200, 250	min. Hub 300				
80	39,5	25,5	74	52	174	75	198	156	180	140	52	128	200	300	54	92	128	178	100	M12 x 1,75	24	28
100	42,5	32,5	89	64	210	90	236	188	210	166	72	148	220	320	47	85	121	171	124	M14 x 2,0	28	11

MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, DB, E [mm]

Kolben-Ø [mm]	A		DB	E	
	Hub 50 bis 200	min. Hub 250		Hub 50 bis 200	min. Hub 250
80	131,5	180,5	30	10	59
100	151,5	190,5	36	10,5	49,5

MGPL (Kugelführung)

MGPA (Präzisionskugelführung)/Abmessungen A, DB, E [mm]

Kolben-Ø [mm]	A		DB	E	
	Hub 50 bis 200	min. Hub 250		Hub 50 bis 200	min. Hub 250
80	158,5	191,5	25	37	70
100	178,5	201,5	30	37,5	60,5

Kompaktzylinder mit Führung/mit Endlagenverriegelung

Serie MGP

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

MGP M 32 - 100 - H N - M9BW

Kompaktzylinder mit Führung

Führungsart

M	Gleitführung
L	Kugelführung
A	Präzisionskugelführung

Kolben-Ø

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Anschlussgewinde

—	Rc
N	NPT
TF	G

Zylinderhub [mm]
Siehe „Standardhübe“ auf Seite 47.

Bestelloptionen
Für nähere Angaben siehe Seite 47.

Anzahl Signalgeber

—	2 St.
S	1 St.
n	n St.

Signalgeber

—	ohne Signalgeber (eingebauter Magnetring)
---	---

*: Entnehmen Sie geeignete Signalgeber bitte der nachstehenden Tabelle.

manuelle Entriegelung

N	nicht verriegelbar
L	verriegelbar

Position der Endlagenverriegelung

H	Endlagenverriegelung hinten
R	Kolbenstangenverriegelung

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

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge [m]				vorverdrahteter Stecker	verwendbare Last			
					DC	AC	senkrecht	axial	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Relais, SPS	IC-Schaltkreis	
	3-Draht (PNP)			12 V		M9PV		M9P	●	●	●	○	○	—			
	2-Draht			5 V, 12 V		M9BV		M9B	●	●	●	○	○	—			
	3-Draht (NPN)			12 V		M9NWV		M9NW	●	●	●	○	○	IC-Schaltkreis			
	3-Draht (PNP)			5 V, 12 V		M9PWV		M9PW	●	●	●	○	○	—			
	2-Draht			5 V, 12 V		M9BWV		M9BW	●	●	●	○	○	—			
	3-Draht (NPN)			12 V		M9NAV*1		M9NA*1	○	○	●	○	○	IC-Schaltkreis			
	3-Draht (PNP)			—		M9PAV*1		M9PA*1	○	○	●	○	○	—			
	2-Draht			—		M9BAV*1		M9BA*1	○	○	●	○	○	—			
	2-Draht (ungepolt)			—		—		P3DWA	●	—	●	●	○	—			
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Schaltkreis	—	
			nein	2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V*2	A93	●	●	●	●	—	—	Relais, SPS	IC-Schaltkreis
							max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—			

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

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

*2: 1 m Anschlusskabel ist nur mit D-A93 verwendbar.

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

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

*: Kolbendurchmesser 32 bis 100 erhältlich für D-P4DW□.

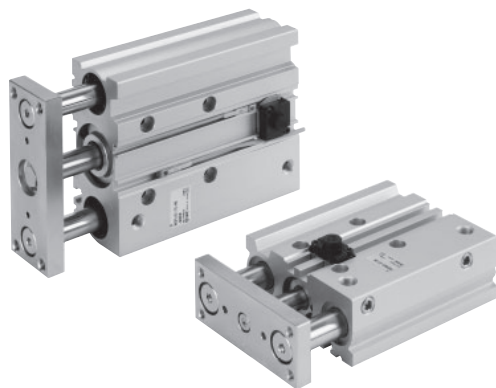
*: Kolbendurchmesser 25 bis 100 erhältlich für D-P3DWA□.

*: Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern als den o. g. finden Sie auf Seite 66.

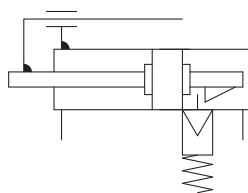
*: Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe **Leitfaden für Signalgeber**.

Für D-P3DWA□ Siehe **Leitfaden für Signalgeber**.

*: Signalgeber werden mitgeliefert (nicht montiert).



Symbol
elastische Dämpfung



Bestelloptionen (Siehe Seiten 72 und 89 für nähere Angaben.)

Bestell- option	Technische Daten
-XC79	zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch*1
-X867	Ausführung mit seitlichem Leitungs- anschluss (geänderte Stopfenposition) *1

*1: Die Form ist wie die des vorhandenen Produkts.

Siehe Seiten 63 bis 67 für Zylinder
mit Signalgebern.

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

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Wirkungsweise	doppeltwirkend							
Medium	Luft							
Prüfdruck	1,5 MPa							
max. Betriebsdruck	1,0 MPa							
min. Betriebsdruck	0,15 MPa *1							
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60 °C (nicht gefroren)							
Kolbengeschwindigkeit*2	50 bis 500 mm/s						50 bis 400 mm/s	
Dämpfung	elastische Dämpfung beidseitig							
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)							
Hubtoleranz	+1,5 +0 mm							

*1: 0,1 MPa mit Ausnahme der Verriegelungselemente.

*2: Maximale Geschwindigkeit ohne Last. In Abhängigkeit der Betriebsbedingungen kann sich die Kolbengeschwindigkeit reduzieren. Modellauswahl unter Berücksichtigung einer Last anhand der Diagramme vornehmen, siehe Seiten 16 bis 22.

Technische Daten Verriegelung

Position der Endlagenverriegelung	Hinten, vorne							
Haltekraft (max.) N	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
	215	330	550	860	1340	2140	3450	5390
Spiel	max. 2 mm							
manuelle Entriegelung	nicht verriegelbar, verriegelbar							

Stellen Sie die Signalgeber-Schaltposition sowohl für die Stellungen der Hubendbewegung als auch des Spiels (2 mm) ein.

Standardhübe

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]
20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

Anfertigung von Zwischenhüben

Beschreibung	Installation Distanzstücke Beim Zylinder mit Standardhub sind Hübe in 5-mm-Schritten durch Verwendung von Distanzstücken möglich. Bei Verwendung eines Distanzstücks an einem Zylinder mit Endlagenverriegelung vorne ist eine Spezialkolbenstange zu verwenden.
Bestell-Nr.	Siehe Bestellschlüssel für Standard-Bestell-Nr. auf Seite 46.
verwendbarer Hub [mm]	5 bis 395
Beispiel	Bestell-Nr.: MGPM50-35-HN Bei der Ausführung MGPM50-50-HN ist ein Distanzstück mit 15 mm installiert. Die Abmessung C beträgt 119 mm.

*: Der Mindesthub bei Montage von Signalgebern ist min. 10 für zwei Signalgeber und min. 5 für einen Signalgeber.

*: Zwischenhübe (in 1-mm-Schritten) auf der Grundlage eines besonderen Gehäuses werden als Spezialprodukt auf Bestellung gefertigt.

Nennkraft



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	10	AUS	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314	
		EIN	236	47	71	94	118	142	165	189	212	236	
25	12	AUS	491	98	147	196	246	295	344	393	442	491	
		EIN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378	
32	16	AUS	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804	
		EIN	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603	
40	16	AUS	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257	
		EIN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
50	20	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	
		EIN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649	
63	20	AUS	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117	
		EIN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803	
80	25	AUS	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027	
		EIN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	
100	30	AUS	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854	
		EIN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147	

*: Theoretische Zylinderkraft [N] = Druck [MPa] x Kolbenfläche [mm²]

Gewicht

Gleitführung: MGPM20 bis 100 (Basisgewicht)

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]												[kg]
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
20	0,86	1,12	1,32	1,52	1,71	1,91	2,11	2,31	2,78	3,18	3,57	3,97	
25	1,18	1,56	1,83	2,10	2,38	2,65	2,92	3,19	3,85	4,39	4,94	5,48	
32	1,92	2,32	2,70	3,09	3,47	3,85	4,23	4,61	5,56	6,32	7,09	7,85	
40	2,20	2,66	3,08	3,51	3,93	4,36	4,78	5,20	6,24	7,10	7,95	8,80	
50	3,73	4,46	5,10	5,74	6,38	7,02	7,66	8,30	9,91	11,2	12,5	13,8	
63	4,61	5,45	6,21	6,96	7,72	8,47	9,23	9,99	11,8	13,3	14,8	16,3	
80	7,88	8,70	9,49	10,3	11,2	12,0	12,8	13,9	15,5	17,2	18,8	20,5	
100	12,1	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,1	20,6	22,9	25,3	27,6	30,0	

Kugelführung, Präzisionskugelführung: MGPA20 bis 100 (Grundgewicht)

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]												[kg]
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
20	0,93	1,10	1,27	1,48	1,65	1,83	2,00	2,17	2,55	2,90	3,25	3,60	
25	1,27	1,50	1,74	2,01	2,24	2,47	2,70	2,94	3,44	3,91	4,37	4,83	
32	1,74	2,19	2,51	2,88	3,20	3,51	3,83	4,15	4,84	5,47	6,10	6,73	
40	2,02	2,51	2,87	3,29	3,65	4,01	4,37	4,73	5,51	6,23	6,95	7,67	
50	3,46	4,21	4,76	5,40	5,95	6,50	7,05	7,60	8,83	9,92	11,1	12,2	
63	4,33	5,20	5,86	6,62	7,28	7,95	8,61	9,27	10,7	12,1	13,4	14,7	
80	8,05	8,87	9,66	10,5	11,4	12,2	13,0	14,1	15,7	17,4	19,0	20,7	
100	12,4	13,5	14,7	15,9	17,1	18,3	19,4	20,9	23,2	25,6	27,9	30,3	

Zusatzgewicht Verriegelungseinheit

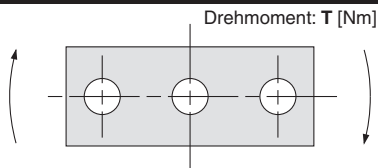
Kolben-Ø [mm]	mit Endlagenverriegelung hinten		mit Endlagenverriegelung vorn	
	HN	HL	RN	RL
20	0,05	0,07	0,05	0,06
25	0,06	0,07	0,05	0,07
32	0,09	0,10	0,09	0,10
40	0,15	0,18	0,14	0,18
50	0,24	0,27	0,23	0,27

Kolben-Ø [mm]	mit Endlagenverriegelung hinten		mit Endlagenverriegelung vorne	
	HN	HL	RN	RL
63	0,36	0,40	0,35	0,39
80	0,90	0,97	1,03	1,10
100	1,52	1,60	1,60	1,68

Berechnung: (Beispiel) **MGPM50-100-HN**

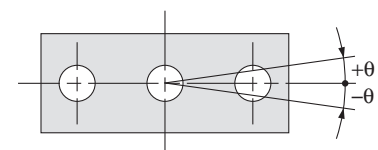
- Basisgewicht + Zusatzgewicht Verriegelungseinheit
- 5,74 + 0,24 = 5,98 kg

Zulässiges Drehmoment der Platte



Kolben-Ø [mm]	Führungsart	Hub [mm]												T [Nm]
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
20	MGPM	0,99	0,75	1,88	1,63	1,44	1,28	1,16	1,06	0,90	0,78	0,69	0,62	
	MGPL/A	2,66	1,94	1,52	1,25	1,34	1,17	1,03	0,93	0,76	0,65	0,56	0,49	
25	MGPM	1,64	1,25	2,96	2,57	2,26	2,02	1,83	1,67	1,42	1,24	1,09	0,98	
	MGPL/A	4,08	3,02	2,38	1,97	2,05	1,78	1,58	1,41	1,16	0,98	0,85	0,74	
32	MGPM	6,35	5,13	5,69	4,97	4,42	3,98	3,61	3,31	2,84	2,48	2,20	1,98	
	MGPL/A	5,95	4,89	5,11	4,51	6,34	5,79	5,33	4,93	4,29	3,78	3,38	3,04	
40	MGPM	7,00	5,66	6,27	5,48	4,87	4,38	5,98	3,65	3,13	2,74	2,43	2,19	
	MGPL/A	6,55	5,39	5,62	4,96	6,98	6,38	5,87	5,43	4,72	4,16	3,71	3,35	
50	MGPM	13,0	10,8	12,0	10,6	9,50	8,60	7,86	7,24	6,24	5,49	4,90	4,43	
	MGPL/A	9,17	7,62	9,83	8,74	11,6	10,7	9,83	9,12	7,95	7,02	6,26	5,63	
63	MGPM	14,7	12,1	13,5	11,9	10,7	9,69	8,86	8,16	7,04	6,19	5,52	4,99	
	MGPL/A	10,2	8,48	11,0	9,74	13,0	11,9	11,0	10,2	8,84	7,80	6,94	6,24	
80	MGPM	21,9	18,6	22,9	20,5	18,6	17,0	15,6	14,5	12,6	11,2	10,0	9,11	
	MGPL/A	15,1	12,3	22,7	20,6	18,9	17,3	16,0	14,8	12,9	11,3	10,0	8,94	
100	MGPM	38,8	33,5	37,5	33,8	30,9	28,4	26,2	24,4	21,4	19,1	17,2	15,7	
	MGPL/A	27,1	30,6	37,9	34,6	31,8	29,3	27,2	25,3	22,1	19,5	17,3	15,5	

Verdrehtoleranz der Platte



Die Verdrehtoleranzen θ im unbelasteten Zustand müssen innerhalb der Richtwerte in der Tabelle liegen.

Kolben-Ø [mm]	Verdrehtoleranz θ		
	MGPM	MGPL	MGPA
20			
25	±0,07°	±0,09°	
32			
40	±0,06°	±0,08°	
50			
63	±0,05°	±0,06°	
80			
100	±0,04°	±0,05°	

Modellauswahl

Die Modellauswahl entspricht der der MGP-Standardausführung
Siehe Seite 16 bis 23.

Grundausführung
MGP-Z

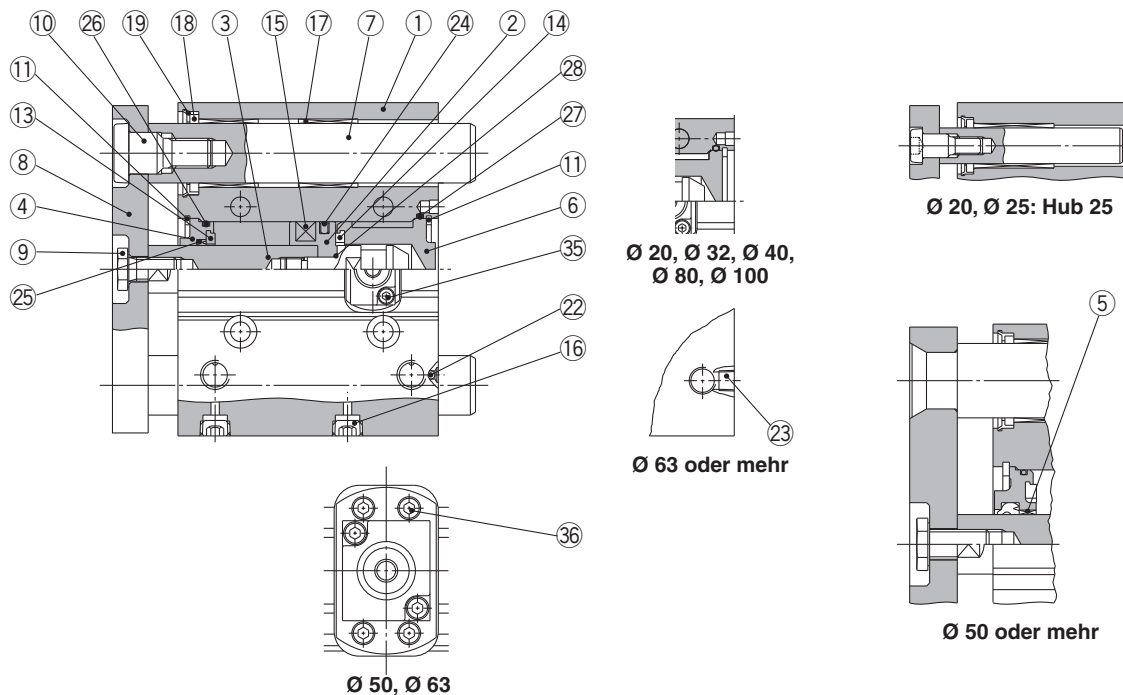
mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

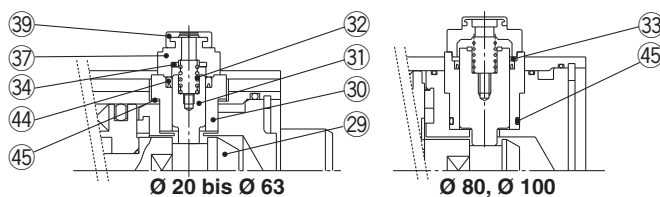
Signalgeber

Bestelloptionen

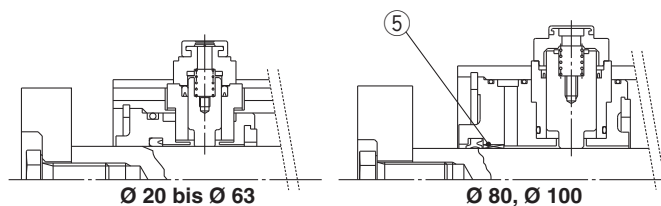


Nicht verriegelbare Ausführung

(Endlagenverriegelung hinten)



(Endlagenverriegelung vorne)



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Zylinderkörper	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	Ø 20, Ø 25
		Kohlenstoffstahl	Ø 32 bis Ø 100
4	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	chromatiert
5	Buchse	Lager Legierung	
6	Zylinderboden	Aluminiumlegierung	chromatiert
7	Führungsstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
8	Endplatte	Kohlenstoffstahl	vernickselt
9	Schraube zur Endplattenbefestigung	Kohlenstoffstahl	vernickselt
10	Führungsschraube	Kohlenstoffstahl	vernickselt
11	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
12	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
13	Dämpfung A	Urethan	
14	Dämpfung B	Urethan	
15	Magnet	—	
16	Innensechskantstopfen	Kohlenstoffstahl	vernickselt
17	Gleitführung	Lager Legierung	
18	Filz	Filz	
19	Halter	Kunststoff	
20	Kugelführung		
21	Distanzstück	Aluminiumlegierung	
22	Stahlkugel	Kohlenstoffstahl	Ø 20 bis Ø 50
23	Stopfen	Kohlenstoffstahl	Ø 63 bis Ø 100 vernickselt
24*	Kolbendichtung	NBR	
25*	Kolbenstangendichtung	NBR	
26*	Dichtung A	NBR	
27*	Dichtung B	NBR	

Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
28	Kolbendichtring	NBR	Nur Ø 32 bis Ø 100
29	Verriegelungsbolzen	Kohlenstoffstahl	verzinkt und chromatiert
30	Sicherungsring Verriegelung	Messing	chemisch vernickselt
31	Verriegelungskolben	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
32	Verriegelungsfeder	rostfreier Stahl	
33	Sicherungsring Dichtung	Kohlenstoffstahl	Verzinkt und chromatiert (nur Ø 80, Ø 100)
34	Dämpfung	Urethan	
35*	Innensechskantschraube	Kohlenstoffstahl	schwarz verzinkt und chromatiert
36*	Innensechskantschraube	Kohlenstoffstahl	Verzinkt und chromatiert (nur Ø 50, Ø 63)
37	Kappe A	Aluminium-Druckguss	schwarz
38	Kappe B	Kohlenstoffstahl	SQ-behandelt
39	Gummikappe	synthetischer Kautschuk	
40	Drehknopf Handhilfsbetätigung	Zink-Druckguss	schwarz
41	Schraube Handhilfsbetätigung	legierter Stahl	schwarz verzinkt und chromatiert
42	Feder Handhilfsbetätigung	Stahldraht	chromatiert
43	Anschlagring	Kohlenstoffstahl	chromatiert
44*	Dichtung Verriegelungskolben	NBR	
45*	Dichtung Sicherungsring Verriegelung	NBR	

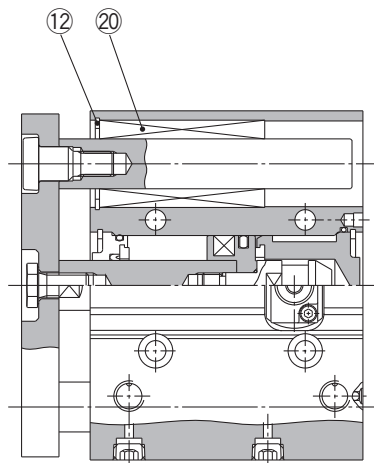
Ersatzteile/Dichtungssets

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt	Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
20	MGP20-B-PS	Die Sets enthalten die Pos. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	50	MGP50-B-PS	Die Sets enthalten die Pos. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45
25	MGP25-B-PS	Die Sets enthalten die Pos. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	63	MGP63-B-PS	Die Sets enthalten die Pos. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45
32	MGP32-B-PS	Die Sets enthalten die Pos. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	80	MGP80-B-PS	Die Sets enthalten die Pos. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45
40	MGP40-B-PS	Die Sets enthalten die Pos. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	100	MGP100-B-PS	Die Sets enthalten die Pos. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45

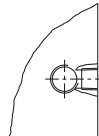
※: Jedes Dichtungsset enthält obige Positionen. Bestellen Sie das Dichtungsset entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

※: Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungsset enthalten ist.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

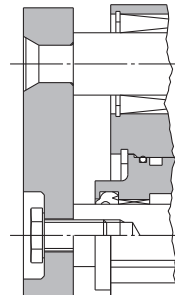
Konstruktion/Serie MGPL, Serie MGPA



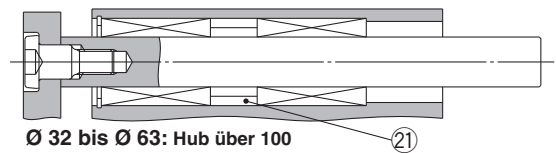
Ø 20, Ø 32, Ø 40,
Ø 80, Ø 100



Ø 63 oder mehr

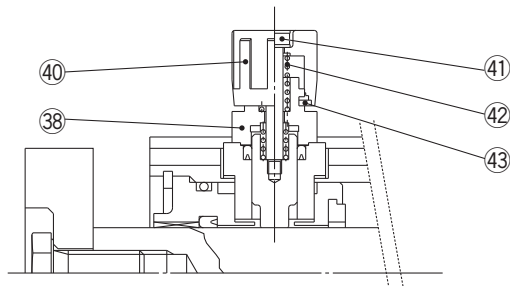


Ø 50 oder mehr



Ø 32 bis Ø 63: Hub über 100

Verriegelbare Ausführung



Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

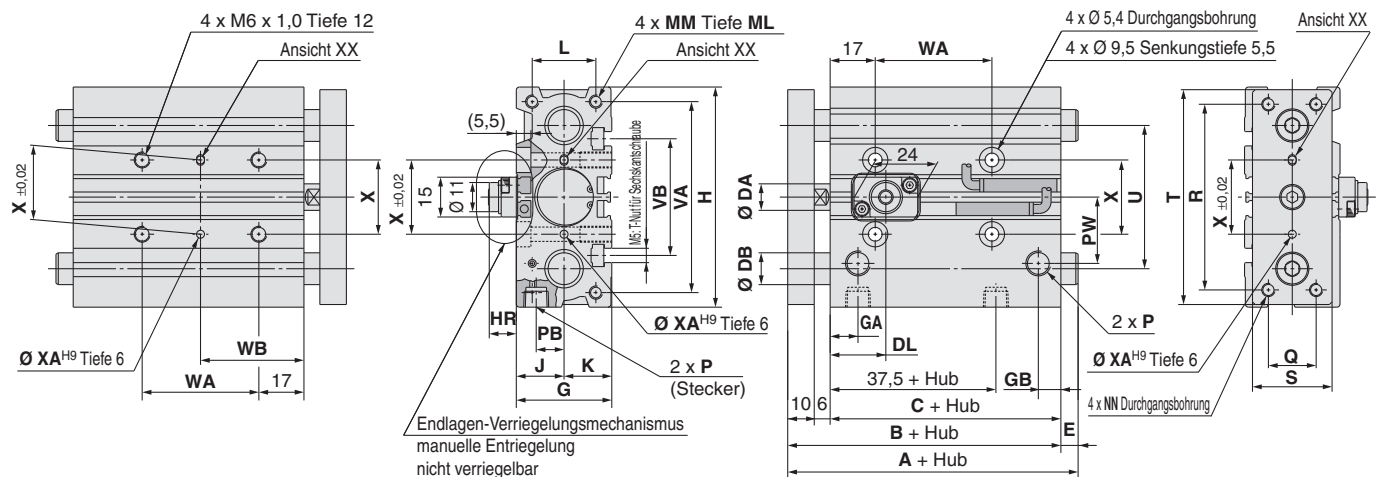
mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

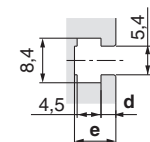
Bestelloptionen

Serie MGP

Abmessungen: $\varnothing 20$, $\varnothing 25$

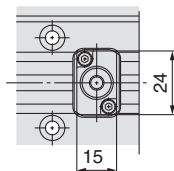


mit Endlagenverriegelung vorn

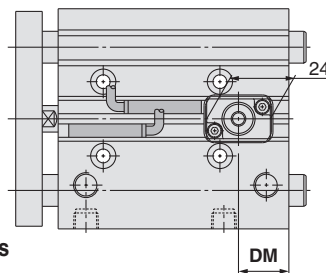
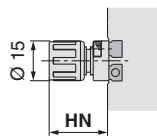


T-Nut-Abmessungen

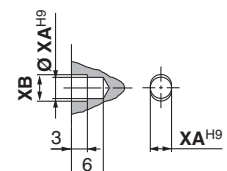
Kolben-Ø [mm]	T-Nut-Abmessungen [mm]	
	d	e
20	2,8	7,8
25	3	8,2



$\varnothing 25$ Endlager-Verriegelungsmechanismus
(manuelle Entriegelung)



mit Endlagenverriegelung hinten



Detailansicht Abschnitt XX

*: Siehe „Anfertigung von Zwischenhüben“ auf Seite 47 für Zwischenhübe.
*: Es können Rc-, PT- und G-Anschlüsse ausgewählt werden (siehe Seite 46).

MGPM, MGPL, MGPA gleiche Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	B	C	DA	G	GA	GB	H	J	K	L	MM	ML	NN	P			PB	PW	Q	R	S
															—	N	TF					
20	25, 50, 75, 100, 125 150, 175, 200, 250	78	62	10	36	10,5	8,5	83	18	18	24	M5 x 0,8	13	M5 x 0,8	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	10,5	25	18	70	30
25	300, 350, 400	78,5	62,5	12	42	11,5	9	93	21	21	30	M6 x 1,0	15	M6 x 1,0	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	13,5	30	26	78	38

Kolben-Ø [mm]	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB
					Hub max. 75	Hub über 75 bis 175	Hub über 175 bis 250	Hub über 250	Hub max. 75	Hub über 75 bis 175	Hub über 175 bis 250	Hub über 250			
20	81	54	72	44	44	120	200	300	39	77	117	167	28	3	3,5
25	91	64	82	50	44	120	200	300	39	77	117	167	34	4	4,5

MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, DB, E

Kolben-Ø [mm]	A			DB	E		
	Hub max. 25	Hub über 25 bis 175	Hub über 175		Hub max. 25	Hub über 25 bis 175	Hub über 175
20	78	84,5	122	12	0	6,5	44
25	78,5	85	122	16	0	6,5	43,5

MGPL (Kugelführung)

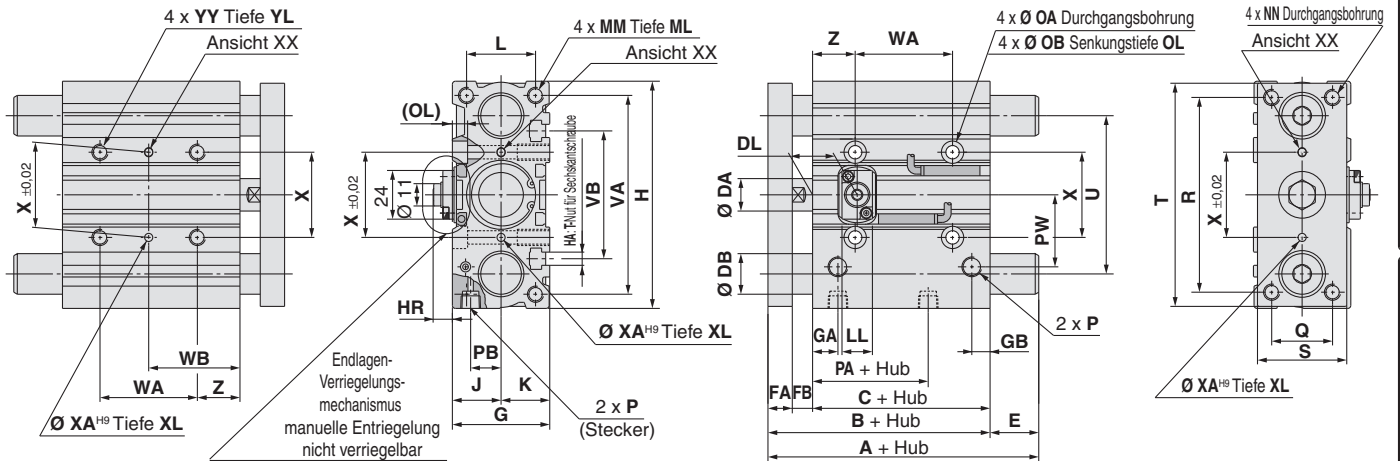
MGPA (Präzisionskugelführung)/Abmessungen A, DB, E

Kolben-Ø [mm]	A			DB	E		
	Hub max. 75	Hub über 75 bis 175	Hub über 175		Hub max. 75	Hub über 75 bis 175	Hub über 175
20	80	104	122	10	2	26	44
25	85,5	104,5	122	13	7	26	43,5

Endlagen-Verriegelungsmechanismus Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	DL	DM	HR	HN
20	21	19	10,5	22
25	26,5	16	8	19,5

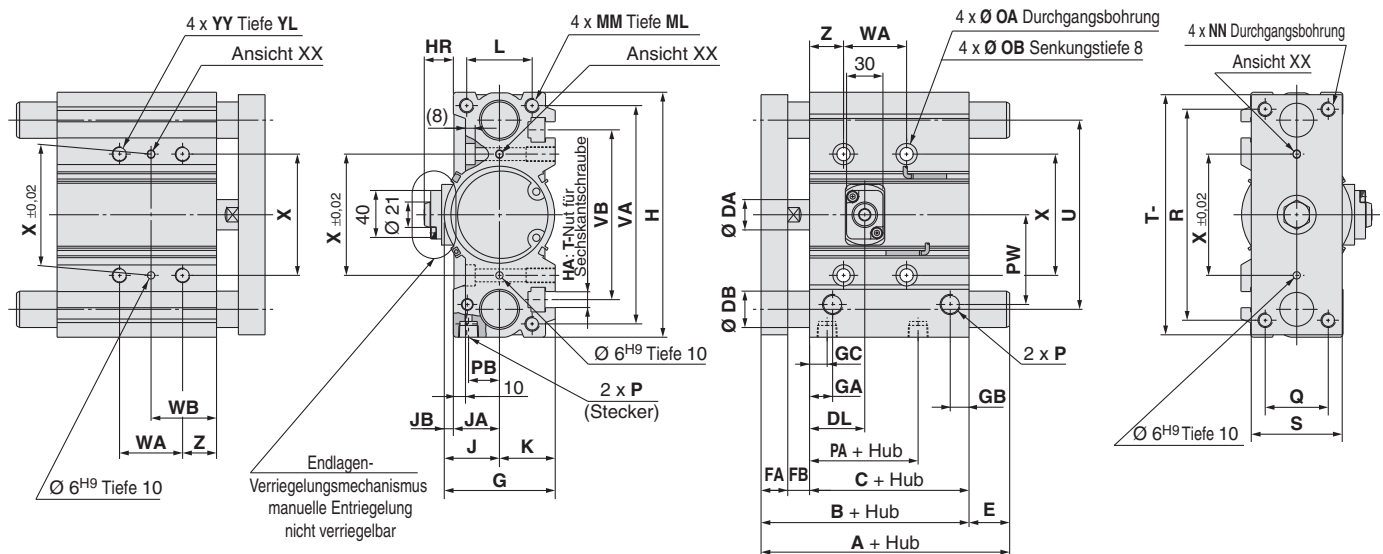
Abmessungen: Ø 32 bis Ø 63



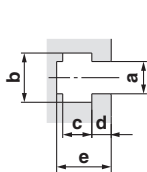
mit Endlagenverriegelung vorn

Serie MGP

Abmessungen: $\varnothing 80$, $\varnothing 100$



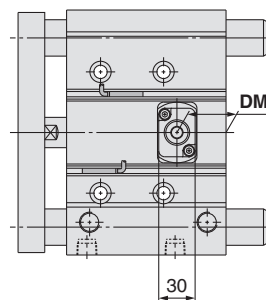
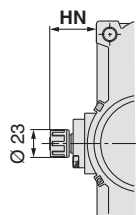
mit Endlagenverriegelung vorne



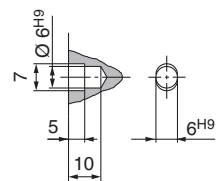
T-Nut-Abmessungen [mm]

Kolben- $\varnothing$ [mm]	T-Nut-Abmessungen				
	a	b	c	d	e
80	13,3	20,3	12	8	22,5
100	15,3	23,3	13,5	10	30

Endlagen-Verriegelungsmechanismus (manuelle Entriegelung)



mit Endlagenverriegelung hinten



Detailansicht Abschnitt XX

*: Siehe „Anfertigung von Zwischenhuben“ auf Seite 47 für Zwischenhübe.
*: Es können Rc-, PT- und G-Anschlüsse ausgewählt werden (siehe Seite 46).

MGPM, MGPL gleiche Abmessungen

Kolben- $\varnothing$ [mm]	Standardhub [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	K	L	MM	ML	NN	OA	OB
80	25, 50, 75, 100, 125 150, 175, 200, 250	146,5	106,5	25	22	18	91,5	19	15,5	14,5	202	M12	45,5	38	7,5	46	54	M12 x 1,75	25	M12 x 1,75	10,6	17,5
100	300, 350, 400	166	116	30	25	25	111,5	23	19	18	240	M14	55,5	45	10,5	56	62	M14 x 2,0	31	M14 x 2,0	12,5	20

Kolben- $\varnothing$ [mm]	P			PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	YY	YL	Z
	—	N	TF											Hub max. 50	Hub über 50 bis 150	Hub über 150 bis 250	Hub über 250	Hub max. 50	Hub über 50 bis 150	Hub über 150 bis 250	Hub über 250				
80	Rc 3/8	NPT 3/8	G3/8	64,5	25,5	74	52	174	75	198	156	180	140	52	128	200	300	54	92	128	178	100	M12 x 1,75	24	28
100	Rc 3/8	NPT 3/8	G3/8	67,5	32,5	89	64	210	90	236	188	210	166	72	148	220	320	47	85	121	171	124	M14 x 2,0	28	11

MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, DB, E [mm]

Kolben- $\varnothing$ [mm]	A		DB	E	
	Hub max. 150	Hub über 150		Hub max. 150	Hub über 150
80	146,5	193	30	0	46,5
100	166	203	36	0	37

MGPL (Kugelführung),

MGPA (Präzisionskugelführung)/Abmessungen A, DB, E [mm]

Kolben- $\varnothing$ [mm]	A		DB	E	
	Hub max. 150	Hub über 150		Hub max. 150	Hub über 150
80	160	193	25	13,5	46,5
100	180	203	30	14	37

Endlagen-Verriegelungsmechanismus

Abmessungen

Kolben- $\varnothing$ [mm]	DL	DM	HR	HN
80	45,5	40,5	24	38,5
100	49	43,5	26,5	41



Serie MGP mit Endlagenverriegelung

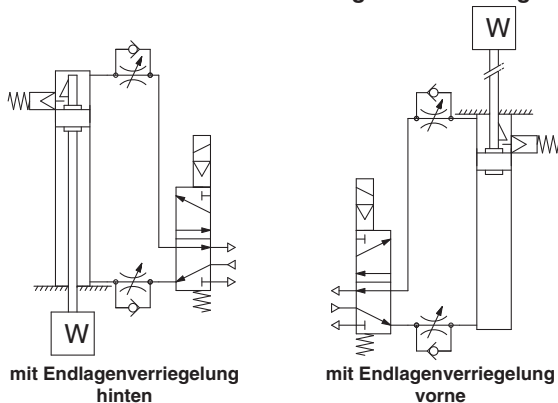
Produktspezifische Sicherheitshinweise

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

Verwenden Sie einen Druckluftkreislauf entsprechend den Empfehlungen.

⚠ Achtung

- Erforderlich für ein korrektes Verriegeln und Entriegeln.



Handhabung

⚠ Achtung

- Verwenden Sie keine 3/2-Wege-Elektromagnetventile.**
Vermeiden Sie den Einsatz dieses Zylinders zusammen mit 3/2-Wege-Elektromagnetventilen (insbesondere Ausführungen mit geschlossener Mittelstellung und Stahlschieber). Wenn die Druckluft auf der Seite mit dem Verriegelungsmechanismus eingeschlossen wird, rastet die Verriegelung nicht ein. Selbst wenn die Verriegelung zuerst eingerastet wird, kann unter Umständen die aus dem Elektromagnetventil entweichende Druckluft in den Zylinder eindringen und mit der Zeit die Verriegelung lösen.
- Zum Entriegeln ist Rückdruck erforderlich.**
Vor dem Start sicherstellen, dass die Seite ohne Verriegelungsmechanismus mit Druckluft versorgt wird (siehe Zeichnung oben). Andernfalls kann die Verriegelung möglicherweise nicht mehr entriegelt werden. (Siehe „Lösen der Verriegelung“.)
- Die Verriegelung vor Montage- oder Einstellungsarbeiten am Zylinder lösen.**
Die Verriegelung kann beschädigt werden, wenn der Zylinder bei eingerasteter Verriegelung eingebaut wird.
- Den Zylinder mit einem Lastfaktor von max. 50 % betreiben.**
Die Verriegelung löst sich möglicherweise nicht oder kann beschädigt werden, wenn der Lastfaktor 50 % übersteigt.
- Nicht mehrere Zylinder synchronisiert betreiben.**
Anwendungen vermeiden, in denen zwei oder mehr Zylinder mit Endlagenverriegelung synchronisiert werden, um ein Werkstück zu bewegen, da eine der Zylinderverriegelungen möglicherweise nicht bei Bedarf gelöst werden kann.
- Das Drosselrückschlagventil abluftgesteuert betreiben.**
Bei zuluftgesteuertem Betrieb kann die Verriegelung möglicherweise nicht entriegelt werden.
- Auf der Seite mit Verriegelung den Zylinder bis zum Hubende betreiben.**
Die Verriegelung kann unter Umständen nicht ver- oder entriegelt werden, wenn der Zylinder das Hubende nicht erreicht hat.
- Druckluftzylinder nicht als Niederdruck-Hydraulikzylinder verwenden. Andernfalls können Ölleckagen auftreten.**
- Den Signalgeber auf zwei Positionen einstellen: eine Position, die durch den Hub bestimmt wird und eine Position nach der Bewegung durch Spiel (2 mm).**
Wenn ein Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige so eingestellt ist, dass er am Hubende grün leuchtet, kann die Anzeige möglicherweise auf rot umschalten, wenn der Zylinder aufgrund des Spiels zurückkehrt. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um einen Fehler.

Betriebsdruck

⚠ Achtung

- Um die Verriegelung zu lösen, ist es notwendig, Druckluft mit min. 0,15 MPa am Anschluss auf der Seite mit dem Verriegelungsmechanismus zuzuführen.

Entlüftungsgeschwindigkeit

⚠ Achtung

- Fällt der Druck am Anschluss auf der Seite des Verriegelungsmechanismus auf 0,05 MPa oder darunter, wird automatisch verriegelt. Wenn die Leitungen auf der Seite mit Verriegelungsmechanismus schmal und lang sind oder wenn sich das Drosselrückschlagventil in weiter Entfernung vom Zylinderanschluss befindet, dann kann sich die Entlüftungsgeschwindigkeit verlangsamen, was dazu führt, dass es länger dauert, bis die Verriegelung einrastet. Auch wenn der Schalldämpfer auf der Seite des Entlüftungsanschlusses des Elektromagnetventils verstopft ist, kann dies die Folge sein.

Lösen der Verriegelung

⚠ Warnung

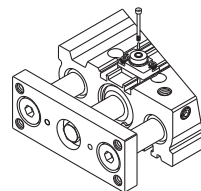
- Zum Lösen der Verriegelung muss sichergestellt sein, dass am Anschluss auf der Seite ohne Verriegelungsmechanismus Druckluft zugeführt wird, damit die Last nicht auf den Verriegelungsmechanismus wirkt. (Siehe empfohlene Pneumatik-Steuerung.) Wird die Verriegelung gelöst, während sich der Anschluss auf der Seite ohne Verriegelungsmechanismus im Entlüftungszustand befindet, wirkt die Last auf den Verriegelungsmechanismus und dieser kann durch die auf ihn ausgeübte übermäßige Kraft beschädigt werden. Außerdem kann es zu sehr gefährlichen Situationen kommen, da die Kolbenstange sich plötzlich bewegen kann.

Manuelles Lösen

⚠ Achtung

1. Manuelle Entriegelung, nicht verriegelbar

Den als Zubehör mitgelieferten Bolzen durch die Gummikappe stecken (die Gummikappe muss dazu nicht entfernt werden). Schrauben Sie den Bolzen in den Verriegelungskolben und ziehen Sie daran, um die Verriegelung zu lösen. Beim Loslassen des Bolzens rastet die Verriegelung wieder ein.



Bolzengröße, Zugkraft und Hub sind in der Tabelle unten angeführt.

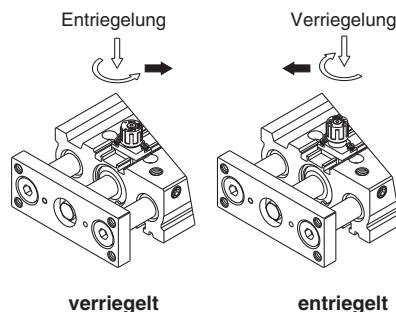
Kolben-Ø [mm]	Gewindegröße	Zugkraft	Hub [mm]
20, 25, 32	min. M2,5 x 0,45 x 25 L	4,9 N	2
40, 50, 63	min. M3 x 0,5 x 30 L	10 N	3
80, 100	Min. M5 x 0,8 x 40 L	24,5 N	3

Die Schraube bei normalem Betrieb lösen, da andernfalls Fehlfunktionen des Verriegelungsmechanismus auftreten können.

2. Manuelle Entriegelung, verriegelbar

Den Einstellknopf der manuellen Entriegelung drücken und um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Verriegelung wird gelöst, wenn die ▲-Markierung auf der Kappe und die ▼-OFF-Markierung auf dem Einstellknopf der manuellen Entriegelung übereinstimmen (die Verriegelung bleibt gelöst).

Um die Verriegelung zu aktivieren, drücken Sie den Einstellknopf für die manuelle Entriegelung vollständig hinein und drehen Sie ihn um 90° im Uhrzeigersinn, bis die ▲-Markierung auf der Kappe und die ▼ON-Markierung auf dem Einstellknopf für die manuelle Entriegelung übereinstimmen. Sobald die korrekte Position erreicht wird, ist ein Klickgeräusch hörbar. Andernfalls ist die Verriegelung möglicherweise nicht aktiviert.



Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

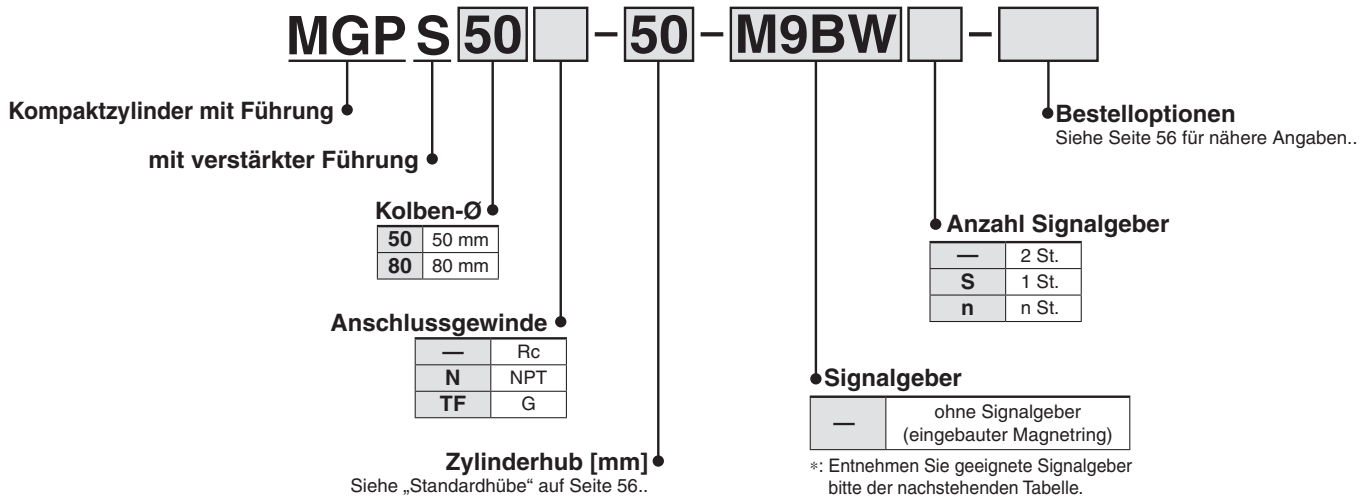
Bestelloptionen

Kompaktzylinder mit Führung/ mit verstärkter Führung

Serie *MGPS*

Ø 50, Ø 80

Bestellschlüssel



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

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsspannung	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge [m]				vorverdrahteter Stecker	verwendbare Last				
					DC	AC	senkrecht	axial	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)						
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS		
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○				
				2-Draht				M9BV	M9B	●	●	●	○	○				
	3-Draht (NPN)			M9NWV				M9NW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung				
	3-Draht (PNP)			M9PWV				M9PW	●	●	●	○	○					
	2-Draht			M9BWV				M9BW	●	●	●	○	○	—				
	3-Draht (NPN)			M9NAV*1				M9NA*1	○	○	●	○	○				IC-Steuerung	
	3-Draht (PNP)			M9PAV*1				M9PA*1	○	○	●	○	○					
	2-Draht (ungepolt)			M9BAV*1				M9BA*1	○	○	●	○	○	—				
	—			—				P3DWA	●	—	●	●	○					
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	—		
				2-Draht				max. 100 V	A93V*2	A93	●	●	●	●	—		—	Relais, SPS
								—	A90V	A90	●	—	●	—	—		—	

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

*2: 1 m Anschlusskabel ist nur mit D-A93 verwendbar.

*: Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m..... — (Beispiel) M9NV
1 m..... M (Beispiel) M9NWM
3 m..... L (Beispiel) M9NWL
5 m..... Z (Beispiel) M9NWL

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

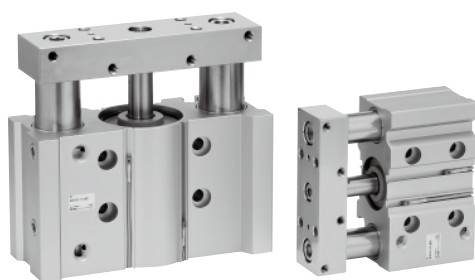
*: Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern als den o.g. finden Sie auf Seite 66.

*: Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe **Leitfaden für Signalgeber**.

Für D-P3DWA Siehe **Leitfaden für Signalgeber**.

*: Signalgeber werden mitgeliefert (nicht montiert).

Kompaktzylinder mit Führung Mit verstärkter Führung **Serie MGPS**



Symbol
elastische Dämpfung



Bestelloptionen
Siehe Seite 71 bis 90 für nähere Angaben.

Bestell-option	Technische Daten
-XB13	Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)
-XC85	Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung
-X867	Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition) *1
-XC22	Fluorkautschukdichtung

*1: Die Form ist wie die des vorhandenen Produkts.

Siehe Seiten 63 bis 67 für Zylinder mit Signalgebern.

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

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	50	80
Wirkungsweise	doppeltwirkend	
Medium	Luft	
Prüfdruck	1,5 MPa	
max. Betriebsdruck	1,0 MPa	
min. Betriebsdruck	0,1 MPa	
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60 °C (nicht gefroren)	
Kolbengeschwindigkeit*1	50 bis 400 mm/s	
Dämpfung	elastische Dämpfung beidseitig	
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)	
Hubtoleranz	$+1,5$ $+0$ mm	

*1: Maximale Geschwindigkeit ohne Last. In Abhängigkeit der Betriebsbedingungen kann sich die Kolbengeschwindigkeit reduzieren. Modellauswahl unter Berücksichtigung einer Last anhand der Diagramme vornehmen, siehe Seiten 57 bis 59.

Standardhübe

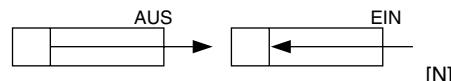
Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]
50, 80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

Anfertigung von Zwischenhüben

Beschreibung	Installation Distanzstücke In einen Standardhubzylinder werden Distanzstücke eingebaut. Erhältlich in 5-mm-Hubschritten.
Bestell-Nr.	Siehe Bestellschlüssel für Standard-Bestell-Nr. auf Seite 55.
verwendbarer Hub [mm]	5 bis 195
Beispiel	Bestell-Nr.: MGPS50-35 Bei der Ausführung MGPS50-50 ist ein Distanzstück mit 15 mm installiert. Die Abmessung C beträgt 94 mm.

*: Zwischenhübe (in 1-mm-Schritten) auf der Grundlage eines besonderen Gehäuses werden als Spezialprodukt auf Bestellung gefertigt.

Nennkraft



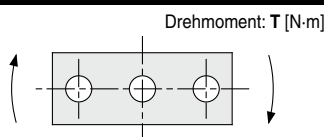
Kolben-Ø [mm]	Kolbenstangen-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Kolbenfläche [mm²]	Betriebsdruck [MPa]									
				0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	
50	20	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963	
		EIN	1649	330	495	660	825	990	1155	1319	1484	1649	
80	25	AUS	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027	
		EIN	4536	907	1361	1814	2268	2721	3175	3629	4082	4536	

*: Theoretische Zylinderkraft [N] = Druck [MPa] x Kolbenfläche [mm²]

Gewicht

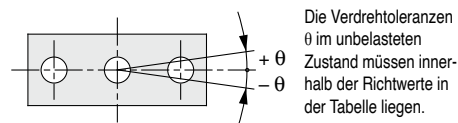
Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]								[kg]
	25	50	75	100	125	150	175	200	
50	3,90	4,68	5,74	6,52	7,30	8,08	8,86	9,64	
80	9,21	10,7	13,0	14,5	15,9	17,9	18,9	20,3	

Zulässiges Drehmoment der Platte



Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]								T [Nm]
	25	50	75	100	125	150	175	200	
50	15	12	16	15	13	12	11	9,8	
80	49	41	51	45	41	38	35	32	

Verdrehtoleranz der Platte

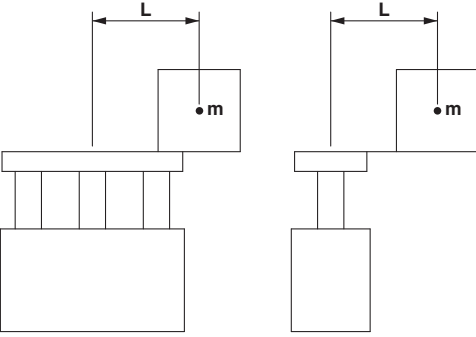
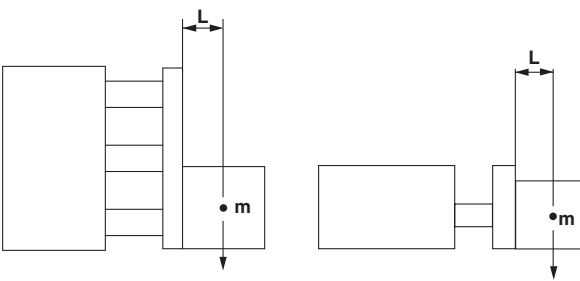


Kolben-Ø [mm]	Verdrehtoleranz θ
50	±0,05°
80	±0,04°

Serie MGPS

Modellauswahl

Auswahlbedingungen

Einbaulage	vertikal		horizontal	
				
Höchstgeschwindigkeit [mm/s]	max. 200	400	max. 200	400
Diagramm (Ausführung mit Gleitführung)	(1), (2)	(3), (4)	(5), (6)	(7), (8)

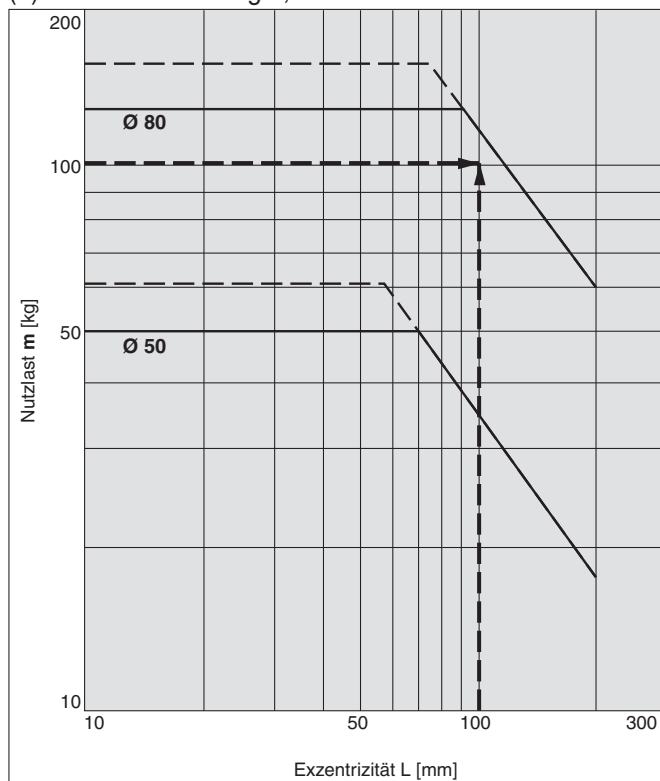
Auswahlbeispiel 1 (vertikale Montage)

Auswahlbedingungen

Montage: vertikal
Hub: Hub 50
max. Geschwindigkeit: 200 mm/s
Nutzlast: 100 kg
Exzentrizität: 100 mm

Suchen Sie den Schnittpunkt zwischen einer bewegten Masse von 100 kg und einer Exzentrizität von 100 mm im Diagramm (1), für die Bedingungen vertikale Montage, Kugelführung, Hub 50 mm und eine Geschwindigkeit von 200 mm/s.
→ **MGPS80-50** ausgewählt.

(1) Hub 50 oder weniger, $V = \max. 200 \text{ mm/s}$



Wenn die Höchstgeschwindigkeit 200 mm/s überschreitet, wird das Gewicht der zulässigen Last durch Multiplikation des im Diagramm angezeigten Wertes bei 400 mm/s mit dem in der unten stehenden Tabelle angegebenen Koeffizienten ermittelt.

Höchstgeschwindigkeit	bis zu 300 mm/s	bis zu 400 mm/s	bis zu 500 mm/s
Koeffizient	1,7	1	0,6

Verwenden Sie die „Software zur Auswahl von Führungszylindern“, wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

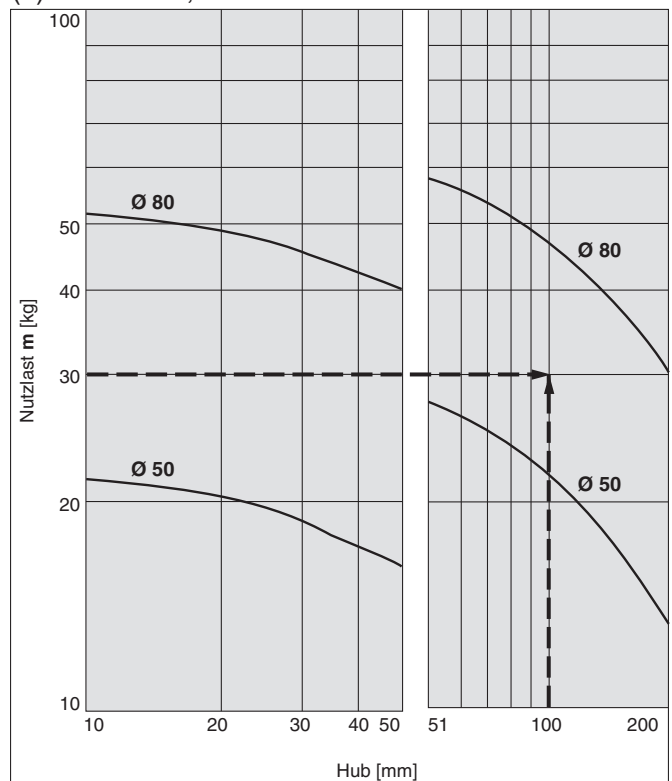
Auswahlbeispiel 2 (horizontale Montage)

Auswahlbedingungen

Montage: horizontal
Abstand zwischen Platte und Lastschwerpunkt: 50 mm
max. Geschwindigkeit: 200 mm/s
Nutzlast: 30 kg
Hub: Hub 100

Suchen Sie den Schnittpunkt zwischen einer bewegten Masse von 30 kg und einem Hub von 100 mm im Diagramm (5), für die Bedingungen horizontale Montage, Gleitführung, einen Abstand von 50 mm zwischen Platte und Lastschwerpunkt und eine Geschwindigkeit von 200 mm/s.
→ **MGPS80-100** ausgewählt.

(5) $L = 50 \text{ mm}$, $V = \max. 200 \text{ mm/s}$

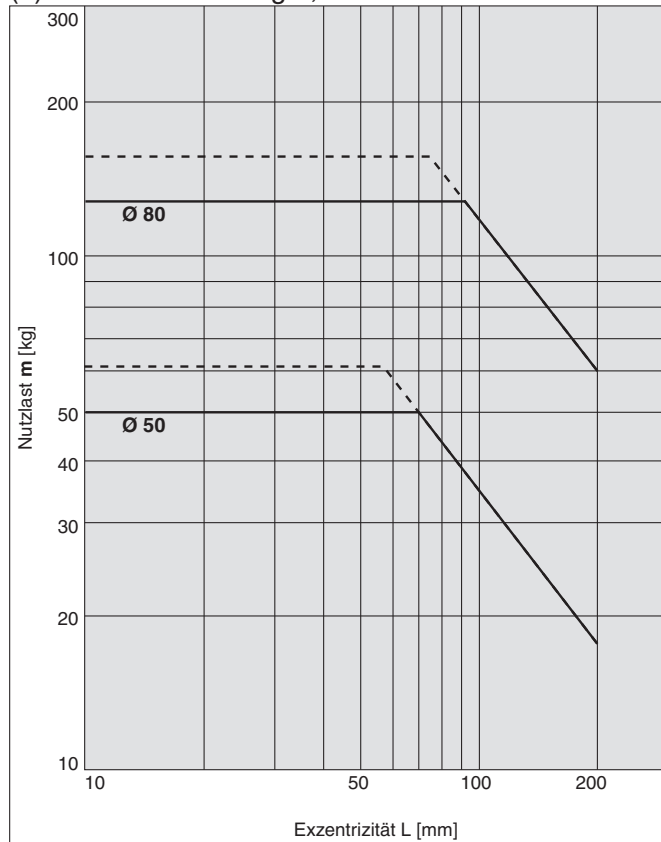


Vertikale Montage **Gleitführung**

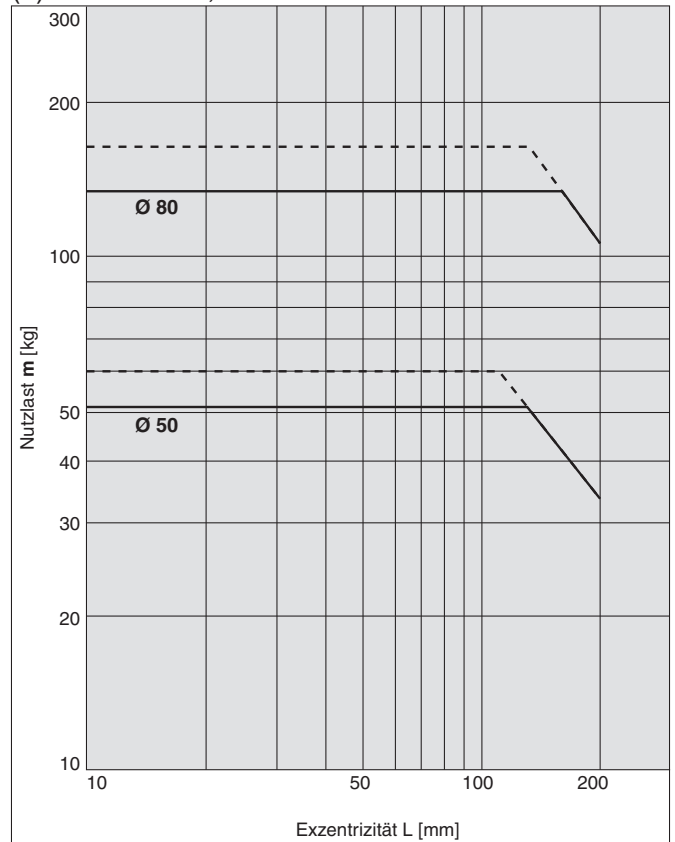
— Betriebsdruck 0,4 MPa
- - - - - Betriebsdruck min. 0,5 MPa

MGPS50, 80

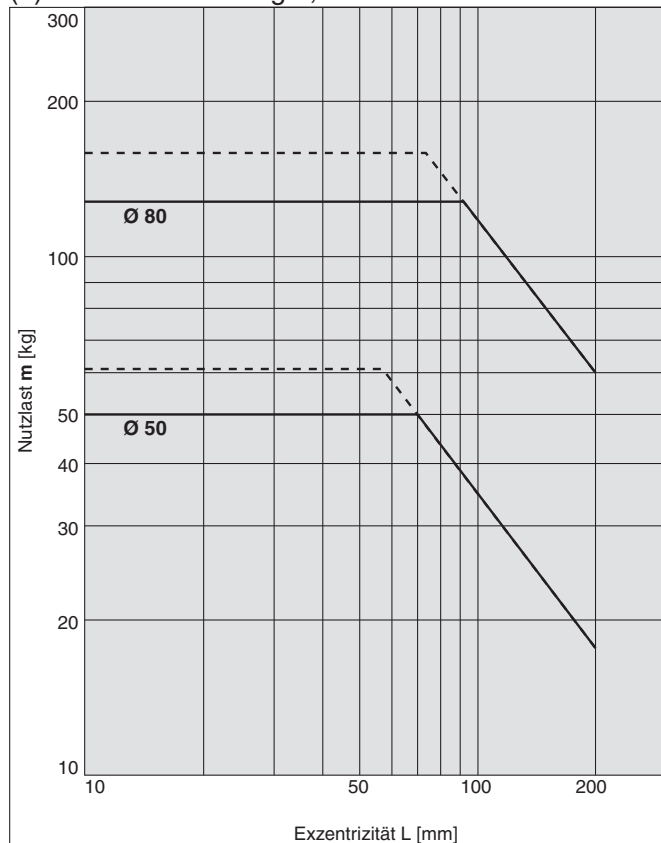
(1) Hub 50 oder weniger, $V = \max. 200 \text{ mm/s}$



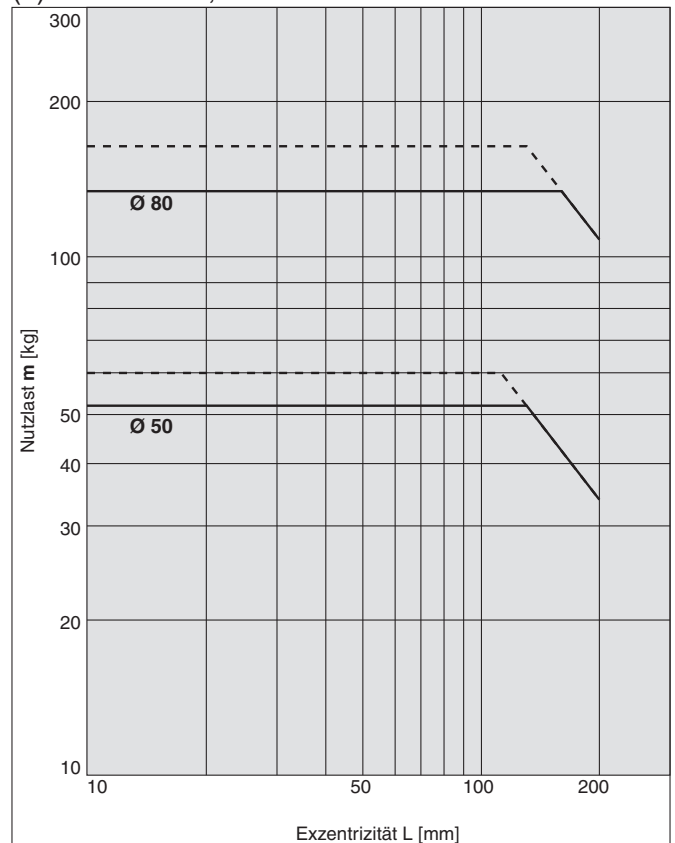
(2) Hub über 50, $V = \max. 200 \text{ mm/s}$



(3) Hub 50 oder weniger, $V = 400 \text{ mm/s}$



(4) Hub über 50, $V = 400 \text{ mm/s}$



Grundausführung
MGPS-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGPS-AZ

mit Endlagenvorriegelung
MGPS

mit verstärkter Führung
MGPS

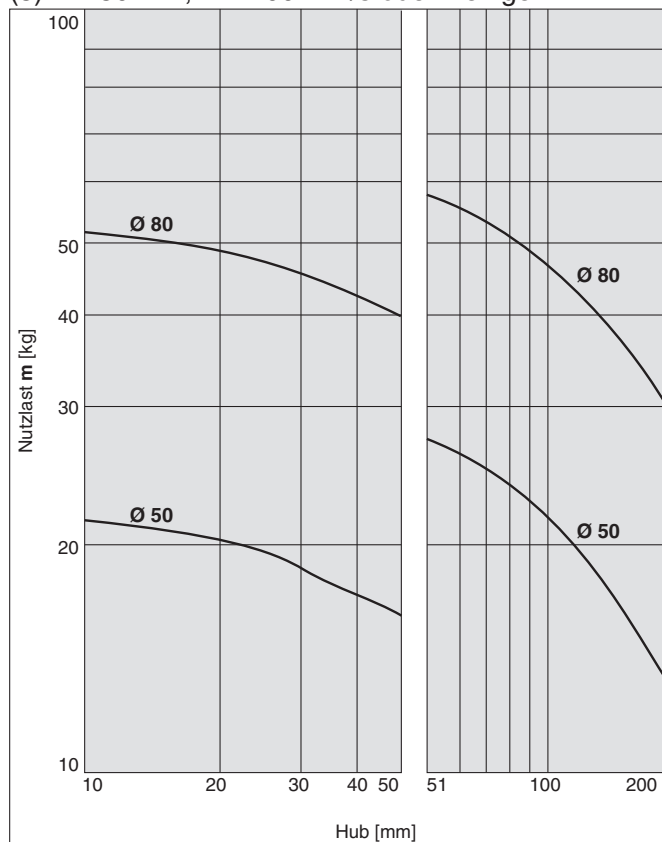
Signalgeber

Bestelloptionen

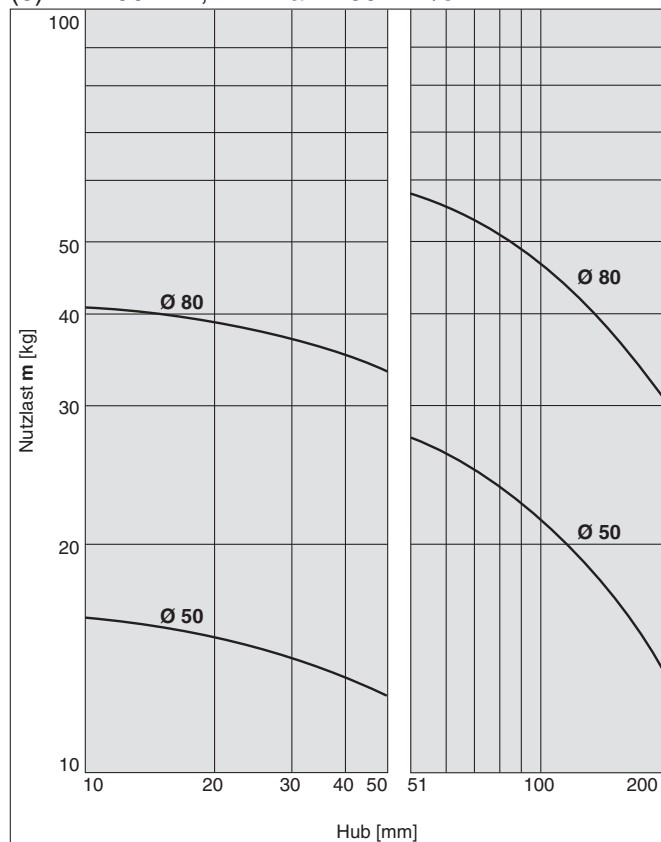
Verwenden Sie die „Software zur Auswahl von Führungszylindern“, wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

MGPS50, 80

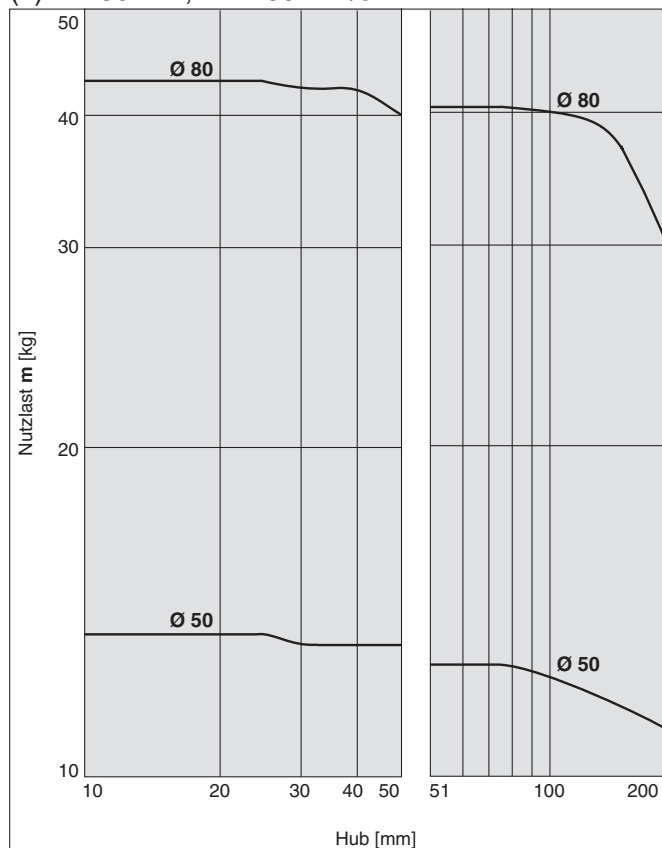
(5) L = 50 mm, V = 200 mm/s oder weniger



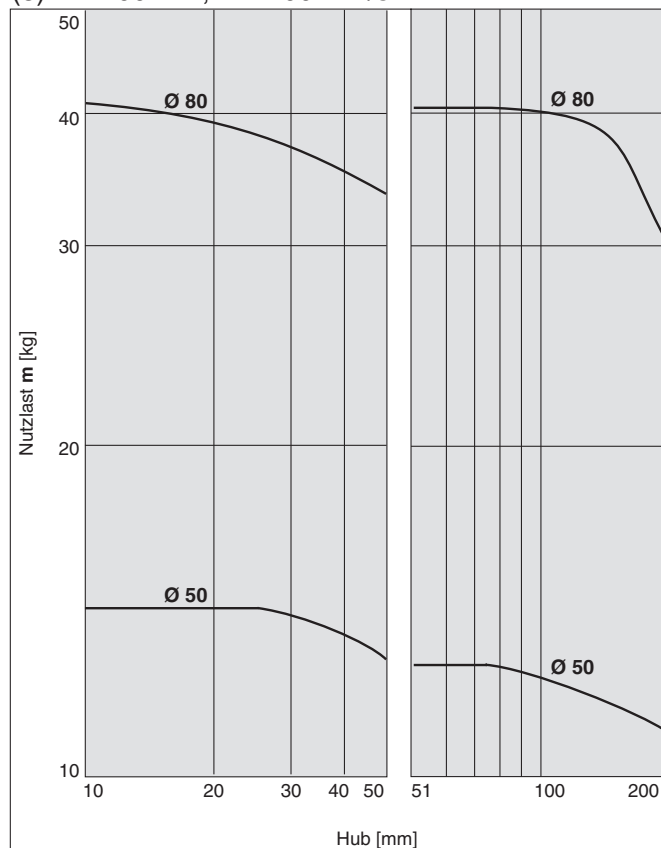
(6) L = 100 mm, V = max. 200 mm/s



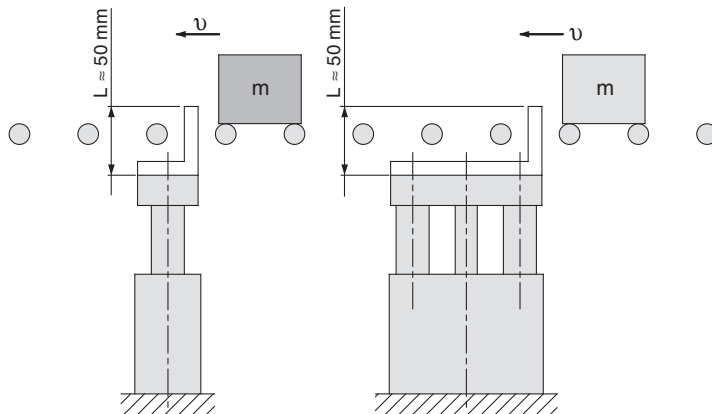
(7) L = 50 mm, V = 400 mm/s



(8) L = 100 mm, V = 400 mm/s



Betriebsbereich bei Verwendung als Stopperzylinder

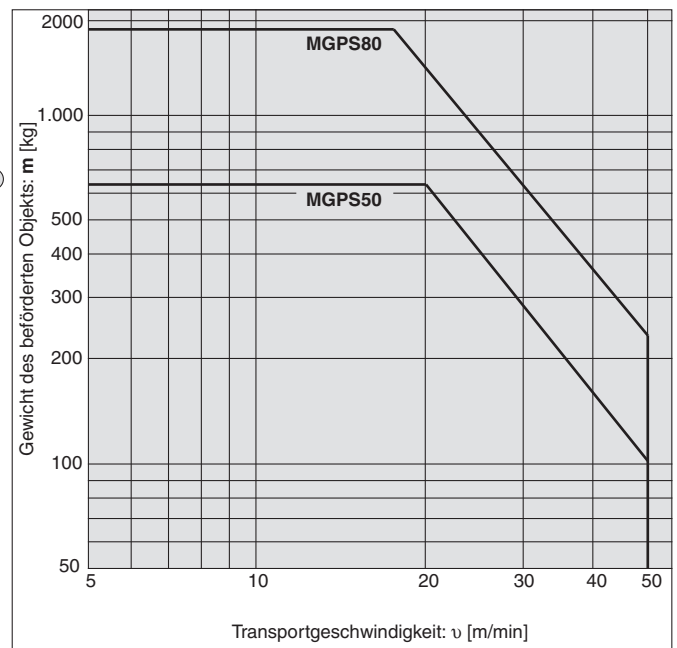


- *: Wählen Sie bei Auswahl eines Modells mit einer längeren L-Abmessung einen ausreichend großen Kolbendurchmesser.
- *: Beachten Sie das Auswahldiagramm für die horizontale Montage, wenn der Leitungsdruck nach dem Anhalten des Werkstücks durch eine Rollenbahn angelegt werden soll.

! Achtung

Vorsicht bei der Handhabung

Bei Verwendung als Stopperzylinder ein Modell mit einem Hub von höchstens 50 wählen.



Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

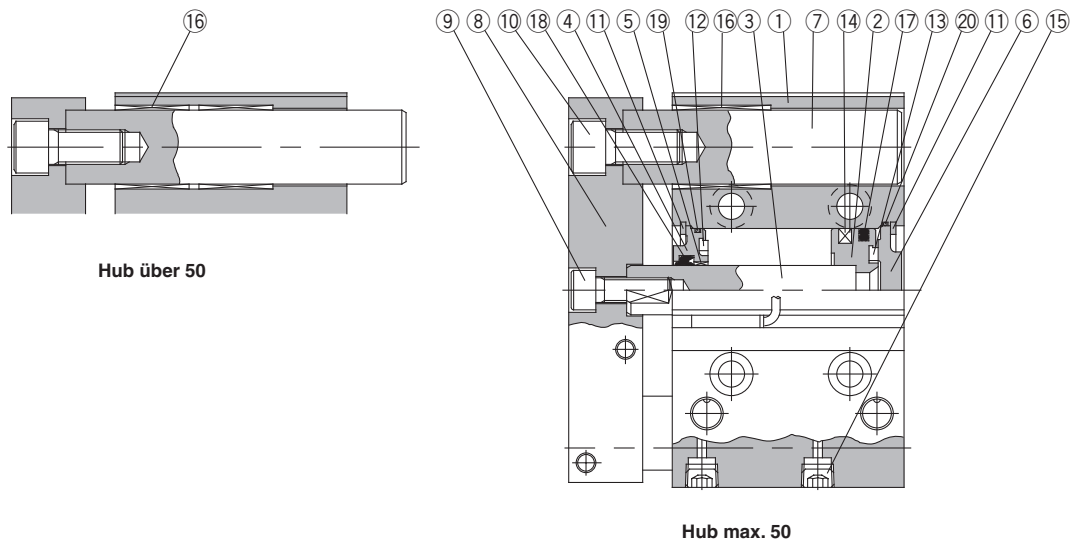
mit Endlagenverriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.	
1	Zylinderkörper	Aluminiumlegierung	harteloxiert	
2	Kolben	Aluminiumlegierung		
3	Kolbenstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt	
4	Zylinderdeckel	Aluminium-Druckgusslegierung	lackiert	
5	Buchse	Lager Legierung		
6	Zylinderboden	Aluminiumlegierung	Ø 50	chromatiert
			Ø 80	Lackiert
7	Führungsstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt	
8	Endplatte	Kohlenstoffstahl	vernickelt	
9	Schraube zur Endplattenbefestigung A	Kohlenstoffstahl	vernickelt	Für Kolbenstange
10	Schraube zur Endplattenbefestigung B	Kohlenstoffstahl	vernickelt	Für Führung

Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
11	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
12	Dämpfung A	Urethan	
13	Dämpfung B	Urethan	
14	Magnet	—	
15	Innensechskantstopfen	Kohlenstoffstahl	vernickelt
16	Gleitführung	Legierung	
17*	Kolbendichtung	NBR	
18*	Kolbenstangendichtung	NBR	
19*	Dichtung A	NBR	
20*	DichtungB	NBR	

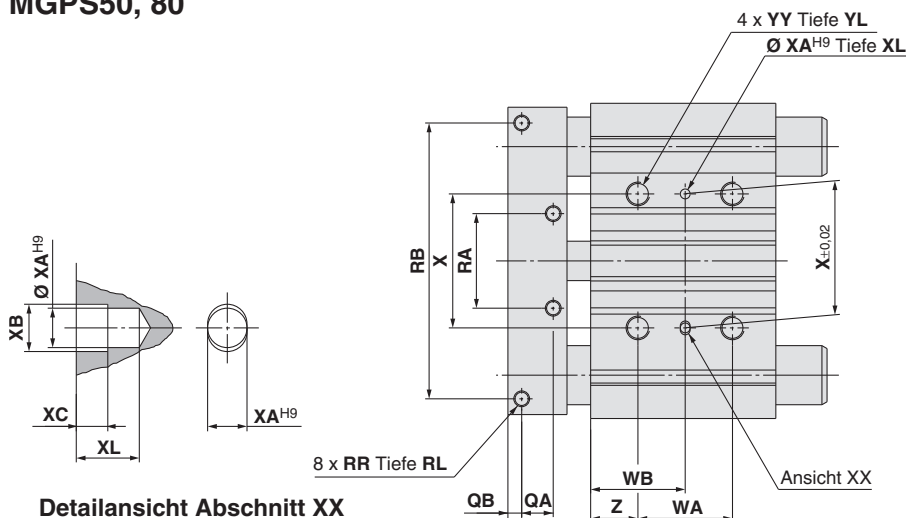
Ersatzteile/Dichtungssets

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
50	MGP50-PS	Die Sets beinhalten die Pos. aus obiger Tabelle. (17, 18, 19, 20)
80	MGP80-PS	

*: Die Dichtungssets bestehen jeweils aus den Artikeln 17 bis 20. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.
*: Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungsset enthalten ist.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

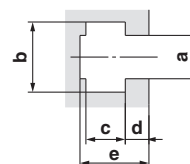
Abmessungen

MGPS50, 80

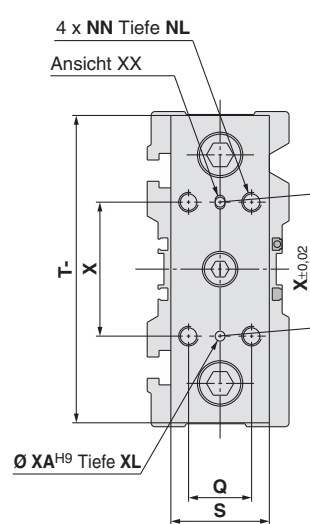
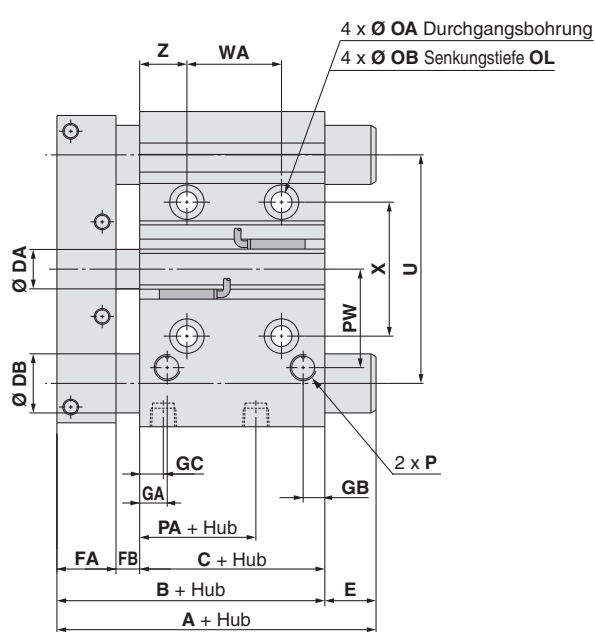
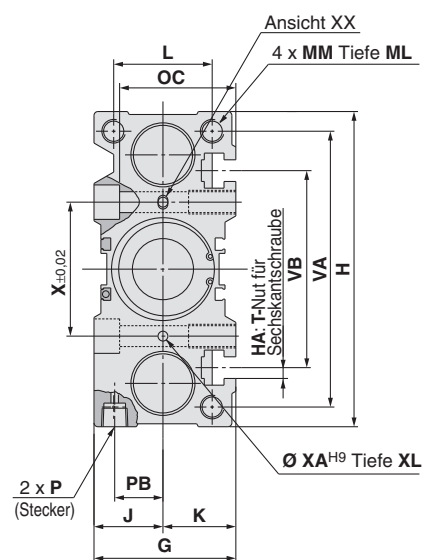


Detailansicht Abschnitt XX

T-Nut-Abmessungen



Kolben-Ø [mm]	T-Nut-Abmessungen [mm]				
	a	b	c	d	e
50	11	17,8	10	6	17,5
80	13,3	20,3	12	8	22,5



*: Siehe „Anfertigung von Zwischenhüben“ auf Seite 56 für Zwischenhübe.
*: Es können Rc-, PT- und G-Anschlüsse ausgewählt werden (siehe Seite 55).

Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	A		B	C	DA	DB	E		FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	K	L
		Hub 25, 50	Hub über 50					Hub 25, 50	Hub über 50											
50	25, 50, 75, 100	86	110	86	44	20	30	0	24	30	12	72	14	11	12	160	M10	35	37	50
80	125, 150, 175, 200	118	151	118	65	25	45	0	33	35	18	95	19	24	14,5	242	M12	47	48	66

Kolben-Ø [mm]	MM	ML	NN	NL	OA	OB	OC	OL	P			PA	PB	PW	Q	QA	QB	RA	RB	RR
									—	N	TF									
50	M12 x 1,75	20	M10 x 1,5	20	10,6	17,5	59	13	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	9	24,5	50	32	16	7	48	140	M8 x 1,25
80	M16 x 2,0	32	M12 x 1,75	24	12,5	20	72	17,5	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8	14,5	29	77	40	18	9	80	200	M10 x 1,5

Kolben-Ø [mm]	RL	S	T	U	VA	VB	WA			WB			X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
							Hub 25	Hub 50, 75, 100	Hub über 100	Hub 25	Hub 50, 75, 100	Hub über 100								
50	14	50	156	116	140	100	24	48	124	36	48	86	68	5	6	4	8	M12 x 1,75	24	24
80	20	65	228	170	214	138	28	52	128	42	54	92	100	6	7	5	10	M14 x 2,0	28	28

Signalgebermontage

Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe/MGP-Z (Grundauführung), MGP-AZ (einstellbare Endlagendämpfung), MGPS (mit verstärkter Führung)

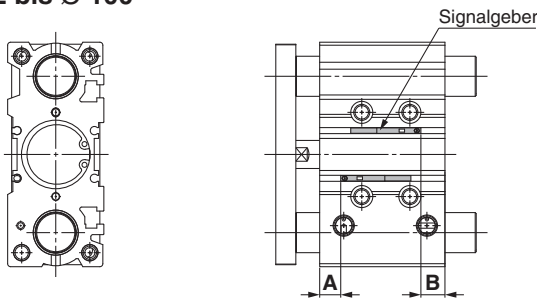
D-M9□/M9□V

D-M9□W/M9□WV

D-M9□A/M9□AV

D-A9□/A9□V

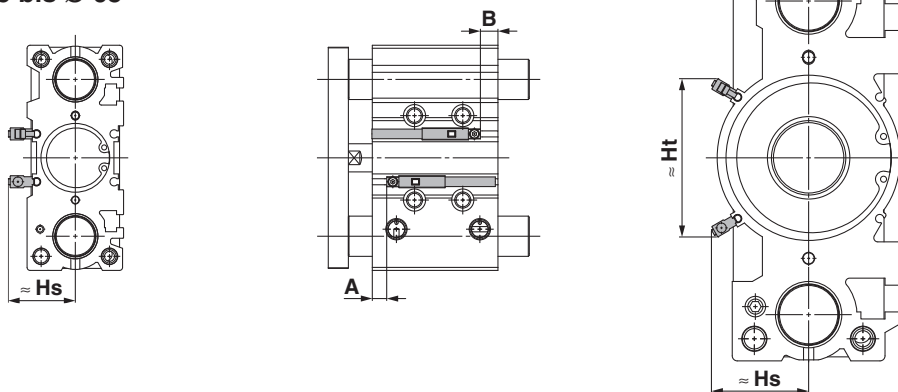
Ø 12 bis Ø 100



D-P3DWA

Ø 80, Ø 100

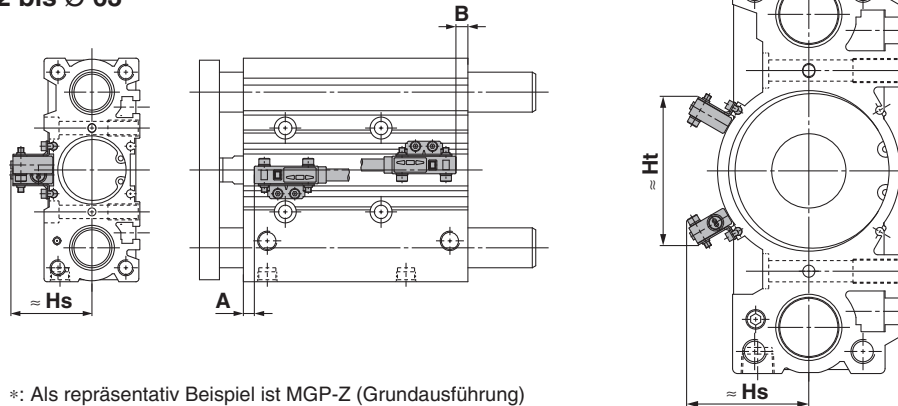
Ø 25 bis Ø 63



D-P4DW

Ø 80, Ø 100

Ø 32 bis Ø 63



*: Als repräsentativ Beispiel ist MGP-Z (Grundauführung) abgebildet.

Verwendbarer Zylinder: MGP-Z (Grundauführung) Signalgeber-Einbaulage [mm]

Signal- geber- modell Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW ^{*1}	
	A	B	A	B	A	B	A	B
12	7,5	9,5	3,5	5,5	—	—	—	—
16	10,5	10,5	6,5	6,5	—	—	—	—
20	12,5	12,5	8,5	8,5	—	—	—	—
25	11,5	14	7,5	10	7	9,5	—	—
32	12,5	13	8,5	9	8	8,5	5,5	6
40	15,5	16,5	11,5	12,5	11	12	8,5	9,5
50	14,5	17	10,5	13	10	12,5	7,5	10
63	16,5	20	12,5	16	12	15,5	9,5	13
80	18	26	14	22	13,5	21,5	11	19
100	21,5	32,5	17,5	28,5	17	28	14,5	25,5

*1: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG7-032 verwendet.
*: Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Verwendbarer Zylinder: MGP-Z (Grundauführung) Signalgeber-Einbauhöhe [mm]

Signal- geber- modell Kolben-Ø	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW ^{*1}	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
12	19,5	—	17	—	—	—	—	—
16	22	—	19,5	—	—	—	—	—
20	24,5	—	22	—	—	—	—	—
25	26	—	24	—	32,5	—	—	—
32	29	—	26,5	—	35	—	40	—
40	33	—	30,5	—	39	—	44	—
50	38,5	—	36	—	44,5	—	49,5	—
63	45,5	—	43	—	51,5	—	56,5	—
80	45	74	43	71,5	50	80,5	61	74
100	55	85,5	53	83	60	92	71,5	86

*1: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG7-032 verwendet.

Verwendbarer Zylinder: MGP-AZ (mit einstellbarer Endlagendämpfung) Signalgeber-Einbaulage [mm]

Signal- geber- modell Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW ^{*1}	
	A	B	A	B	A	B	A	B
16	25	20,5	21	16,5	—	—	—	—
20	27	23	23	19	—	—	—	—
25	27	23	23	19	22,5	18,5	—	—
32	21	29	17	25	16,5	24,5	14	22
40	25,5	31,5	21,5	27,5	21	27	18,5	24,5
50	26	30,5	22	26,5	21,5	26	19	23,5
63	30	31,5	26	27,5	25,5	27	23	24,5
80	30,5	38,5	26,5	34,5	26	34	23,5	31,5
100	34,5	44	30,5	40	30	39,5	27,5	37

*1: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG7-032 verwendet.

Verwendbarer Zylinder: MGP-AZ (mit einstellbarer Endlagendämpfung) Signalgeber-Einbauhöhe [mm]

Signal- geber- modell Kolben-Ø	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW ^{*1}	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
16	22	—	19,5	—	—	—	—	—
20	24,5	—	22	—	—	—	—	—
25	26	—	24	—	32,5	—	—	—
32	29	—	26,5	—	35	—	40	—
40	33	—	30,5	—	39	—	44	—
50	38,5	—	36	—	44,5	—	49,5	—
63	45,5	—	43	—	51,5	—	56,5	—
80	45	74	43	71,5	50	80,5	61	74
100	55	85,5	53	83	60	92	71,5	86

*1: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG7-032 verwendet.

Verwendbarer Zylinder: MGPS (mit verstärkter Führung) Signalgeber-Einbaulage [mm]

Signal- geber- modell Kolben-Ø	D-M9□ ^{*1} D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ ^{*1} D-A9□V		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□ D-WV D-Y7BA		D-P3DWA ^{*1}		D-P4DW ^{*2}	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
50	12,5	16,5	8,5	12,5	7,5	11,5	8	12	7	11
80	18	23,5	14	19,5	13	18,5	13,5	19	12,5	18

*1: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG2-012 verwendet.
*2: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG 1-040 verwendet.
*3: Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Verwendbarer Zylinder: MGPS (mit verstärkter Führung) Signalgeber-Einbauhöhe [mm]

Signal- geber- modell Kolben-Ø	D-M9□ ^{*1} D-M9□W D-M9□A D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7BA		D-M9□V ^{*2} D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V ^{*2}		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DWA ^{*2}		D-P4DW ^{*3}	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
50	32,5	38,5	—	36	—	34	—	44,5	—	50	—	—
80	40	45	74	43	71,5	41	70	49,5	78,5	61	84,5	—

*1: Für D-M9 ● wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG2-012 verwendet.
*2: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG2-012 verwendet.
*3: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG 1-040 verwendet.

Grundauführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenvorriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

Serie MGP

Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe/MGP (mit Endlagenverriegelung)

Verwendbarer Zylinder: Serie MGP mit Endlagenverriegelung
mit Endlagenverriegelung vorne

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

Signalgeber-Einbaulage

Kolben- Ø	Signalgebermodell D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		Signalgebermodell D-A9□ D-A9□V		Signalgebermodell D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y69□/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		Signalgebermodell D-P3DWA		Signalgebermodell D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	40	7	36	3	35	2	—	—	—	—
25	40,5	7	36,5	3	35,5	2	36	2,5 ^{*5}	—	—
32	37,5	10	33,5	6	32,5	5	33	6	32	4,5
40	43,5	10,5	39,5	6,5	38,5	5,5	39	6	38	5
50	44,5	9,5	40,5	5,5	39,5	4,5	40	5	39	4
63	47	12	43	8	42	7	42,5	7,5	41,5	6,5
80	68	23,5	64	19,5	63	18,5	63,5	19	62,5	18
100	72,5	28,5	68,5	24,5	67,5	23,5	68	24	67	23

- *1: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG2-012 verwendet.
*2: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG 1-040 verwendet.
*3: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG10-025 verwendet.
*4: Hier wird die obere Position des Befestigungselements dargestellt, wenn der Signalgeber mit dem Befestigungselement montiert ist.
*5: Bei Montage an der Endlagenverriegelung hinten bei Ø 25 ragt die Spitze des BMG2-012 3,5 mm aus dem Gehäuse raus.
*: Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Signalgeber-Einbauhöhe (D-P3DWA)

Kolben-Ø	Hs	Ht
25	32	—
32	35	—
40	39	—
50	44,5	—
63	51,5	—
80	49,5	78,5
100	60	90

Signalgeber-Einbauhöhe (D-P4DW)

Kolben-Ø	Hs	Ht
32	41,5	—
40	44,5	—
50	50	—
63	57	—
80	61	84,5
100	71	96,5

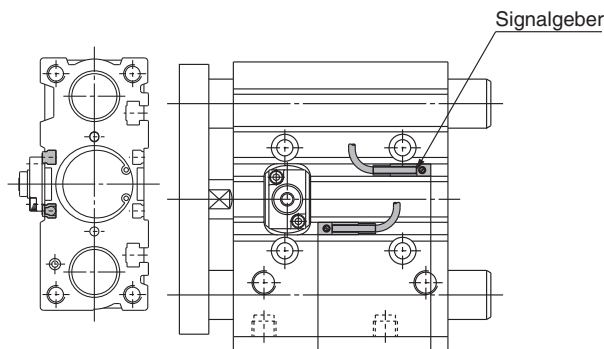
mit Endlagenverriegelung hinten

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

Signalgeber-Einbaulage

Kolben- Ø	Signalgebermodell D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		Signalgebermodell D-A9□ D-A9□V		Signalgebermodell D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y69□/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		Signalgebermodell D-P3DWA		Signalgebermodell D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	9	38	5	34	4	33	—	—	—	—
25	9,5	38	5,5	34	4,5	33	6	33,5	—	—
32	10,5	37	6,5	33	5,5	32	6	32,5	5	31,5
40	14,5	39,5	10,5	35,5	9,5	34,5	10	35	9	34
50	12,5	41,5	8,5	37,5	7,5	36,5	8	37	7	36
63	15	44	11	40	10	39	10,5	39,5	9,5	38,5
80	18	73,5	14	69,5	13	68,5	13,5	69	12,5	68
100	22,5	78,5	18,5	74,5	17,5	73,5	18	74	17	73

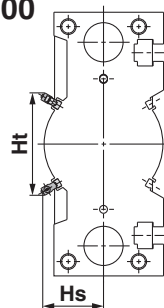
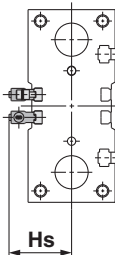
- *1: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG2-012 verwendet.
*2: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG 1-040 verwendet.
*3: Es wird das Signalgeber-Befestigungselement BMG10-025 verwendet.
*4: Hier wird die obere Position des Befestigungselements dargestellt, wenn der Signalgeber mit dem Befestigungselement montiert ist.
*: Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.



Für D-P3DWA (*: Montage mit Kolben-Ø 20 nicht möglich.)

Ø 25 bis Ø 63

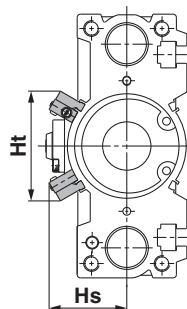
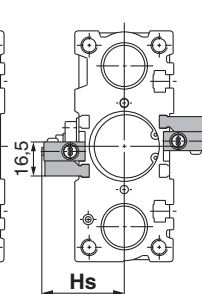
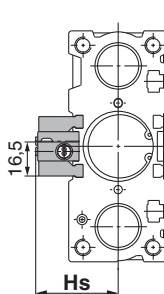
Ø 80, Ø 100



Für D-P4DW (*: Montage mit Kolben-Ø 25 oder geringer nicht möglich.)

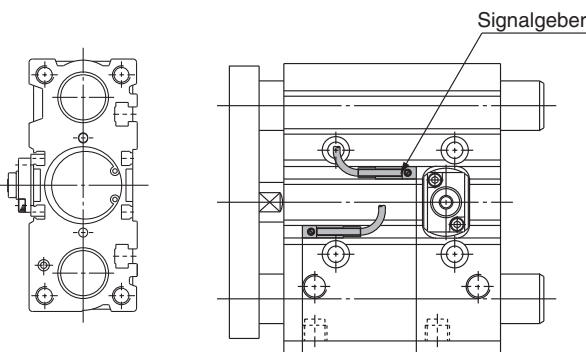
Ø 32 bis Ø 63

Ø 80, Ø 100



Für Hub 25

*: Bei den Kolben-Ø 40 bis 63 mit zwei Signalgebern ist jeweils ein Signalgeber pro Seite montiert.



Signalgebermontage

⚠ Achtung

Bei Ausführungen mit max. Hub 25 mit Endlagenverriegelung hinten kann der Signalgeber möglicherweise nicht auf der Vorderseite eingeführt werden. Wenn dies der Fall ist, die Platte vorübergehend entfernen, um den Signalgeber zu installieren. Informationen zum Entfernen und Montieren der Platte erhalten Sie bei SMC.

Mindesthub für Signalgebermontage

Signalgebermodell	Anzahl der Signalgeber	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
D-M9□V	1 St.	5									
	2 St.	5									
D-M9□	1 St.	5 *1					5				
	2 St.	10 *1	10								
D-M9□W	1 St.	5 *2									
	2 St.	10 *2	10								
D-M9□WV D-M9□AV	1 St.	5 *2									
	2 St.	10									
D-M9□A	1 St.	5 *2									
	2 St.	10 *2									
D-A9□	1 St.	—	5 *1			5					
	2 St.	—	10 *1			10					
D-A9□V	1 St.	5									
	2 St.	10									
D-Z7□ D-Z80	1 St.	—	5 *1			5					
	2 St.	—	10								
D-Y59□ D-Y7P	1 St.	—	5 *1			5					
	2 St.	—	10								
D-Y69□ D-Y7PV	1 St.	—	5								
	2 St.	—	5								
D-Y7□W D-Y7□WV	1 St.	—	5 *2								
	2 St.	—	10 *2								
D-Y7BA	1 St.	—	5 *2								
	2 St.	—	10 *2								
D-P3DWA	1 St.	—				15 *2					
	2 St.	—				15 *2					
D-P4DW	1 St.	—				5 *2					
	2 St. (verschiedene Flächen)	—				10 *2					
	2 St. (gleiche Fläche)	—				75				10	

*1: Vor der Verwendung sicherstellen, dass der kleinste Biegeradius von 10 mm des Signalgeber-Anschlusskabels nicht überschritten wird.

*2: Sicherstellen, dass der/die Signalgeber sicher innerhalb des ON-Bereichs der grünen Leuchte eingestellt werden kann.

Für axiale Eingänge auch *1 berücksichtigen.

Betriebsbereich

Signalgebermodell	Kolben-Ø									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3,5	5	5	5	6	6	6	6,5	6	7
D-A9□/A9□V	7	9	9	9	9,5	9,5	9,5	11	10,5	10,5
D-Z7□/Z80	—	—	10	10	10,5	10,5	10,5	11,5	11,5	12
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	—	—	7,5	7	6,5	6	7	8	9,5	10
D-P3DWA	—	—	—	5,5	6,5	6	6	6,5	6	7
D-P4DW	—	—	—	—	5	4	4	5	4	4

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

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

Siehe **Leitfaden für Signalgeber** für detaillierte technische Daten.

Ausführung	Modell	Elektrischer Eingang	Merkmale
Reed-Schalter	D-Z73, Z76	eingegossene Kabel (axial)	—
	D-Z80		ohne Betriebsanzeige
elektronischer Signalgeber	D-P4DW	eingegossene Kabel (axial)	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige) Kolbendurchmesser: Ø 32 bis Ø 100
	D-Y69A, Y69B, Y7PV	eingegossenes Kabel (vertikal)	—
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)
	D-Y59A, Y59B, Y7P	eingegossene Kabel (axial)	—
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)
	D-Y7BA		wasserfest (2-farbige-Anzeige)

*: Für elektronische Signalgeber sind auch vorverdrahtete Stecker lieferbar.

Für nähere Angaben siehe **Leitfaden für Signalgeber**.

*: Es sind auch elektronische Signalgeber für die stromlos geschlossene Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G/F9H).

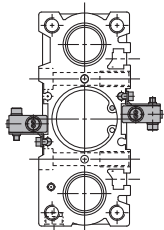
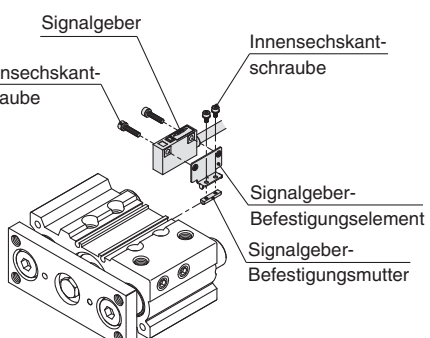
Für nähere Angaben siehe **Leitfaden für Signalgeber**.

*: Verwenden Sie bei der Montage der Ausführung D-P4DW das Signalgeber-Befestigungselement BMG7-032.

Signalgebermontage

Verwendbarer Zylinder: MGP-Z (Grundauführung), MGP-AZ (mit einstellbarer Endlagendämpfung)

verwendbare Signalgeber	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	D-P3DWA								
Kolben-Ø [mm]	Ø 12 bis Ø 100	Ø 25 bis Ø 100								
Anzugsdrehmoment Signalgeber	[Nm]	0,2 bis 0,3 Nm								
	<table><tr><td>Signalgebermodell</td><td>Anzugsdrehmoment</td></tr><tr><td>D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A93</td><td>0,05 bis 0,15</td></tr><tr><td>D-M9□A(V)</td><td>0,05 bis 0,10</td></tr><tr><td>D-A9□(V) (ausgenommen D-A93)</td><td>0,10 bis 0,20</td></tr></table>		Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A93	0,05 bis 0,15	D-M9□A(V)	0,05 bis 0,10	D-A9□(V) (ausgenommen D-A93)	0,10 bis 0,20
	Signalgebermodell		Anzugsdrehmoment							
	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A93		0,05 bis 0,15							
	D-M9□A(V)		0,05 bis 0,10							
D-A9□(V) (ausgenommen D-A93)	0,10 bis 0,20									

Verwendbare Signalgeber	D-P4DW
Kolben-Ø [mm]	Ø 32 bis Ø 100
Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement	BMG7-032
Signalgeber-Befestigungselement/Anzahl	• Signalgeber-Befestigungselement x 1 St. • Signalgeber-Befestigungsmutter x 1 St. • Innensechskantschraube x 2 St. • Innensechskantschraube x 2 St. (mit Federring x 2 St.)
Signalgeber-Montagefläche	
Signalgebermontage	1. Prüfen Sie die Abfrageposition des Signalgebers und ziehen Sie ihn mit der Innensechskantschraube fest (M3 x 14 L).* Das Anzugsdrehmoment der M3-Innensechskantschraube beträgt 0,5 bis 0,8 Nm. 2. Befestigen Sie den Signalgeber und die Signalgeber-Befestigungsmutter vorläufig, indem Sie die am Signalgeber angebrachte Innensechskantschraube (M2,5 x 5 L) festziehen. 3. Den Signalgeber in die Befestigungsnut einsetzen und in die Signalgeber-Einbauposition schieben. 4. Prüfen Sie die Abfrageposition des Signalgebers und ziehen Sie ihn mit der Innensechskantschraube fest (M2,5 x 5 L). Das Anzugsdrehmoment der M2,5-Innensechskantschraube beträgt 0,2 bis 0,3 Nm. 5. Ändert sich die Abfrageposition, gehen Sie zurück zu Schritt 3. 

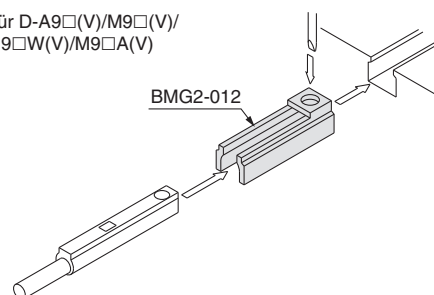
Verwendbarer Zylinder: MGP mit Endlagenverriegelung MGPS mit verstärkter Führung

Signalgebermodell	Kolben-Ø [mm]	
	Ø 25	Ø 32 bis Ø 100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BMG2-012	
D-P3DWA	BMG10-025 (mit Endlagenverriegelung) BMG2-012 (mit verstärkter Führung)	
D-P4DW	—	BMG 1-040

*: Zylinder mit Endlagenverriegelung sind von Ø 20 bis Ø 100 erhältlich.

*: Der Zylinder mit verstärkter Führung in Ø 50 und Ø 80 erhältlich.

• Für D-A9□(V)/M9□(V)/
M9□W(V)/M9□A(V)



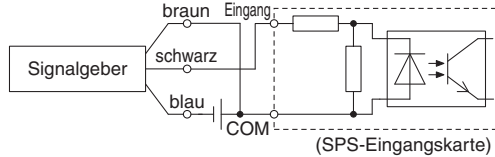
*: Signalgeber-Befestigungselemente und Signalgeber werden zusammen mit dem Zylinder geliefert.

Wählen Sie für Umgebungen, die einen wasserfesten Signalgeber erfordern, die Ausführung D-M9□A(V).

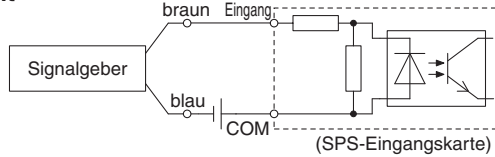
Vor der Inbetriebnahme Signalgeberanschlüsse und Beispiele

Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON plus

3-Draht-System, NPN

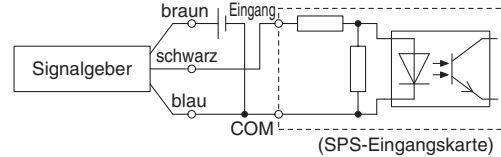


2-Draht

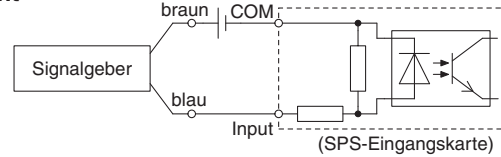


Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON minus

3-Draht, PNP



2-Draht



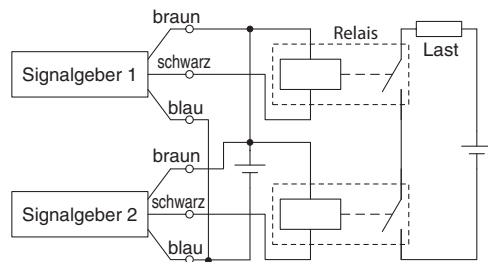
Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

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

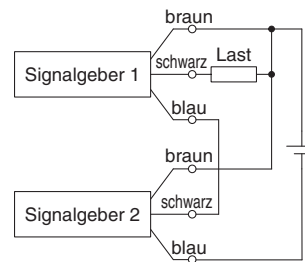
* Bei Verwendung elektronischer Signalgeber sicherstellen, dass die Anwendung so eingestellt ist, dass die Signale der ersten 50 ms ungültig sind.

3-Draht-System mit serieller Schaltung für NPN-Ausgang

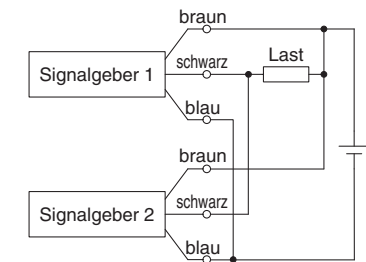
(mit Relais)



(nur mit Signalgebern)

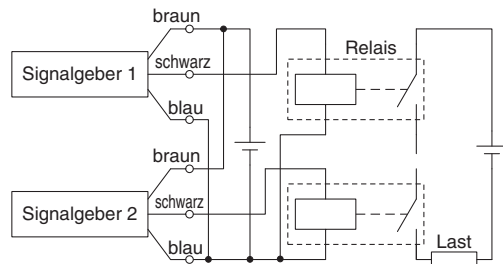


3-Draht-System mit paralleler Schaltung für NPN-Ausgang

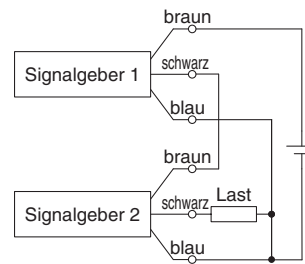


3-Draht-System mit serieller Schaltung für PNP-Ausgang

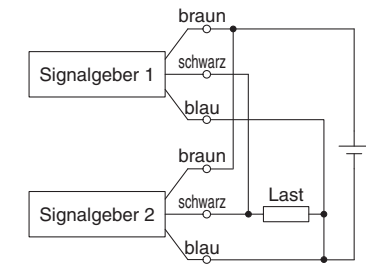
(mit Relais)



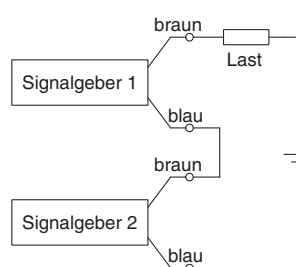
(nur mit Signalgebern)



3-Draht-System mit paralleler Schaltung für PNP-Ausgang



2-Draht-System mit serieller Schaltung

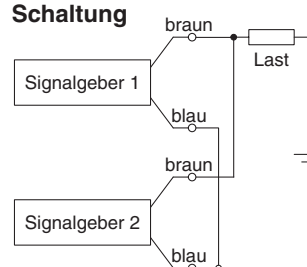


Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind. Signalgeber mit einer Betriebsspannung von unter 20 V können nicht verwendet werden.

$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei ON} &= \text{Versorgungsspannung} - \\ &\quad \text{Restspannung} \times 2 \text{ St.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ St.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Beispiel: Versorgungsspannung 24 V DC
Interner Spannungsabfall des Signalgebers: 4 V.

2-Draht-System mit paralleler Schaltung



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

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

$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei OFF} &= \text{Kriechstrom} \times 2 \text{ St.} \times \\ &\quad \text{Lastimpedanz} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ St.} \times 3 \text{ kW} \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Beispiel: Lastimpedanz 3 kW.
Kriechstrom des Signalgebers: 1 mA.

Simple Specials

Die folgenden Spezialspezifikationen können mit dem Simple-Specials-System als Bestelloptionen bestellt werden. Entsprechende Spezifikationsformulare sind erhältlich. Fragen Sie Ihren SMC-Verkaufsrepräsentanten danach.

Bestell- option	Technische Daten	Grundaussführung			Mit einstellbarer Endlagendämpfung		
		Gleitführung	Kugelführung	Präzisions-Kugelführung	Gleitführung	Kugelführung	Präzisions-Kugelführung
		MGPM	MGPL	MGPA	MGPM-A	MGPL-A	MGPA-A
-XA□	Geänderte Ausführung des Führungsstangenendes	●	●	●			
-XC79	Zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch	●	●	●	●	●	●

Bestelloptionen

Bestell- option	Technische Daten	Grundaussführung			Mit einstellbarer Endlagendämpfung		
		Gleitführung	Kugelführung	Präzisions-Kugelführung	Gleitführung	Kugelführung	Präzisions-Kugelführung
		MGPM	MGPL	MGPA	MGPM	MGPL	MGPA
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C)	●					
-XB10	Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)	●	●	●			
-XB13	Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)	●	●				
-XB22	Stoßdämpfer / sanft dämpfende Ausführung <i>Serie RJ</i>	●	●				
-XC4	mit Abstreifer für hohe Beanspruchung	●	●	●			
-XC6	aus rostfreiem Stahl	●	●				
-XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung / Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung	●	●	●			
-XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung / Ausführung mit einstellbarer Einfahrbewegung	●	●	●			
-XC19	Zwischenhub (Ausführung mit Distanzstück)				●	●	●
-XC22	Fluorkautschukdichtung	●					
-XC35	mit Metallabstreifer	●	●	●			
-XC69	mit Stoßdämpfer *1	●	●	●			
-XC82	Ausführung für Montage unten	●					
-XC85	Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung	●	●	●	●	●	●
-XC88	Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: Rostfreier Stahl 304)	●					
-XC89	Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: S45C)	●					
-XC91	Metallabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: S45C)	●					
-XC92	staubgeschützter Zylinder *1	●					
-X144	symmetrische Anschlussposition	●	●	●			
-X471	Größerer Abstand zwischen Platte und Gehäuse	●					
-X867	Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)	●	●	●	●	●	●

*1: Die Geometrie entspricht dem vorhandenen Produkt.

[illegible]

Serie MGP Simple Specials

Diese Sonderausführungen werden über das Simple-Special-System abgewickelt.
Für Details siehe SMC-Webseite <http://www.smc.de>



Bestelloption

1 Geänderte Ausführung des Führungsstangenendes

-XA1/6/17/21

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Symbol für geändertes Kolbenstangenende
Standard- ausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend	XA1, 6, 17, 21
	MGPL-Z	doppeltwirkend	XA1, 6
	MGPA-Z	doppeltwirkend	

Sicherheitshinweise

- Stellen Sie sicher, dass die Gesamtlänge des Zylinders die zulässige Gesamtlänge nicht überschreitet. Eine Ausführung mit einer Länge über der zulässigen Gesamtlänge ist als Simple Special erhältlich.
- Die in der nachfolgenden Abb. (1), (2) dargestellten E'-Abmessungen sind nicht mit den E-Abmessungen oder geringeren Abmessungen der Standardprodukte kompatibel. Prüfen Sie dies anhand des Katalogs.
- Wenn in den Diagrammen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Auswahl getroffen.
- Die Abmessung * muss der Führungsstangen-Durchmesser (D) – 2 mm sein. Wenn eine andere Abmessung gewünscht wird, tragen Sie diese bitte ein.

[mm]

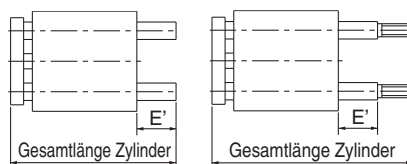


Abb. (1) XA1, XA6 Abb. (2) XA17, XA21

Kolben-Ø	zulässige Gesamtlänge des Zylinders
12, 16	345
20 bis 32	540
40 bis 63	561
80, 100	603

Muster der Ausführung des Führungsstangenendes

-XA1 (Standard-Gehäuseabmessungen) E C0,5	-XA6 (Standard-Gehäuseabmessungen) E C0,5 AL 30° MM
-XA17 (Standard-Gehäuseabmessungen) E A 30° MM	-XA21 (Standard-Gehäuseabmessungen) E A 30° T MM

2 Zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch**-XC79**

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

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

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Komponenten, bei denen eine zusätzliche Bearbeitung möglich ist
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend	Platte
	MGPL-Z	doppeltwirkend	
	MGPA-Z	doppeltwirkend	
Mit einstellbarer Endlagendämpfung	MGPM-AZ	doppeltwirkend	
	MGPL-AZ	doppeltwirkend	
	MGPA-AZ	doppeltwirkend	
Mit end lock	MGPM	doppeltwirkend	
	MGPL	doppeltwirkend	
	MGPA	doppeltwirkend	

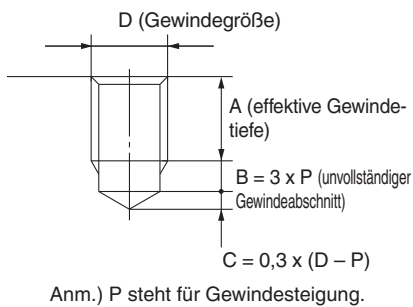
Sicherheitshinweise

- Wir übernehmen keine Verantwortung für die Stärke der zusätzlich ausgeführten Bohrungen sowie für die Auswirkungen, die eine geringere Stärke ggf. auf das Produkt selbst hat.
- Wird nicht erneut für die zusätzlich bearbeitete Komponente beschichtet.
- Tragen Sie „Durchgangsbohrung“ für die Durchgangsbohrung und „effektive Tiefe“ für die Grundbohrung ein.
- Wenn Sie eine Zusatzbohrung für die Befestigung eines Werkstücks benutzen, stellen Sie sicher, dass Bolzenenden usw. nicht in die Zylinderseite hineinragen. Andernfalls können unerwartete Probleme auftreten.
- Beachten Sie, dass sich die vorhandenen Befestigungsbohrungen am Standardprodukt nicht mit den Zusatzbohrungen überlagern. Der Durchmesser einer bestehenden Bohrung kann jedoch durch eine nachträgliche Bohrung erweitert werden.

Zusätzliche Erläuterungen für alle Typen/Die folgenden 3 Locharten können zusätzlich angefertigt werden.**Gewindebohrung**

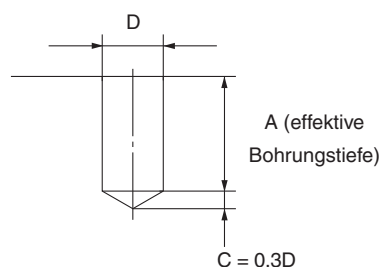
Ein Gewinde wird mit einem bestimmten Nenndurchmesser und Steigung gebohrt. (max. Nenn-Gewindedurchmesser M20)

Die Tiefe der Grundbohrung ergibt sich aus der Summe der Abmessungen A bis C in der nachstehenden Abb. im Unterschied zur effektiven Tiefe der Gewindebohrung. Ist keine Durchgangsbohrung erwünscht, belassen Sie bitte die Unterseite der Bohrung mit einer ausreichenden Stärke.

**Bohrung**

Es wird ein Loch mit einem bestimmten Durchmesser gebohrt. (max. Bohrungsdurchmesser 20 mm)

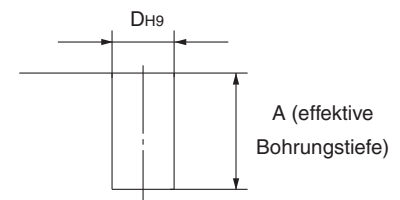
Wenn Sie ein Grundloch wünschen, teilen Sie uns bitte die effektive Tiefe mit. (Siehe Abbildung unten.) Die Maßgenauigkeit für den Durchmesser beträgt $\pm 0,2$ mm.

**Stiftloch**

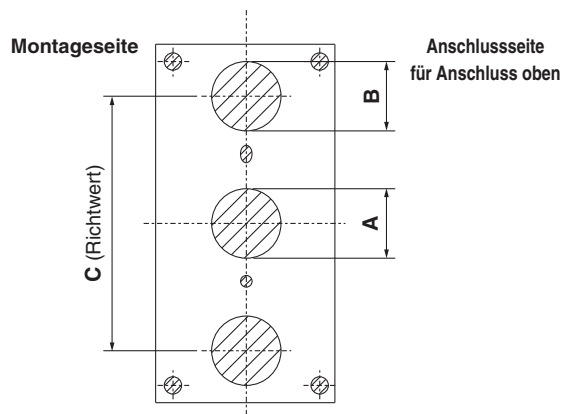
Es wird ein Stiftloch mit einem bestimmten Durchmesser (Passloch) gebohrt (max. Bohrungsdurchmesser 20 mm).

Der entsprechende Innendurchmesser hat eine H7-Toleranz (siehe folgende Tabelle).

Bohrungs- durchm.	max. 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 20
Toleranz	+0,01 0	+0,012 0	+0,015 0	+0,018 0	+0,021 0

**Einschränkungen für die zusätzliche Bearbeitung/Der schraffierte Bereich kennzeichnet den für Zusatzbohrungen eingeschränkten Bereich.**

Plattenmaterial: Stahl



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

Kolben-Ø	A	B	C
12	8	11	41
16	10	13	46
20	12	15	54
25	14	21	64
32	25	25	78
40	25	25	86
50	30	30	110
63	30	30	124
80	34	34	156
100	42	42	188

Serie MGP

Bestelloptionen

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



Bestelloption

1 Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C)

-XB6

Druckluftzylinder mit speziellem Dichtungsmaterial und Schmierfett, der unter hohen Temperaturen zwischen 150 °C und -10 °C eingesetzt werden kann.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standard-ausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend

- Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
 Anm. 2) Für Informationen zu abweichenden Wartungsintervallen dieses Zylinders im Vergleich zum Standardzylinder bitte SMC kontaktieren.
 Anm. 3) Die Ausführungen mit eingebautem Magnetring und Signalgeber sind prinzipiell nicht möglich. Setzen Sie sich für Zylinder mit Signalgebern und hitzebeständige Zylinder mit hitzebeständigen Signalgebern bitte mit SMC in Verbindung, da die Kompatibilität je nach Serie unterschiedlich ist.
 Anm. 4) Die Kolbengeschwindigkeit beträgt zwischen 50 und 500 mm/s. Bei Ø 80 und Ø 100 liegt sie jedoch zwischen 50 und 400 mm/s.
 Anm. 5) Ohne Dämpfung. Die kinetische Energie prüfen.
 Anm. 6) Folgendes Schmierfett zu Wartungszwecken verwenden.
GR-F-010 (Schmierfett: 10 g)

Bestellschlüssel

MGPM Standard-Bestell-Nr. **-XB6**
 hitzebeständiger Zylinder

⚠ Warnung

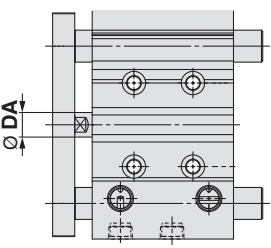
Sicherheitshinweise

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

Technische Daten

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

Abmessungen

	[mm]	
	Kolben-Ø [mm]	DA
	12	(6)
	16	(8)
	20	(10)
	25	(10)
	32	(14)
	40	(14)
	50	20
	63	20
	80	25
	100	30

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

Bestelloption

2 Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)

-XB10

Bei Zylindern mit verringertem Einbauplatzbedarf dank eines Spezialgehäuses ohne Distanzstück wird auf diese Weise die Gesamtlängen-Abmessung verringert, wenn ein Zwischenhub, der nicht dem Standard entspricht, erforderlich ist.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend
	MGPA-Z	doppeltwirkend

Bestellschlüssel

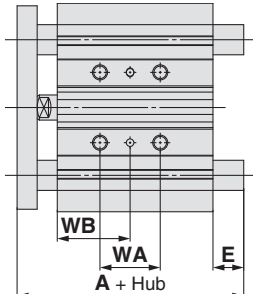
MGP ^M_L_A Standard-Bestell-Nr. **-XB10**
 Zwischenhübe

Technische Daten: wie Standardausführung

2 Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)

Bestelloption
-XB10

Abmessungen



Hubbereich

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]
12, 16	11 bis 249
20, 25	21 bis 399
32, 40, 50 63, 80, 100	26 bis 399

* Die Spezifikationen mit Ausnahme des Hubbereichs entsprechen denen der Standardprodukte.
Anm.) Hublängen von Vielfachen von 1 mm sind erhältlich.

MGPM, MGPL, MGPA/Abmessungen WA, WB

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	WA				WB			
		Hub 11 bis 39	Hub 41 bis 99	Hub 101 bis 199	Hub 201 bis 249	Hub 11 bis 39	Hub 41 bis 99	Hub 101 bis 199	Hub 201 bis 249
12	11 bis 249	20	40	110	200	15	25	60	105
16		24	44	110	200	17	27	60	105

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	WA					WB				
		Hub 21 bis 39	Hub 41 bis 124	Hub 126 bis 199	Hub 201 bis 299	Hub 301 bis 399	Hub 21 bis 39	Hub 41 bis 124	Hub 126 bis 199	Hub 201 bis 299	Hub 301 bis 399
20	21 bis 399	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167
25		24	44	120	200	300	29	39	77	117	167

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	WA					WB				
		Hub 26 bis 49	Hub 51 bis 124	Hub 126 bis 199	Hub 201 bis 299	Hub 301 bis 399	Hub 26 bis 49	Hub 51 bis 124	Hub 126 bis 199	Hub 201 bis 299	Hub 301 bis 399
32	26 bis 399	24	48	124	200	300	33	45	83	121	171
40		24	48	124	200	300	34	46	84	122	172
50		24	48	124	200	300	36	48	86	124	174
63		28	52	128	200	300	38	50	88	124	174
80		28	52	128	200	300	42	54	92	128	178
100		48	72	148	220	320	35	47	85	121	171

MGPM/Abmessungen A, E

Kolben-Ø [mm]	A			E		
	Hub 11 bis 74	Hub 76 bis 99	Hub 101 bis 249	Hub 11 bis 74	Hub 76 bis 99	Hub 101 bis 249
12	42	60,5	82,5	0	18,5	40,5
16	46	64,5	92,5	0	18,5	46,5

Kolben-Ø [mm]	A			E		
	Hub 21 bis 74	Hub 76 bis 199	Hub 201 bis 399	Hub 21 bis 74	Hub 76 bis 199	Hub 201 bis 399
20	53	77,5	110	0	24,5	57
25	53,5	77,5	109,5	0	24	56

Kolben-Ø [mm]	A			E		
	Hub 26 bis 74	Hub 76 bis 199	Hub 201 bis 399	Hub 26 bis 74	Hub 76 bis 199	Hub 201 bis 399
32	75	93,5	129,5	15,5	34	70
40	75	93,5	129,5	9	27,5	63,5
50	88,5	109,5	150,5	16,5	37,5	78,5
63	88,5	109,5	150,5	11,5	32,5	73,5
80	104,5	131,5	180,5	8	35	84
100	126,5	151,5	190,5	10,5	35,5	74,5

* Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

MGPL, MGPA/Abmessungen A, E

Kolben-Ø [mm]	A			E		
	Hub 11 bis 39	Hub 41 bis 99	Hub 101 bis 249	Hub 10 bis 39	Hub 41 bis 99	Hub 101 bis 249
12	43	55	84,5	1	13	42,5
16	49	65	94,5	3	19	48,5

Kolben-Ø [mm]	A				E			
	Hub 21 bis 39	Hub 41 bis 124	Hub 126 bis 199	Hub 201 bis 399	Hub 21 bis 39	Hub 41 bis 124	Hub 126 bis 199	Hub 201 bis 399
20	59	76	100	117,5	6	23	47	64,5
25	65,5	81,5	100,5	117,5	12	28	47	64

Kolben-Ø [mm]	A				E			
	Hub 26 bis 74	Hub 76 bis 124	Hub 126 bis 199	Hub 201 bis 399	Hub 26 bis 74	Hub 76 bis 124	Hub 126 bis 199	Hub 201 bis 399
32	79,5	96,5	116,5	138,5	20	37	57	79
40	79,5	96,5	116,5	138,5	13,5	30,5	50,5	72,5
50	91,5	112,5	132,5	159,5	19,5	40,5	60,5	87,5
63	91,5	112,5	132,5	159,5	14,5	35,5	55,5	82,5

Kolben-Ø [mm]	A				E			
	Hub 26 bis 49	Hub 51 bis 74	Hub 76 bis 199	Hub 201 bis 399	Hub 26 bis 49	Hub 51 bis 74	Hub 76 bis 199	Hub 201 bis 399
80	104,5	128,5	158,5	191,5	8	32	62	95
100	119,5	145,5	178,5	201,5	3,5	29,5	62,5	85,5

3 Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)

Bestelloption
-XB13

Sogar bei Geschwindigkeiten von 5 bis 50 mm/s treten keine Stick-Slip-Effekte auf und der Zylinder läuft leichtgängig.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standard-ausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend

Bestellschlüssel

MGP^M **Standard-Bestell-Nr.** **-XB13**
Langsamlaufzylinder

*: Der Betrieb kann in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen instabil sein.

Technische Daten

Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50 mm/s
Abmessungen	wie Standardausführung
Andere technische Daten als die oben genannten	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) Folgendes Schmierfett zu Wartungszwecken verwenden.
GR-F-010 (Schmierfett: 10 g)

⚠ Warnung Sicherheitshinweise

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

4 Stoßdämpfer / sanft dämpfende Ausführung Serie RJ

-XB22

Der Standardzylinder ist mit einem sanft dämpfenden Stoßdämpfer Serie **RJ** ausgerüstet, um einen sanften Stopp am Hubende zu ermöglichen. Je nach Betriebsbedingungen sind zwei verschiedene Stoßdämpfer erhältlich.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend

Bestellschlüssel

MGP ^M_L Standard-Bestell-Nr. -XB22
 ● Stoßdämpfer / sanft dämpfende Ausführung Serie RJ

Technische Daten

Leistung, Energieaufnahme	Siehe unten stehende Tabelle und das Diagramm für maximale Aufprallmasse.
Abmessungen	Gesamtlänge Stoßdämpfer: 0 bis -1,4 mm kürzer als die Standardausführung
andere technische Daten als die oben genannten	wie Standardausführung

Modell	RJ/H		
	RJ0806H	RJ1007H	RJ1412H
max. Energieaufnahme [J] *1	1	3	10
Außen-Ø Gewinde [mm]	8	10	14
Hub [mm]	6	7	12
Aufprallgeschwindigkeit [m/s]	0,05 bis 2		
max. Betriebsfrequenz [Zyklus/min] *1	80	70	45
Federkraft [N]	ausgefahren	5,4	6,4
	eingefahren	8,4	17,4
max. zulässiger Schub [N]	245	422	814
Umgebungstemperatur [°C]	-10 bis 60 °C (kein Gefrieren)		
Gewicht [g]	Standard	15	23
			65

*1: Bei gewöhnlicher Temperatur (20 bis 25 °C)

* Für nähere Angaben zu sanft dämpfenden Stoßdämpfern der Serie RJ siehe Katalog auf www.smc.eu
 * Die Lebensdauer des Stoßdämpfers entspricht nicht der Lebensdauer der jeweiligen Zylinder. Siehe Katalog der Serie RJ hinsichtlich der Austauschintervalle.

Zylinder

*: Nähere Angaben zu Stoßdämpfern der Serie RB finden Sie im Katalog unter www.smc.eu.

Führungszyylinder

Modell	Ausführung	Kolben-Ø					
		Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
MGP	-XB22	RJ0806H		RJ1007H		RJ1412H	
	-XC69	RB0806		RB1007		RB1412	

4 Stoßdämpfer /sanft dämpfende Ausführung **Serie RJ**

Bestelloption
-XB22

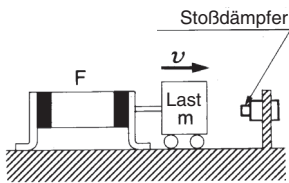
Diagramm maximale Aufprallmasse (Stoßdämpfer-Leistungskurve)

*: Die Werte im Diagramm für max. Aufprallmasse beziehen sich auf Raumtemperatur (20 bis 25 °C).

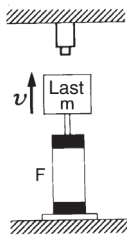
Stellen Sie sicher, dass sich die Aufprallmasse und die Aufprallgeschwindigkeit innerhalb der unten aufgeführten Diagramme für Energieaufnahme befinden. Hinsichtlich Lastfaktoren und Führungslastfaktoren siehe jeweilige Zylinderauswahlberechnung. Setzen Sie sich bzgl. Der Seire MY3 wegen der Zylinderbeschränkungen mit SMC in Verbindung.

■ Kollisionsart

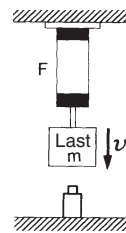
Horizontaler Aufprall



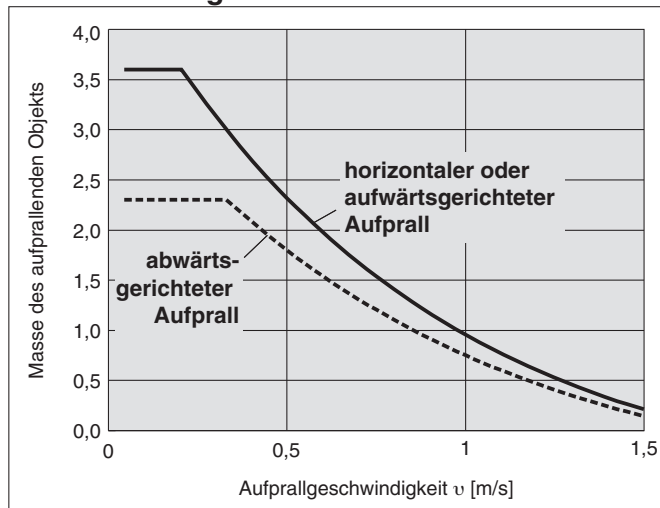
Aufprall Druckluftzylinder (horizontal/aufwärts)



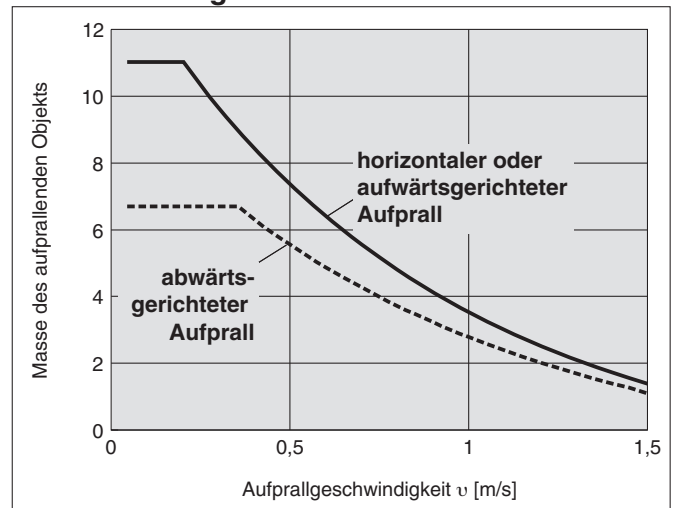
Aufprall Druckluftzylinder (abwärts)



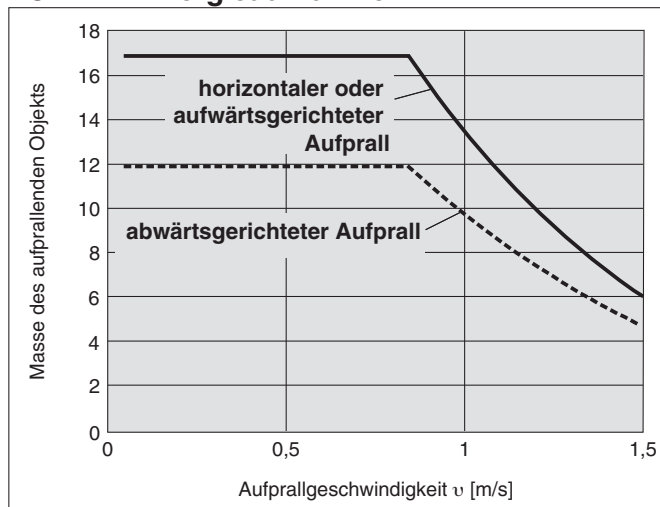
RJ0806H Energieaufnahme



RJ1007H Energieaufnahme



RJ1412H Energieaufnahme



*: Vor der Verwendung die Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten (M-E03-3) und mit Stoßdämpfern / sanft dämpfende Ausführung lesen.

Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

5 mit Abstreifer für hohe Beanspruchung

-XC4

Mit dem Abstreifer für hohe Beanspruchung, der als Abstreifring dient, ist diese Serie ideal zum Einsatz in harten Umgebungen, in denen die Zylinder Staub, Schmutz und Sand ausgesetzt sind, wie beispielsweise in Gießanlagen, Baumaschinen, Industriefahrzeugen usw.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend
	MGPA-Z	doppeltwirkend

Bestellschlüssel

MGP ^M _L _A	Standard-Bestell-Nr.	-XC4	Suffix
	mit Abstreifer für hohe Beanspruchung		
	—	mit Abstreifer einseitig	
	W	mit Abstreifern beidseitig	

Technische Daten

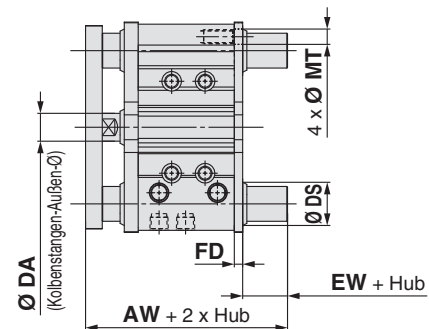
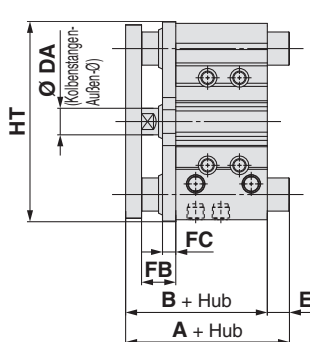
Verwendbare Serien	MGPM	MGPL/MGPA
Führungsart	Gleitführung	Kugelführung
Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	
min. Betriebsdruck	einseitig	0,12 MPa
	beidseitig	0,14 MPa
Andere technische Daten als die oben genannten	wie Standardausführung	

Achtung

Abstreifer für hohe Beanspruchung nicht austauschen.

- Da die Abstreifer für hohe Beanspruchung eingepresst wurden, müssen sie mit der Halterplatte-Baugruppe ausgetauscht werden.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)



Ein Zylinder mit Abstreifern auf beiden Seiten.

MGPM, MGPL, MGPA gleiche Abmessungen [mm]

Kolben-Ø [mm]	B	DA	FB	FC	
				MGPM	MGPL MGPA
20	63	(10)	18	9	5
25	63,5	(10)	17	9	5
32	69,5	(14)	22	9	5
40	76	(14)	22	9	5
50	82	20	26	10	8
63	87	20	26	10	5
80	106,5	25	34	15	6
100	126	30	41	15	6

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, E, HT [mm]

Kolben-Ø [mm]	A			E			HT
	min. 50	über 50 bis Hub 200	über 200	min. 50	über 50 bis Hub 200	über 200	
20	63	87,5	120	0	24,5	57	80
25	63,5	87,5	119,5	0	24	56	93
32	85	103,5	139,5	15,5	34	70	111,5
40	85	103,5	139,5	9	27,5	63,5	119
50	98,5	119,5	160,5	16,5	37,5	78,5	151
63	98,5	119,5	160,5	11,5	32,5	73,5	165
80	114,5	141,5	190,5	8	35	84	202
100	136,5	161,5	200,5	10,5	35,5	74,5	240

Mit Abstreifern auf beiden Seiten/Abmessungen AW, EW, FD, MT, DS [mm]

Kolben-Ø [mm]	AW	EW	FD	MT	DS*1	
					MGPM	MGPL MGPA
20	74	6	5	6	17	15
25	74,5	6	5	7	21	19
32	82,5	7	6	8,5	26	21
40	89	7	6	8,5	26	21
50	95	7	6	11	31	26
63	100	7	6	11	31	26
80	120,5	8	6	14	36	31
100	143	8	9	16	44	36

*1 Bypass-Anschluss für Führungsstange mit Montage unten.

MGPL, MGPA (Kugelführung)/Abmessungen A, E, HT [mm]

Kolben-Ø [mm]	A				E				HT
	min. 30	über 30 bis Hub 100	über 100 bis Hub 200	über 200	min. 30	über 30 bis Hub 100	über 100 bis Hub 200	über 200	
20	69	86	110	127,5	6	23	47	64,5	80
25	75,5	91,5	110,5	127,5	12	28	47	64	93

Kolben-Ø [mm]	A				E				HT
	min. 50	über 50 bis Hub 100	über 100 bis Hub 200	über 200	min. 50	über 50 bis Hub 100	über 100 bis Hub 200	über 200	
32	89,5	106,5	126,5	148,5	20	37	57	79	110
40	89,5	106,5	126,5	148,5	13,5	30,5	50,5	72,5	118
50	101,5	122,5	142,5	169,5	19,5	40,5	60,5	87,5	146
63	101,5	122,5	142,5	169,5	14,5	35,5	55,5	82,5	160

Kolben-Ø [mm]	A				E				HT
	min. 25	über 25 bis Hub 50	über 50 bis Hub 200	über 200	min. 25	über 25 bis Hub 50	über 50 bis Hub 200	über 200	
80	114,5	138,5	168,5	201,5	8	32	62	95	199
100	129,5	155,5	188,5	211,5	3,5	29,5	62,5	85,5	236

6 aus rostfreiem Stahl

Bestelloption
-XC6

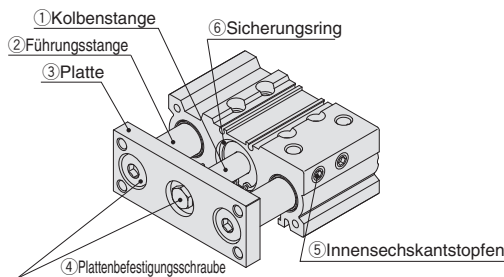
Für Einsatzbereiche, in denen das Risiko von Rostbildung und Korrosion aufgrund des Eintauchens in Wasser besteht.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend

Technische Daten

Material der Komponenten aus rostfreiem Stahl	A	①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥
	B	①, ②, ⑤, ⑥
Andere technische Daten und Abmessungen als die o. g.		wie Standardausführung



Bestellschlüssel

MGP ^M _L	Standard-Bestell-Nr.	-XC6	A
	aus rostfreiem Stahl		
	Suffix		
A	Alle Standard-Eisenteile sind aus rostfreiem Stahl.		
B	Stangenteile usw. sind aus rostfreiem Stahl.		

Abmessungen

MGPM, MGPL, -Z-XC6 gleiche Abmessungen [mm]

Kolben-Ø [mm]	XC6A			XC6B	
	DA	FA	FB	DA	DA
12	(6)	8	5	(6)	
16	(8)	8	5	(8)	
20	(10)	9	7	(10)	
25	(10)	10	6	(10)	
32	(14)	12	10	(14)	
40	(14)	12	10	(14)	
50	20	16	12	20	
63	20	16	12	20	
80	25	19	21	25	
100	30	22	28	30	

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

7 Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung

Bestelloption
-XC8

Der Ausfahrbereich des Zylinders kann über einen Hubbegrenzungsmechanismus auf der Zylinderdeckelseite begrenzt werden. (Nach der Hubbegrenzung wird die beidseitige Dämpfung durch eine einseitige ersetzt.)

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend
	MGPA-Z	doppeltwirkend

Bestellschlüssel

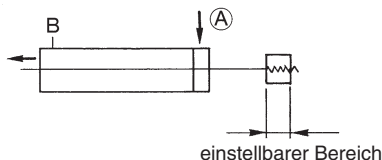
MGP ^M _L	Kolben-Ø	-	Hub	Hubbegrenzungssymbol	Z	-	XC8
Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung							

Sicherheitshinweise

⚠ Warnung

- Wenn sich während des Zylinderbetriebs etwas zwischen dem Anschlag zur Hubbegrenzung und dem Zylindergehäuse verfängt, kann es zu Verletzungen oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen. Daher müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen installiert werden, wie z. B. eine Schutzabdeckung.
- Beim Einstellen des Hubs die Schlüsselansatzfläche des Anschlags vor dem Lösen der Gegenmutter mit einem Schraubenschlüssel o. Ä. sichern. Wenn die Mutter ohne Sicherung des Anschlags gelöst wird, könnte sich die Verbindungsstelle zwischen Last und Kolbenstange bzw. zwischen Kolbenstange und Last- und Anschlagseite zuerst lösen. Dies kann einen Unfall oder Funktionsstörungen zur Folge haben.

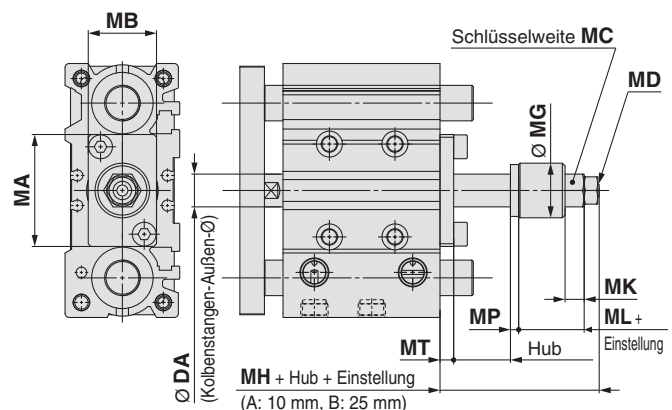
Bestelloption



Technische Daten

Hubbegrenzungssymbol	A	B
Hub-Einstellbereich [mm]	0 bis 10	0 bis 25
Andere technische Daten als die oben genannten		
wie Standardausführung		

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)



MGPM, MGPL, MGPA gleiche Abmessungen [mm]

Kolben-Ø [mm]	DA	MA	MB	MC	MD	Ø MG	MH	MK	ML	MP	MT
12	(6)	27	13	8	M4 x 0,7	14	20	5,5	10	3	3
16	(8)	28	16	10	M5 x 0,8	14	20	5,5	10	3	3
20	(10)	33	22	12	M6 x 1	20	26	7	14	3	4
25	12	41	25	12	M6 x 1	20	27	7	14	3	5
32	16	51	32	17	M8 x 1,25	25	35	9	18,5	4	6
40	16	60	32	19	M10 x 1,25	25	35	10	17	4	6
50	20	71	38	24	M14 x 1,5	35	46	13	21	4	8
63	20	84	50	24	M14 x 1,5	35	46	13	21	4	8
80	25	114	50	32	M20 x 1,5	45	55	16	30	4	9
100	30	140	65	32	M20 x 1,5	45	58	16	30	4	12

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

8 Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Einfahrbewegung

-XC9

Der Einfahrbereich des Zylinders kann mittels einer Einstellschraube eingestellt werden.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend
	MGPA-Z	doppeltwirkend

Technische Daten

Hubbegrenzungssymbol	A	B
Hub-Einstellbereich [mm]	0 bis 10	0 bis 25
andere technische Daten als die oben genannten	wie Standardausführung	

Bestellschlüssel

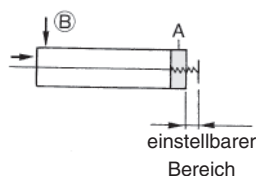
MGP ^M_L_A **Kolben-Ø** – **Hub** **Hubbegrenzungssymbol** **Z – XC9**
 Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Einfahrbewegung

Sicherheitshinweise

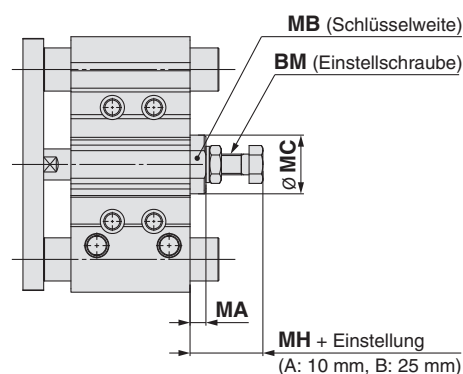
⚠ Achtung

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

Bestelloption



Abmessungen (andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)



MGPM, MGPL, MGPA gleiche Abmessungen [mm]

Kolben-Ø [mm]	BM	MA	MB	MC	MH
12	M5 x 0,8	5	8	12,5	17
16	M6 x 1	5	10	14	19
20	M8 x 1,25	6,5	13	16	25
25	M8 x 1,25	6,5	13	16	24
32	M8 x 1,25	6,5	19	21	25
40	M12 x 1,5	9	27	30	32,5
50	M12 x 1,5	9	30	34	32,5
63	M16 x 1,5	10	36	40	37
80	M20 x 1,5	15	41	46	48,5
100	M24 x 1,5	18	46	52	55,5

9 Zwischenhub (Ausführung mit Distanzstück)

Bestelloption
-XC19

Herstellung eines Zwischenhubes durch Einbau eines Distanzstücks in den Standardhubzylinder.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Mit einstellbarer Endlagendämpfung	MGPM-AZ	doppeltwirkend
	MGPL-AZ	doppeltwirkend
	MGPA-AZ	doppeltwirkend

Bestellschlüssel

MGP^M_L_A **Standard-Bestell-Nr.** **-XC19**
 Zwischenhub
 (Ausführung mit Distanzstück)

verwendbarer Hub

Beschreibung	Durch Einbau eines Distanzstücks in den Standardhubzylinder werden Zwischenhübe mit einem Abstand von 1 mm hergestellt. kleinster herstellbarer Hub	
	16 bis Ø 63: 15 mm Ø 80, Ø 100: 20 mm Die elastische Dämpfung wählen, da die Dämpfungswirkung für einen geringeren Hub als den genannten nicht erzielt werden kann.	
Bestell-Nr.	„-XC19“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. hinzufügen.	
verwendbarer Hub [mm]	Ø 16	15 bis 249
	20 bis Ø 63	15 bis 399
	Ø 80, Ø 100	20 bis 399
Beispiel	Bestell-Nr.: MGPM20-35AZ-XC19 Bei der Ausführung MGPM20-50AZ ist ein Distanzstück mit 15 mm eingebaut. Die C-Abmessung beträgt 112 mm.	

Anm.) Zwischenhübe (in 1mm-Schritten) mit einem besonderen Gehäuse werden als Spezialprodukt auf Bestellung gefertigt.

10 Fluorkautschukdichtung

Bestelloption
-XC22

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend

Bestellschlüssel

MGPM **Standard-Bestell-Nr.** **-XC22**
 Fluorkautschukdichtung

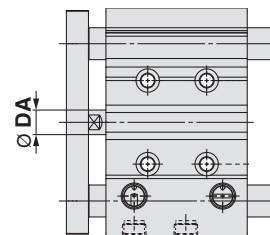
Technische Daten

Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk
Umgebungstemperaturbereich	mit Signalgeber Anm. 1); -10 bis 60 °C (kein Gefrieren)
Andere technische Daten als die oben genannten	wie Standardausführung

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

Anm. 2) Ohne Dämpfung. Die kinetische Energie prüfen.

Abmessungen



[mm]			
Kolben-Ø [mm]	DA	Kolben-Ø [mm]	DA
12	(6)	40	(14)
16	(8)	50	20
20	(10)	63	20
25	(10)	80	25
32	(14)	100	30

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenvorriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

11 mit Metallabstreifer

Bestelloption

-XC35

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

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend
	MGPA-Z	doppeltwirkend

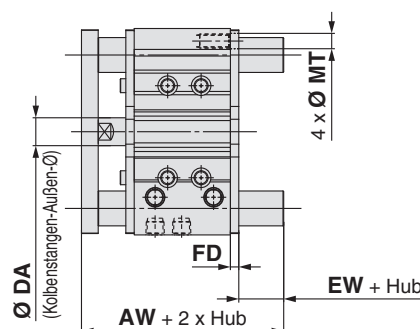
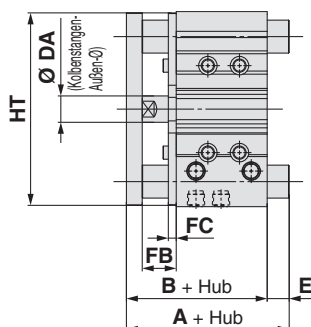
Bestellschlüssel



Technische Daten

Verwendbare Serien	MGPM	MGPL/MGPA
Führungsart	Gleitführung	Kugelführung
Kolben-Ø [mm]	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	
Mindestbetriebsdruck	einseitig	0,12 MPa
	beidseitig	0,14 MPa
andere technische Daten als die oben genannten		wie Standardausführung

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)



Ein Zylinder mit Abstreifern auf beiden Seiten.

MGPM, MGPL, MGPA gleiche Abmessungen [mm]

Kolben-Ø [mm]	B	DA	FB	FC	
				MGPM	MGPL MGPA
20	63	(10)	18	5	5
25	63,5	(10)	17	6	5
32	69,5	(14)	22	6	5
40	76	(14)	22	6	5
50	82	20	26	6	5
63	87	20	26	6	5
80	106,5	25	34	8	6
100	126	30	41	9	6

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, E, HT [mm]

Kolben-Ø [mm]	A			E			HT
	min. 50	über 50 bis Hub 200	über 200	min. 50	über 50 bis Hub 200	über 200	
20	63	87,5	120	0	24,5	57	80
25	63,5	87,5	119,5	0	24	56	93
32	85	103,5	139,5	15,5	34	70	110
40	85	103,5	139,5	9	27,5	63,5	118
50	98,5	119,5	160,5	16,5	37,5	78,5	146
63	98,5	119,5	160,5	11,5	32,5	73,5	160
80	114,5	141,5	190,5	8	35	84	199
100	136,5	161,5	200,5	10,5	35,5	74,5	236

Mit Abstreifern auf beiden Seiten/Abmessungen AW, EW, FD, MT [mm]

Kolben-Ø [mm]	AW	EW	FD	MT
20	74	6	5	6
25	74,5	6	5	7
32	82,5	7	6	9
40	89	7	6	8,5
50	95	7	6	11
63	100	7	6	11
80	120,5	8	6	14
100	143	8	9	16

MGPL, MGPA (Kugelführung)/Abmessungen A, E, HT [mm]

Kolben-Ø [mm]	A				E				HT
	Hub max. 50	über 30 bis Hub 100	über 100 bis Hub 200	über 200	Hub max. 30	über 30 bis Hub 100	über 100 bis Hub 200	über 200	
20	69	86	110	127,5	6	23	47	64,5	80
25	75,5	91,5	110,5	127,5	12	28	47	64	93

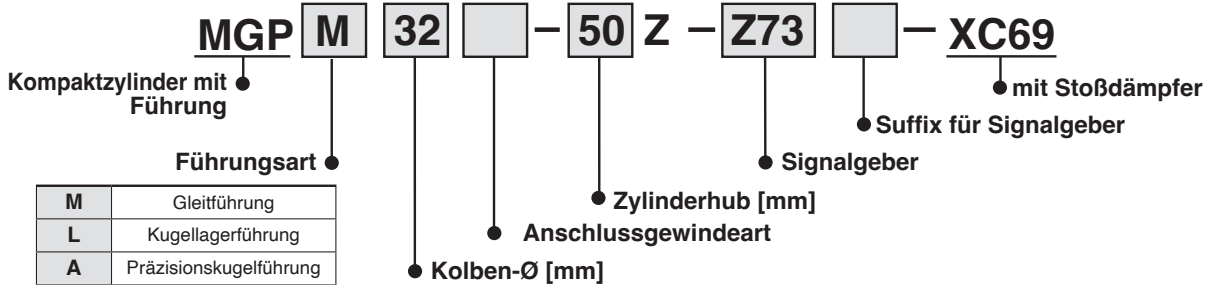
Kolben-Ø [mm]	A				E				HT
	Hub max. 50	über 50 bis Hub 100	über 100 bis Hub 200	über 200	Hub max. 50	über 50 bis Hub 100	über 100 bis Hub 200	über 200	
32	89,5	106,5	126,5	148,5	20	37	57	79	110
40	89,5	106,5	126,5	148,5	13,5	30,5	50,5	72,5	118
50	101,5	122,5	142,5	169,5	19,5	40,5	60,5	87,5	146
63	101,5	122,5	142,5	169,5	14,5	35,5	55,5	82,5	160

Kolben-Ø [mm]	A				E				HT
	Hub max. 25	über 25 bis Hub 50	über 50 bis Hub 200	über 200	Hub max. 25	über 25 bis Hub 50	über 50 bis Hub 200	über 200	
80	114,5	138,5	168,5	201,5	8	32	62	95	199
100	129,5	155,5	188,5	211,5	3,5	29,5	62,5	85,5	236

12 Serie MGP mit Stoßdämpfer

Bestelloption
-XC69

Bestellschlüssel



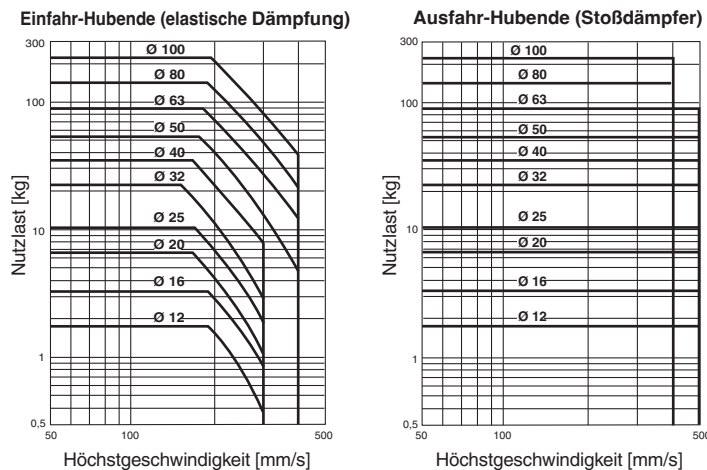
Technische Daten Mechanismus zur Einstellung des Ausfahrhubs

Kolben-Ø [mm]	12, 16	20, 25	32, 40	50, 63	80, 100
Stoßdämpfermodell	RB0806	RB1007	RB1412	RB2015	RB2725
max. Energieaufnahme [J]	2,94	5,88	19,6	58,8	147
Hub-Einstellbereich [mm]	0 bis -15		0 bis -25		0 bis -30
Kolbengeschwindigkeit	Siehe unten stehende Abbildung.				

Stoßdämpfer / sanft dämpfende Ausführung Serie RJ (-XB22) ist ebenfalls erhältlich.
Für nähere Angaben siehe -XB22.

Zulässige kinetische Energie

Betreiben Sie Zylinder innerhalb der in den unten stehenden Diagrammen dargestellten Bereichen.



Die Lebensdauer des Stoßdämpfers entspricht nicht der Lebensdauer der MGP-Zylinder. Entnehmen Sie die Austauschintervalle den Produktspezifischen Sicherheitshinweisen der Serie RB.

Montage

Achten Sie darauf, nicht in den Bereich von Zylindern zu geraten, die sich im Betrieb befinden. Durch Einklemmen von Fingern, usw. zwischen Stoßdämpfer und Zylindergehäuse können schwere Verletzungen am Menschen oder Schäden an der Anlage verursacht werden. Deshalb müssen geeignete Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Installation einer Schutzkappe, getroffen werden.

Eine Montage am Boden des Zylinders ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Der Montagebereich am Boden des Zylinders wird durch die Führungsstange und die Endplatte stark eingeschränkt. Montieren Sie deshalb den Zylinder von oben oder seitlich.

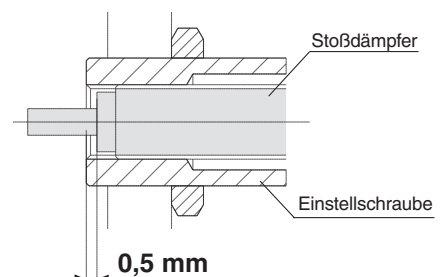
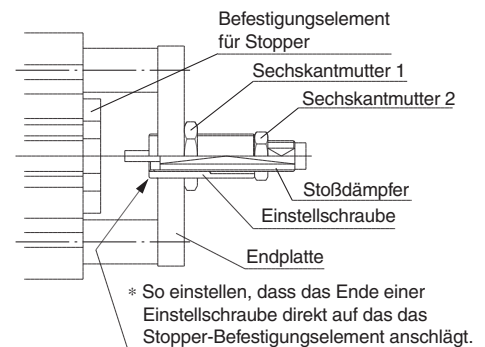
Einstellung

1. Einstellung der Einstellschraube (Hubeinstellung)

Zur Hubeinstellung lösen Sie nur die Sechskantmutter 1 und drehen Sie an der Einstellschraube. Ziehen Sie nach der Einstellung die Sechskantmutter 1 wieder an. Damit die Einstellschraube mit dem Anschlag in Kontakt kommen kann, muss sie über die Endplatte hinausragen (siehe Abbildung rechts oben).

2. Austausch des Stoßdämpfers

Drehen Sie nach dem Lösen die Sechskantmutter 2 gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie ihn. Bei der Installation eines neuen Stoßdämpfers muss die Einstellschraube ca. 0,5 mm vom Stoßdämpfer hervorragen (siehe Abb. rechts). Nach der Justierung des Stoßdämpfers muss die Sechskantmutter 2 angezogen werden.



Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

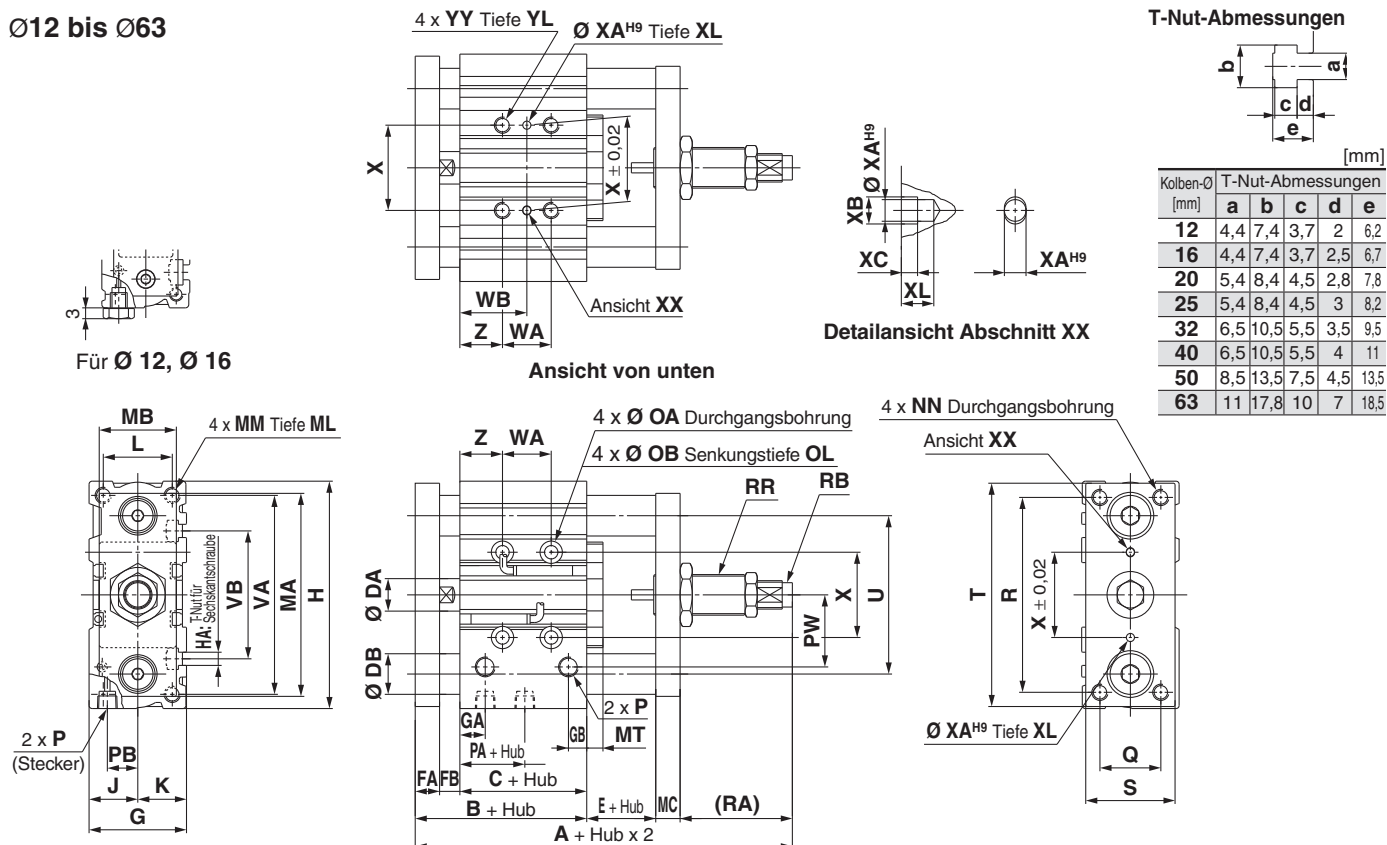
mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

Abmessungen

Ø12 bis Ø63



Gemeinsame Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	A	B	C	DA	DB		E	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MA	MB	MC	MT	MM	ML	NN
						Schlitzen	Kugelführung																		
12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100	90	42	29	6	8	6	7	8	5	26	11	7,5	58	M4	13	13	18	51	19	8	6	M4 x 0,7	10	M4 x 0,7
16	125, 150, 175, 200, 250	94	46	33	8	10	8	7	8	5	30	11	8	64	M4	15	15	22	58	19	8	6	M5 x 0,8	12	M5 x 0,8
20	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150	109	53	37	10	12	10	9	10	6	36	10,5	8,5	83	M5	18	18	24	68	30	10	8	M5 x 0,8	13	M5 x 0,8
25	175, 200, 250, 300, 350, 400	109,5	53,5	37,5	12	16	13	9	10	6	42	11,5	9	93	M5	21	21	30	82	30	10	8	M6 x 1,0	15	M6 x 1,0
32	25, 50, 75, 100 125, 150, 175, 200 250, 300, 350, 400	135,5	59,5	37,5	16	20	16	9	12	10	48	12,5	9	112	M6	24	24	34	100	38	12	8	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25
40		142	66	44	16	20	16	9	12	10	54	14	10	120	M6	27	27	40	108	38	12	8	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25
50		155	72	44	20	25	20	10	16	12	64	14	11	148	M8	32	32	46	139	60	16	9	M10 x 1,5	22	M10 x 1,5
63		160	77	49	20	25	20	10	16	12	78	16,5	13,5	162	M10	39	39	58	153	60	16	9	M10 x 1,5	22	M10 x 1,5

Kolben-Ø [mm]	OA	OB	OL	P			PA	PB	PW	Q	R	RA	RB	RR	S	T	U	VA	VB	X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
				N	TF																						
12	4,3	8	4,5	M5 x 0,8	—	—	13	8	18	14	48	33	RB0806	M12 x 1,5	22	56	41	50	37	23	3	3,5	3	6	M5 x 0,8	10	5
16	4,3	8	4,5	M5 x 0,8	—	—	15	10	19	16	54	33	RB0806	M12 x 1,5	25	62	46	56	38	24	3	3,5	3	6	M5 x 0,8	10	5
20	5,4	9,5	5,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	12,5	10,5	25	18	70	37	RB1007	M14 x 1,5	30	81	54	72	44	28	3	3,5	3	6	M6 x 1,0	12	17
25	5,4	9,5	5,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	12,5	13,5	30	26	78	37	RB1007	M14 x 1,5	38	91	64	82	50	34	4	4,5	3	6	M6 x 1,0	12	17
32	6,6	11	7,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	7	15	35,5	30	96	55	RB1412	M20 x 1,5	44	110	78	98	63	42	4	4,5	3	6	M8 x 1,25	16	21
40	6,6	11	7,5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	13	18	39,5	30	104	55	RB1412	M20 x 1,5	44	118	86	106	72	50	4	4,5	3	6	M8 x 1,25	16	22
50	8,6	14	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	9	21,5	47	40	130	57	RB2015	M27 x 1,5	60	146	110	130	92	66	5	6	4	8	M10 x 1,5	20	24
63	8,6	14	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	14	28	58	50	130	57	RB2015	M27 x 1,5	70	158	124	142	110	80	5	6	4	8	M10 x 1,5	20	24

MGP12 bis 25 WA, WB Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	WA					WB				
	Hub max. 30	Hub über 30 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200 bis 300	Hub über 300	Hub max. 30	Hub über 30 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200 bis 300	Hub über 300
12	20	40	110	200	—	15	25	60	105	—
16	24	44	110	200	—	17	27	60	105	—
20	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167
25	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167

MGP32 bis 63 WA, WB Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	WA					WB				
	Hub max. 25	Hub über 25 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200 bis 300	Hub über 300	Hub max. 25	Hub über 25 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200 bis 300	Hub über 300
32	24	48	124	200	300	33	45	83	121	171
40	24	48	124	200	300	34	46	84	122	172
50	24	48	124	200	300	36	48	86	124	174
63	28	52	128	200	300	38	50	88	124	174

*: Kolben-Ø 12 und 16: Nur Anschluss M5 x 0,8

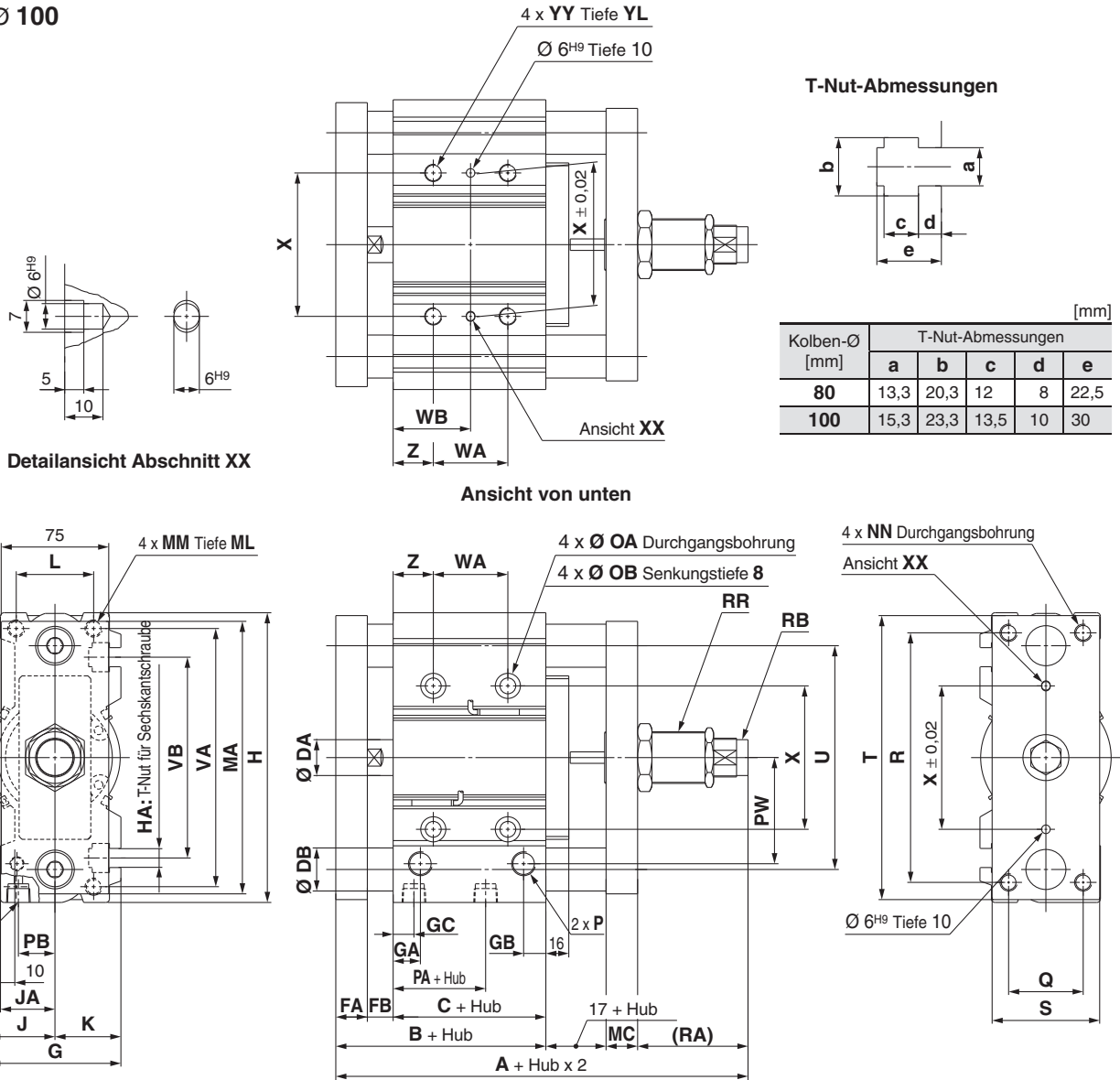
*: Kolben-Ø über 20: Rc, NPT oder G-Anschluss wählbar

12 Serie MGP mit Stoßdämpfer

Bestelloption
-XC69

Abmessungen

Ø 80 bis Ø 100



Gemeinsame Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	A	B	C	DA	DB		FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	K	L	MA	MC
						Schlitten	Kugelführung															
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175	212,5	96,5	56,5	25	30	25	22	18	91,5	19	15,5	14,5	202	M12	45,5	38	7,5	46	54	190	22
100	200, 250, 300, 350, 400	232	116	66	30	36	30	25	25	111,5	23	19	18	240	M14	55,5	45	10,5	56	62	228	25

Kolben-Ø [mm]	MM	ML	NN	OA	OB	P			PA	PB	PW	Q	R	RA	RB	RR	S	T	U	VA	VB
						—	N	TF													
80	M12 x 1,75	25	M12 x 1,75	10,6	17,5	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8	14,5	25,5	74	52	174	77	RB2725	M36 x 1,5	75	198	156	180	140
100	M14 x 2,0	31	M14 x 2,0	12,5	20	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8	17,5	32,5	89	64	210	74	RB2725	M36 x 1,5	90	236	188	210	166

Kolben-Ø [mm]	WA					WB					X	YY	YL	Z
	Hub max. 25	Hub über 25 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200 bis 300	Hub über 300	Hub max. 25	Hub über 25 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200 bis 300	Hub über 300				
80	28	52	128	200	300	42	54	92	128	178	100	M12 x 1,75	24	28
100	48	72	148	220	320	35	47	85	121	171	124	M14 x 2,0	28	11

※: Rc, NPT oder G-Anschluss wählbar

Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

13 Ausführung für Montage unten

Bestelloption

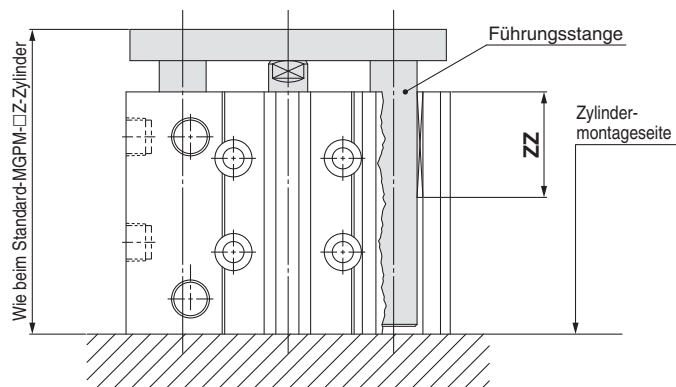
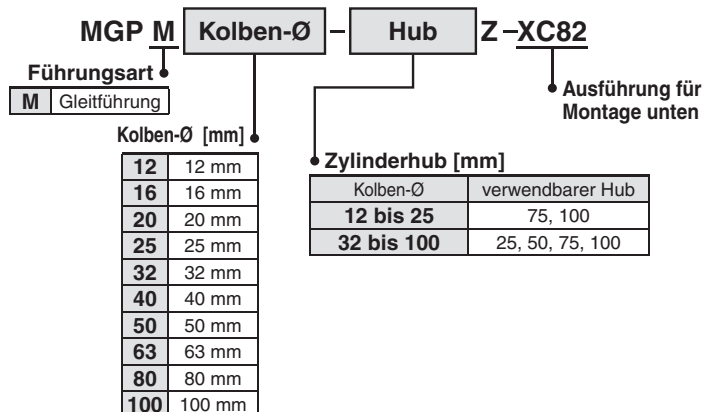
-XC82

Da die Führungsstange nicht auf der Einfahrhubseite über die Zylinderunterseite herausragt, sind keine Bohrungen für die Führungsstangen erforderlich.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend

Bestellschlüssel



Anm.) Die Gesamtlänge (ZZ) der Führungsstangenbuchse ist kürzer als die der Standardausführung.

14 Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung

Bestelloption

-XC85

Als Schmiermittel wird nahrungsmitteltaugliches Schmierfett verwendet (zertifiziert gemäß NSF-H1).

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend
	MGPA-Z	doppeltwirkend
Mit einstellbarer Endlagendämpfung	MGPM-AZ	doppeltwirkend
	MGPL-AZ	doppeltwirkend
	MGPA-AZ	doppeltwirkend
mit verstärkter Führung	MGPS	doppeltwirkend

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	0 bis 60 °C
Dichtungsmaterial	Nitrilkautschuk
Schmierfett	Schmierfett für Lebensmittelverarbeitung
Signalgeber-	Montage möglich
Abmessungen	wie Standardausführung
Andere technische Daten als die oben genannten	wie Standardausführung

Bestellschlüssel

MGP ^M/_L/_A **Standard-Bestell-Nr.** **-XC85**

Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung

⚠ Warnung Sicherheitshinweise

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

Kann nicht installiert werden

Nahrungsmittelbereich... Umgebung, in der zum Verkauf bestimmte Nahrungsmittel in direkten Kontakt mit Zylinderkomponenten kommen.

Spritzbereich... Umgebung, in der nicht zum Verkauf bestimmte Nahrungsmittel in direkten Kontakt mit Zylinderkomponenten kommen.

Kann installiert werden

Nicht-Nahrungsmittelbereich... Umgebung ohne Kontakt mit Nahrungsmitteln.

Anm. 1) Das Produkt nicht im Nahrungsmittelbereich verwenden. (Siehe Abb. rechts.)

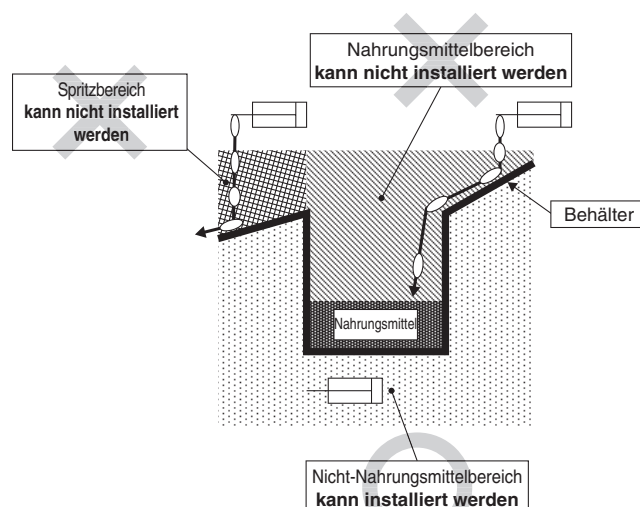
Anm. 2) Wenn das Produkt in Umgebungen mit Flüssigkeitsspritzern verwendet wird oder eine wasserfeste Funktion für das Produkt erforderlich ist, bitte SMC kontaktieren.

Anm. 3) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.

Anm. 4) Folgendes Schmierfett zu Wartungszwecken verwenden.

GR-H-010 (Schmierfett: 10 g)

Anm. 5) Für Informationen zu abweichenden Wartungsintervallen dieses Zylinders im Vergleich zum Standardzylinder bitte SMC kontaktieren.



15 Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: Rostfreier Stahl 304)

-XC88

Verringert die Haftung von Spritzern und verlängert die Lebensdauer mithilfe Verwendung des Metallabstreifers, Schmutzabstreifers und Schmierfett für Schweißanwendungen.

Verwendbare Serien

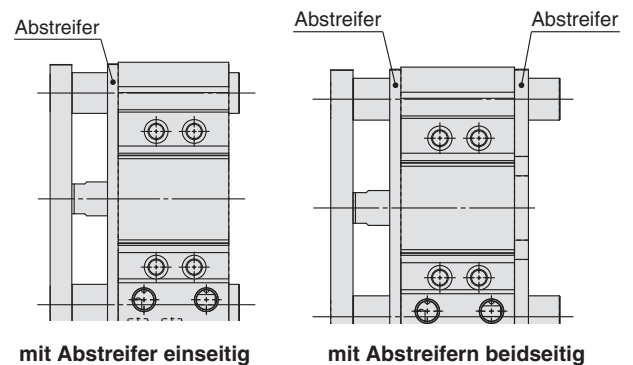
Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend

Technische Daten

Kolben-Ø	Ø 32 bis Ø 100	
Kolbenstange, Führungsstange	rostfreier Stahl 304 (hartverchromt)	
Abstreifer	mit Metallabstreifer, mit Schmutzabstreifer	
min. Betriebsdruck	einseitig	0,12 MPa
	beidseitig	0,14 MPa
Schmierfett	Schmierfett für Schweißanwendungen	
sonstige technischen Daten	wie Standardausführung	

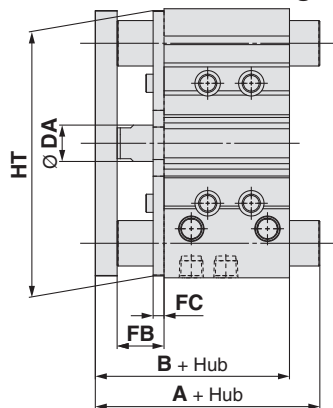
Bestellschlüssel

MGPM	Standard-Bestell-Nr.	-XC88	
	Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: rostfreier Stahl 304)		
		Abstreifer	
	—	mit Abstreifer einseitig	
	W	mit Abstreifern beidseitig	



Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)

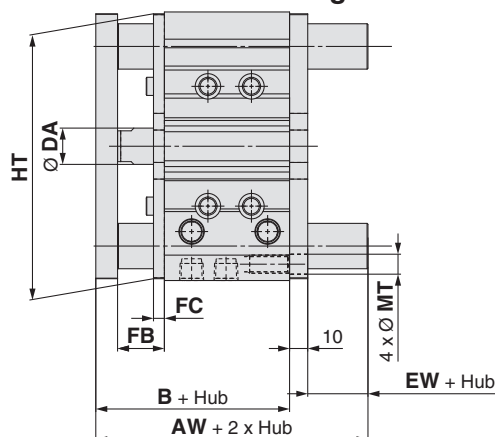
mit Abstreifer einseitig



Kolben-Ø [mm]	A			B	DA	FB	FC	HT
	Hub max. 50	Hub über 50 und bis 200	Hub über 200					
32	85	103,5	139,5	69,5	(14)	22	6	110
40	85	103,5	139,5	76	(14)	22	6	118
50	98,5	119,5	160,5	82	20	26	6	146
63	98,5	119,5	160,5	87	20	26	6	160
80	114,5	141,5	190,5	106,5	25	34	8	199
100	136,5	161,5	200,5	126	30	41	9	236

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

mit Abstreifern beidseitig



Kolben-Ø	AW	B	DA	EW	FB	FC	HT	MT
32	82,5	69,5	(14)	3	22	6	110	9
40	89	76	(14)	3	22	6	118	8,5
50	95	82	20	3	26	6	146	11
63	100	87	20	3	26	6	160	11
80	120,5	106,5	25	4	34	8	199	14
100	143	126	30	7	41	9	236	16

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

16 Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: S45C)

Bestelloption

-XC89

Verringert die Haftung von Spritzern und verlängert die Lebensdauer mithilfe Verwendung des Metallabstreifers, Schmutzabstreifers und Schmierfett für Schweißanwendungen.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend

Bestellschlüssel

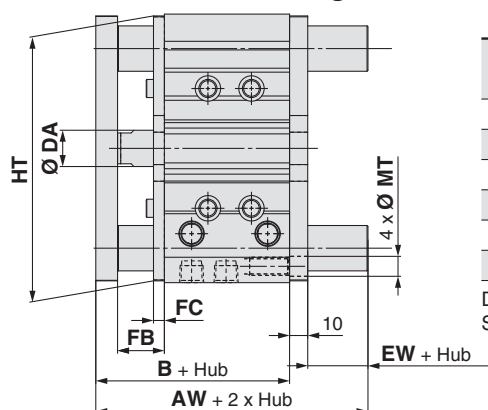
MGPM **Standard-Bestell-Nr.** **-XC89 W**

Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Mit Abstreifern beidseitig
Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: S45C)

*: The MGP-XC89 entspricht -XC91.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)

mit Abstreifern beidseitig

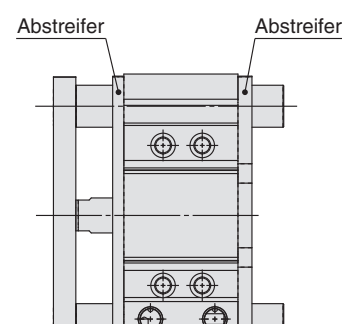


Kolben-Ø	AW	B	DA	EW	FB	FC	HT	MT
32	82,5	69,5	(14)	3	22	6	110	9
40	89	76	(14)	3	22	6	118	8,5
50	95	82	20	3	26	6	146	11
63	100	87	20	3	26	6	160	11
80	120,5	106,5	25	4	34	8	199	14
100	143	126	30	7	41	9	236	16

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

Technische Daten

Kolben-Ø	Ø 32 to Ø 100
Kolbenstange, Führungsstange	S45C (hart verchromt)
Abstreifer	mit Metallabstreifer, mit Schmutzabstreifer
min. Betriebsdruck	0,14 MPa
Schmierfett	Schmierfett für Schweißanwendungen
sonstige technischen Daten	wie Standardausführung



mit Abstreifern beidseitig

17 Metallabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: S45C)

Bestelloption

-XC91

mit Metallabstreifer und Schmierfett für Schweißanwendungen.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend

Bestellschlüssel

MGPM **Standard-Bestell-Nr.** **-XC91**

Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstangenteile: S45C)

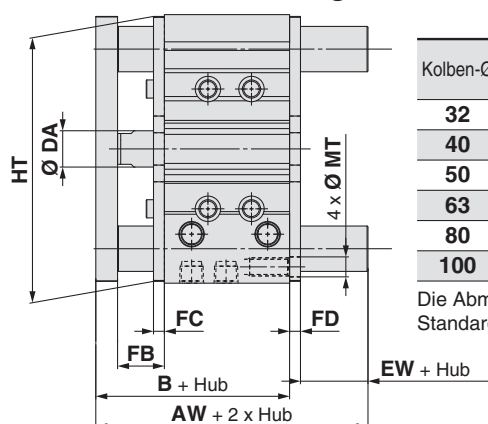
Metallabstreifer, **Abstreifer**

mit Abstreifer einseitig
 mit Abstreifern beidseitig

*: Die Montagedetails des Abstreifers entsprechen denen des XC88.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)

mit Abstreifern beidseitig



Kolben-Ø	AW	B	DA	EW	FB	FC	FD	HT	MT
32	82,5	69,5	(14)	7	22	6	6	110	9
40	89	76	(14)	7	22	6	6	118	8,5
50	95	82	20	7	26	6	6	146	11
63	100	87	20	7	26	6	6	160	11
80	120,5	106,5	25	8	34	8	6	199	14
100	143	126	30	8	41	9	9	236	16

Die Abmessungen in () entsprechen denen der Standardausführung.

Technische Daten

Kolben-Ø	Ø 32 bis Ø 100
Kolbenstange, Führungsstange	S45C (hart verchromt)
Abstreifer	mit Metallabstreifer
min. Betriebsdruck	0,14 MPa
Schmierfett	Schmierfett für Schweißanwendungen
sonstige technischen Daten	wie Standardausführung

18 Staubgeschützter Zylinder

Bestelloption
-XC92

Geeignet für Orte, in denen die Umgebungsluft Mikropartikel (max. 20 bis 30 µm), wie Keramik-, Toner-, Papier- und Metallpartikel enthält (außer Schweißfunken). Beständigkeit im Vergleich zum Standardmodell um das 4-Fache höher.

Bestellschlüssel

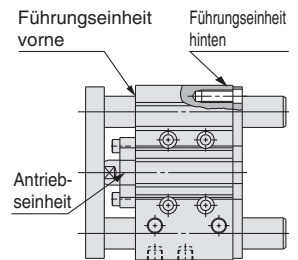
MGPM **Kolben-Ø** — **Hub** — **Signalgeber** **Suffix** — **XC92**

staubgeschützter Zylinder

Kolben-Ø [mm]	Standardhub
12, 16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
20, 25	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
32 bis 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

Suffix

Bestell- option	Ausführung	Antriebs- einheit	Führungseinheit	
			vorne	hinten
—	mit Schmutzabstreifer auf einer Seite	○	○	—
W	mit Schmutzabstreifer auf beiden Seiten	○	○	○

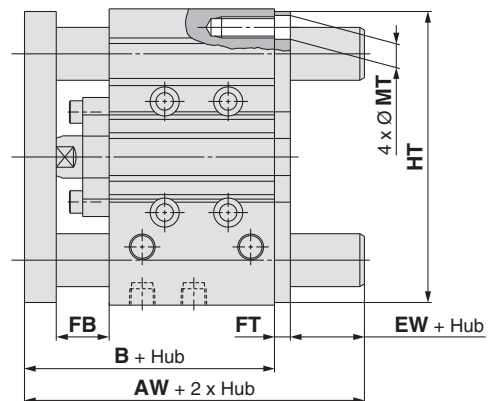
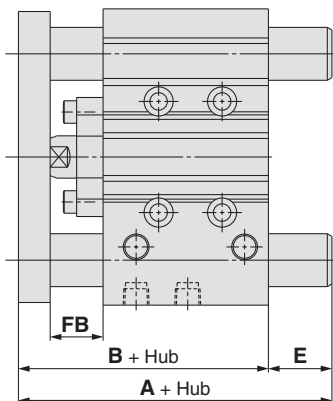


Andere technische Daten als der min. Betriebsdruck entsprechen denen des Standardmodells.

	Kolben-Ø	min. Betriebsdruck
XC92	Ø 12, Ø 16	0,2 MPa
	Ø 20 bis Ø 100	0,15 MPa
XC92W	Ø 12, Ø 16	0,25 MPa
	Ø 20 bis Ø 100	0,2 MPa

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)

Serie MGP



mit Schmutzabstreifer auf einer Seite

[mm]

Kolben-Ø [mm]	A		B	E		FB
	Hub max. 50	Hub über 50 bis max. 200 *1		Hub max. 50	Hub über 50 bis max. 200 *1	
12	52	70,5	52	0	18,5	15
16	56	74,5	56	0	18,5	15
20	63	94,5	63	0	31,5	16
25	63,5	95	63,5	0	31,5	16
32	97	112	69,5	27,5	42,5	20
40	97	112	76	21	36	20
50	106,5	128	82	24,5	46	22
63	106,5	128	87	19,5	41	22
80	125	152	106,5	18,5	45,5	28
100	147	172	126	21	46	35

*1: Der Standardhub für Ø 12 und Ø 16 mm beträgt 100.

mit Schmutzabstreifer auf beiden Seiten

[mm]

Kolben-Ø [mm]	AW	B	EW	FB	FT	MT	HT
12	63	52	6	15	5	5	57
16	67	56	6	15	5	6	64
20	74	63	6	16	5	6	80
25	74,5	63,5	6	16	5	7	92
32	82,5	69,5	7	20	6	8,5	110
40	89	76	7	20	6	8,5	118
50	95	82	7	22	6	11	146
63	100	87	7	22	6	11	160
80	120,5	106,5	8	28	6	14	200
100	143	126	8	35	9	16	238

Grundausführung
MGP-Z

mit einstellbarer Endlagendämpfung
MGP-AZ

mit Endlagenverriegelung
MGP

mit verstärkter Führung
MGPS

Signalgeber

Bestelloptionen

19 Symmetrische Anschlussposition

Bestelloption
-X144

Die Anschlüsse sind symmetrisch angebracht.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend
	MGPA-Z	doppeltwirkend

Bestellschlüssel

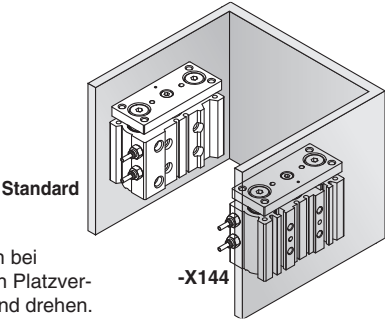
M
L
A

Standard-Bestell-Nr.

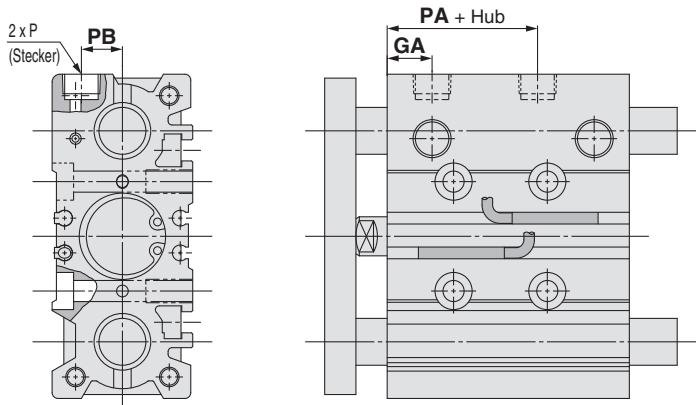
-X144

symmetrische Anschlussposition ●

Dadurch lassen sich Leitungen bei Wandmontage und gedrängten Platzverhältnissen einfach entfernen und drehen.



Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)



MGPM, MGPL, MGPA gleiche Abmessungen

Kolben-Ø [mm]	GA	PA	PB
12	10	13	8
16	10,5	14,5	10
20	11,5	13,5	10,5
25	11,5	12,5	13,5
32	12	6,5	16
40	15	13	18
50	15	9	21,5
63	15,5	13	28
80	19	14,5	25,5
100	22,5	17,5	32,5

20 Größerer Abstand zwischen Platte und Gehäuse

Bestelloption

-X471

Diese Spezifikation vergrößert den Spalt zwischen der Platte und dem Gehäuse bei eingefahrenem Zylinder (Standard: 7 bis 16 mm) zu 28 bis 31 mm.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend

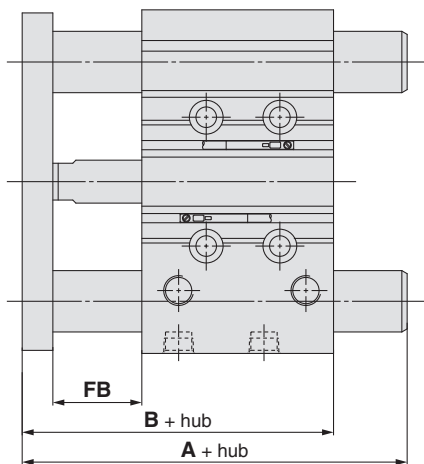
Technische Daten: Entsprechen denen der Standardausführung.

Bestellschlüssel

MGPM 32 - 100 Z - M9BW - X471

Kolben-Ø	Signalgeber	Zylinderhub	Größerer Abstand zwischen Platte und Gehäuse	Anzahl Signalgeber
12	12 mm	(entsprechen denen der Standardausführung)		(entsprechen denen der Standardausführung)
20	20 mm			
25	25 mm			
32	32 mm			
40	40 mm			
50	50 mm			
63	63 mm			

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)



Kolben-Ø [mm]	A				B	FB
	Hub max. 50	Hub über 50 und bis 100	Hub über 100 und bis 200	Hub über 200		
12	64	82,5	104,5	104,5	64	28
16	68	86,5	114,5	114,5	68	28
20	74	98,5	98,5	131	74	29
25	74,5	98,5	98,5	130,5	74,5	28

Kolben-Ø [mm]	A			B	FB
	Hub max. 50	Hub über 50 und bis 200	Hub über 200		
32	92	110,5	146,5	76,5	29
40	92	110,5	146,5	83	29
50	103,5	124,5	165,5	87	31
63	103,5	124,5	165,5	92	31

21 Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)

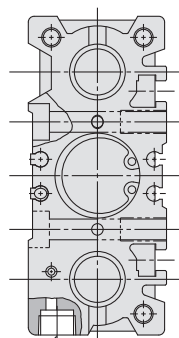
Bestelloption

-X867

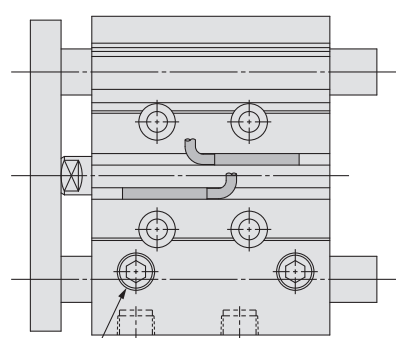
Dies ist die Ausführung mit Stopfen im Anschluss auf der Oberseite, um den Leitungsanschluss auf der Seite verwenden zu können.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	MGPM-Z	doppeltwirkend
	MGPL-Z	doppeltwirkend
	MGPA-Z	doppeltwirkend
mit einstellbarer Endlagendämpfung	MGPM-AZ	doppeltwirkend
	MGPL-AZ	doppeltwirkend
	MGPA-ZA	doppeltwirkend
mit Endlagenverriegelung	MGPM	doppeltwirkend
	MGPL	doppeltwirkend
	MGPA	doppeltwirkend
mit verstärkter Führung	MGPS	doppeltwirkend



Leitungsanschluss auf der Seite



Innensechskantstopfen
Leitungsanschluss auf der Vorderseite

Bestellschlüssel

MGP^M_L^A Standard-Bestell-Nr. -X867

• Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)

Serie MGP-□Z

Bestelloptionen

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



Ersatzteile/Dichtungs-Sets

*: Die Bestellbezeichnung der Dichtsätze abweichend von den unten stehenden ist identisch mit den Bezeichnungen der Basisvarianten.
*: Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungsset enthalten ist.

Kolben-Ø (mm)	MGP□R(NBR)/MGP□V(FKM) (wasserfest)		XB6 Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150°C)	XB13 Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)
12	—	—	MGP12-Z-XB6-PS	MGP12-Z-XB13-PS
16	—	—	MGP16-Z-XB6-PS	MGP16-Z-XB13-PS
20	MGP20R-Z-PS	MGP20V-Z-PS	MGP20-Z-XB6-PS	MGP20-Z-XB13-PS
25	MGP25R-Z-PS	MGP25V-Z-PS	MGP25-Z-XB6-PS	MGP25-Z-XB13-PS
32	MGP32R-Z-PS	MGP32V-Z-PS	MGP32-Z-XB6-PS	MGP32-Z-XB13-PS
40	MGP40R-Z-PS	MGP40V-Z-PS	MGP40-Z-XB6-PS	MGP40-Z-XB13-PS
50	MGP50R-Z-PS	MGP50V-Z-PS	MGP50-Z-XB6-PS	MGP50-Z-XB13-PS
63	MGP63R-Z-PS	MGP63V-Z-PS	MGP63-Z-XB6-PS	MGP63-Z-XB13-PS
80	MGP80R-Z-PS	MGP80V-Z-PS	MGP80-Z-XB6-PS	MGP80-Z-XB13-PS
100	MGP100R-Z-PS	MGP100V-Z-PS	MGP100-Z-XB6-PS	MGP100-Z-XB13-PS

Kolben-Ø (mm)	XC4 (mit Abstreifer für hohe Beanspruchung)	XC6 (aus rostfreiem Stahl)	XC8 (Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung)
12	—	MGP12-Z-PS	MGP12-Z-XC8-PS
16	—	MGP16-Z-PS	MGP16-Z-XC8-PS
20	MGP20-Z-PS	MGP20-Z-PS	MGP20-Z-XC8-PS
25	MGP25-Z-PS	MGP25-Z-PS	MGP25-Z-XC8-PS
32	MGP32-Z-PS	MGP32-Z-PS	MGP32-Z-XC8-PS
40	MGP40-Z-PS	MGP40-Z-PS	MGP40-Z-XC8-PS
50	MGP50-Z-XC4-PS	MGP50-Z-XC6-PS	MGP50-Z-XC8-PS
63	MGP63-Z-XC4-PS	MGP63-Z-XC6-PS	MGP63-Z-XC8-PS
80	MGP80-Z-XC4-PS	MGP80-Z-XC6-PS	MGP80-Z-XC8-PS
100	MGP100-Z-XC4-PS	MGP100-Z-XC6-PS	MGP100-Z-XC8-PS

Kolben-Ø (mm)	XC9 (Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Einfahrbewegung)	XC22 (Dichtung aus Fluorkautschuk)	XC35 (mit Metallabstreifer)
12	MGP12-Z-XC9-PS	MGP12-Z-XC22-PS	—
16	MGP16-Z-XC9-PS	MGP16-Z-XC22-PS	—
20	MGP20-Z-XC9-PS	MGP20-Z-XC22-PS	MGP20-Z-PS
25	MGP25-Z-XC9-PS	MGP25-Z-XC22-PS	MGP25-Z-PS
32	MGP32-Z-XC9-PS	MGP32-Z-XC22-PS	MGP32-Z-PS
40	MGP40-Z-XC9-PS	MGP40-Z-XC22-PS	MGP40-Z-PS
50	MGP50-Z-XC9-PS	MGP50-Z-XC22-PS	MGP50-Z-XC35-PS
63	MGP63-Z-XC9-PS	MGP63-Z-XC22-PS	MGP63-Z-XC35-PS
80	MGP80-Z-XC9-PS	MGP80-Z-XC22-PS	MGP80-Z-XC35-PS
100	MGP100-Z-XC9-PS	MGP100-Z-XC22-PS	MGP100-Z-XC35-PS

Bestell-Nr. Schmierfett

*: Die Bestellbezeichnung der Beutel mit Fett abweichend von den unten stehenden ist identisch mit den Bezeichnungen der Basisvarianten.

Bestelloption	Technischen Daten	Bestell-Nr. Schmierfett
25A-	kupfer- und zinkfrei	GR-D-010 (10 g)
XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150°C)	GR-F-005 (5 g)
XB13	Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)	GR-L-010 (10 g)
XC85	Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung	GR-H-010 (10 g)



Serie MGP

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise.

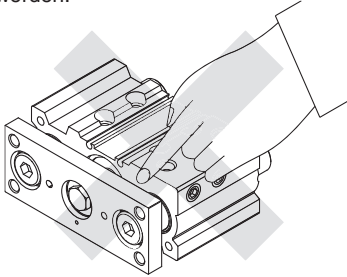
Für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Website, <http://www.smc.eu>.

Montage

! Warnung

1. Achten Sie darauf, dass Sie mit ihren Fingern oder Händen nicht zwischen Zylinderplatte und -gehäuse geraten.

Wenn Druckluft zugeführt wird, muss darauf geachtet werden, dass Hände oder Finger nicht zwischen Platte und Gehäuse eingeklemmt werden.



! Achtung

1. Verwenden Sie die Zylinder innerhalb des Kolben-Geschwindigkeitsbereichs.

Für diesen Zylinder ist eine Drosselblende vorgesehen, die Kolbengeschwindigkeit kann jedoch den Betriebsbereich überschreiten, wenn das Drosselrückschlagventil nicht verwendet wird. Wird der Zylinder außerhalb dieser Grenzwerte betrieben, kann die Lebensdauer beeinträchtigt oder der Zylinder beschädigt werden. Stellen Sie die Geschwindigkeit mithilfe eines Drosselrückschlagventils ein und verwenden Sie den Zylinder innerhalb der Betriebsbereichsgrenzen.

2. Achten Sie bei einer vertikalen Montage des Produkts besonders auf die Betriebsgeschwindigkeit.

Wird das Produkt bei hohem Lastfaktor vertikal verwendet, kann die Betriebsgeschwindigkeit möglicherweise die Steuergeschwindigkeit des Drosselrückschlagventils überschreiten (z. B. plötzliches Herausschnellen). In solchen Fällen wird die Verwendung eines Doppel-Drosselrückschlagventils empfohlen.

3. Die gleitenden Teile von Kolbenstange bzw. Führungsstange dürfen nicht zerkratzt oder verbeult werden.

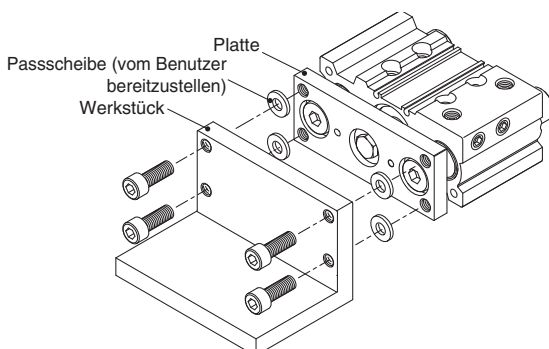
Beschädigte Dichtungen usw. führen zu Leckagen bzw. Funktionsstörungen.

4. Vermeiden Sie Kratzer oder Dellen an der Montagefläche des Körpers und der Platte.

Andernfalls kann die Ebenheit der Montagefläche beeinträchtigt werden, was den Gleitwiderstand erhöhen kann.

5. Vergewissern Sie sich, dass die Ebenheit der Montageoberfläche des Zylinders max. 0,05 mm beträgt.

Eine ungenügende Ebenheit eines an der Platte montierten Werkstücks oder Befestigungselements kann den Gleitwiderstand erhöhen. Wenn eine Ebenheit von max. 0,05 nicht ohne Weiteres gewährleistet werden kann, eine dünne Passscheibe (vom Benutzer bereitzustellen) zwischen die Platte und die Montagefläche einsetzen, um einen erhöhten Gleitwiderstand zu verhindern.



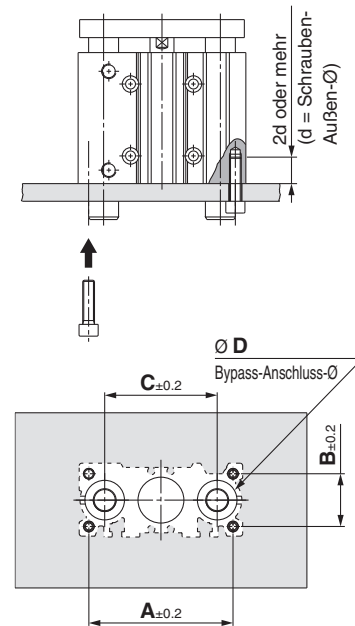
Montage

! Achtung

6. Zylinderunterseite

Die Führungsstange ragt auf der Einfahrhubseite über die Zylinderunterseite hinaus. Deshalb müssen bei einer Zylinderbefestigung von unten auf der Befestigungsfläche Bypass-Anschlüsse für die Führungsstangen vorgesehen werden sowie Bohrungen für die Innensechskantschrauben, die für die Montage verwendet werden.

In Anwendungen, in denen z. B. ein Anschlag Stoßeinwirkungen verursacht, müssen die Befestigungsschrauben bis auf eine Tiefe von mindestens 2d eingeschraubt werden.



Kolben-Ø [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]			Innensechskant- schraube
				MGPM	MGPL/A	
12*	50	18	41	10	8	M4 x 0,7
16	56	22	46	12	10	M5 x 0,8
20	72	24	54	14	12	M5 x 0,8
25	82	30	64	18	15	M6 x 1,0
32	98	34	78	22	18	M8 x 1,25
40	106	40	86	22	18	M8 x 1,25
50	130	46	110	27	22	M10 x 1,5
63	142	58	124	27	22	M10 x 1,5
80	180	54	156	33	28	M12 x 1,75
100	210	62	188	39	33	M14 x 2,0

* Einstellbare Endlagendämpfungen sind für den Kolben-Ø 12 nicht erhältlich.



Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise.

Für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Website, <http://www.smc.eu>.

Leitungsanschluss

Achtung

Je nach Betriebsbedingungen kann die Position des Leitungsanschlusses mit Hilfe eines Stopfens geändert werden.

Ziehen Sie den Stecker nicht mit einem elektrischen Schraubendreher, einem pneumatischen Schraubendreher oder einem anderen Werkzeug an, das Schläge ausübt, da dies den Gewindeteil des Gehäuses beschädigen kann. Achten Sie darauf, den Anschluss, von dem der Stecker entfernt wurde, vor dem Wiedereinsetzen von Fremdkörpern zu reinigen. Prüfen Sie nach dem Wiedereinsetzen des Stopfens vor der Verwendung, ob Luft austritt.

1. M5

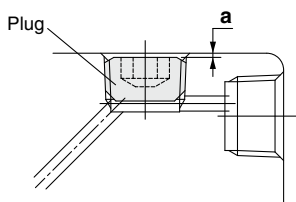
Nach dem Anziehen von Hand noch ca. 1/6 bis 1/4 Umdrehung mit einem geeigneten Werkzeug festziehen.

2. Konisches Gewinde für Rc-Anschluss und NPT-Anschluss

Verwenden Sie das korrekte Anzugsdrehmoment (siehe unten). Wickeln Sie vor dem Festziehen Dichtband um den Stopfen. Prüfen Sie die Senkmaße des Stopfens (Abmessung „a“ in der Grafik) anhand der entsprechenden Abbildungen und prüfen Sie vor dem Betrieb, ob Luftleckagen vorliegen.

* Wenn die Stopfen mit einem größeren als dem korrekten Anzugsdrehmoment am oberen Anschluss festgezogen werden, werden sie zu tief eingeschraubt und verkleinern den Luftkanal. Dies verursacht eine Drosselung der Zylindergeschwindigkeit.

Größe des Anschlussgewindes (Stopfens)	korrektes Anzugsdrehmoment [N·m]	a-Abmessung
1/8	7 bis 9	max. 0,5 mm
1/4	12 bis 14	max. 1 mm
3/8	22 bis 24	max. 1 mm



3. Zylindrisches Leitungsgewinde für G-Anschluss

Schrauben Sie den Stopfen in die Gehäuseoberfläche (Abmessung „a“ in der Grafik) und richten Sie sich dabei nicht nach dem Anzugsdrehmoment in der Tabelle sondern führen Sie eine visuelle Prüfung durch.

Dämpfung

mit einstellbarer Endlagendämpfung

Warnung

1. Die Dämpfungseinstelldrossel nicht zu weit öffnen.

Wenn Sie um 4 oder mehr Umdrehungen geöffnet wird, sind Luftleckagen die Folge. Darüber hinaus ist die Dämpfungseinstelldrossel mit einem Anschlagmechanismus ausgestattet und darf daher nicht mit Gewalt über diese Position hinaus gedreht werden. Beachten Sie, dass die Dämpfungseinstelldrossel von der Abdeckung springen kann, wenn Druckluft zugeführt wird.

Achtung

1. Den Zylinder erst dann verwenden, nachdem die pneumatische Dämpfung korrekt eingestellt wurde.

Die Dämpfungseinstelldrossel zunächst vollständig schließen. Den Betrieb mit der Geschwindigkeit starten, die bei einwirkender Last verwendet werden soll und die Dämpfungseinstelldrossel dabei nach und nach öffnen, um die Einstellung vorzunehmen. Die optimale Einstellung ist dann gegeben, wenn die Kolbenstange das Hubende erreicht und das Aufprallgeräusch minimal ist. Wenn die Dämpfungseinstelldrossel verwendet wird, ohne dass die pneumatische Dämpfung korrekt eingestellt wurde, kann der Sicherungsring bzw. die Kolbenstange beschädigt werden.

Kolben-Ø [mm]	verwendbares Werkzeug
16, 20, 25, 32, 40	JIS B4648 Innensechskantschlüssel 1,5
50, 63, 80, 100	JIS B4648 Innensechskantschlüssel 3

2. Sicherstellen, dass der Zylinder mit einstellbarer Endlagendämpfung das Hubende erreicht.

Bei Betrieb ohne Erreichen des Hubendes wird der Wirkungsgrad der pneumatischen Dämpfung nicht vollständig erreicht. Aus diesem Grund ist in den Fällen Vorsicht geboten, in denen der Hub durch einen externen Anschlag o. Ä. geregelt wird, da die pneumatische Dämpfung ihre Wirkung vollständig verlieren kann.

3. Die Dämpfungseinstellschraube darf nicht geöffnet werden, nachdem sie mehrmals hintereinander gedreht wurde. Obwohl ungewöhnlich, kann an der Dämpfungseinstellschraube Luft austreten.

Die Einstellung der Dämpfungseinstellschraube sollte erfolgen, indem sie schrittweise geöffnet und dabei die Funktion der Zylinderdämpfung überprüft werden.



Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise.

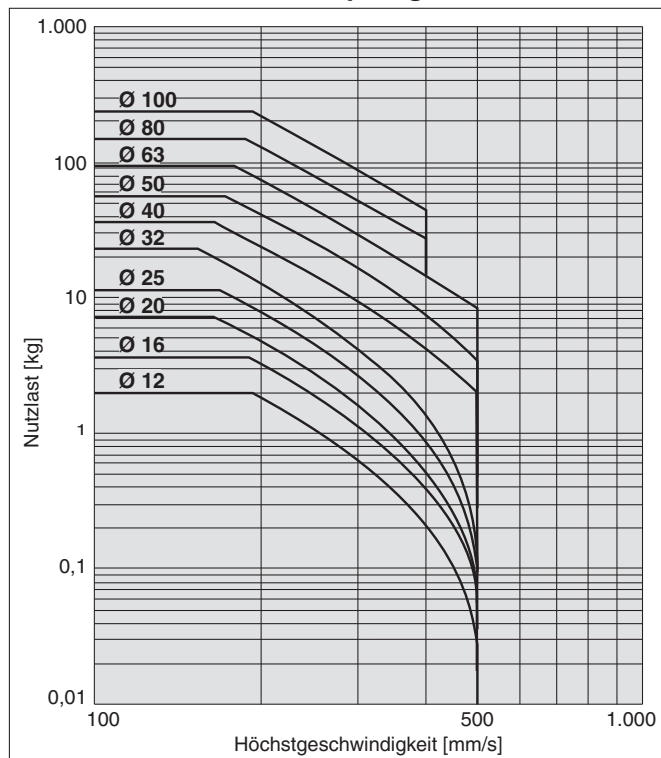
Für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Website, <http://www.smc.eu>.

Zulässige kinetische Energie

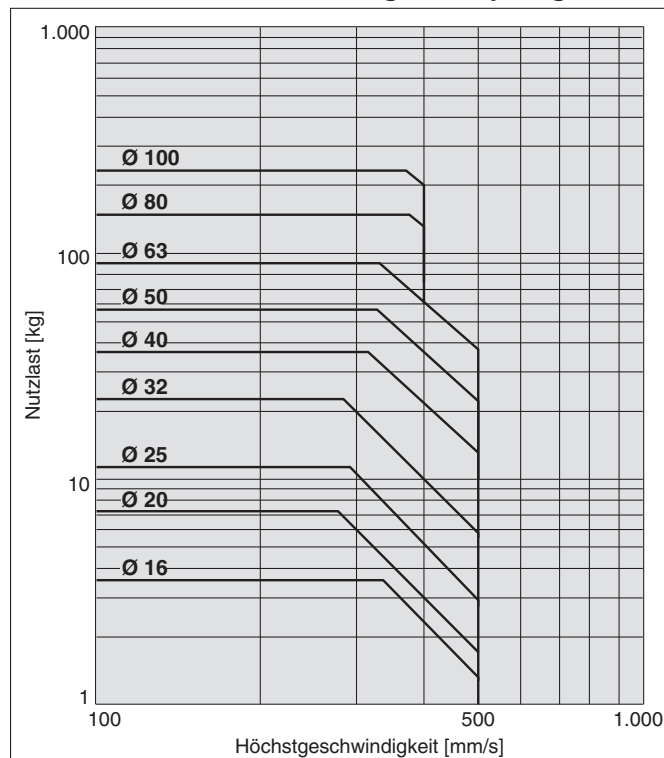
Achtung

Die bewegte Masse und die Höchstgeschwindigkeit müssen stets innerhalb der in der unten stehenden Abbildung genannten Grenzen liegen.

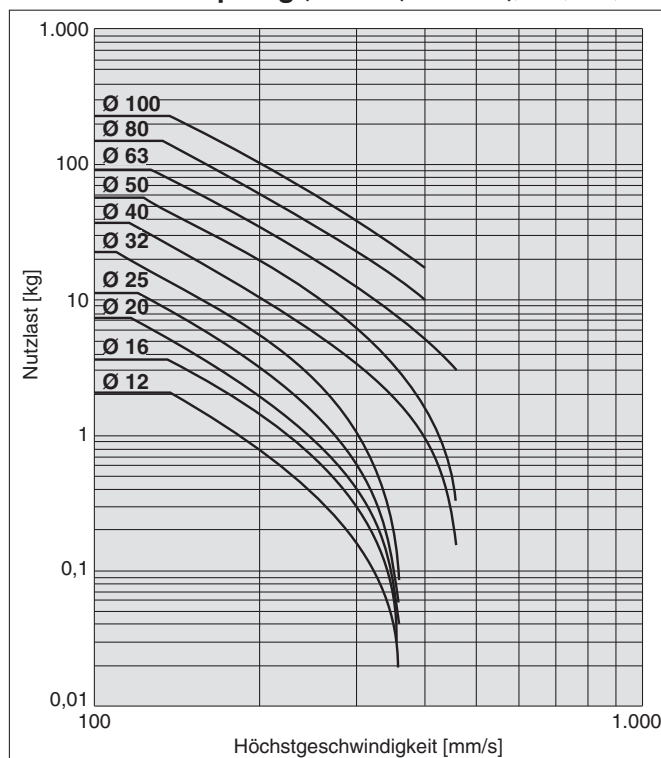
MGP mit elastischer Dämpfung



MGP mit einstellbarer Endlagendämpfung



MGP ohne Dämpfung (MGP-□V (wasserfest), XB6, XC9, XC22)



Sicherheitsvorschriften

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

Gefahr:

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

Warnung:

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

Achtung:

Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

Warnung

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

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

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

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

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

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

4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.

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

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

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

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile

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

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

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

usw.

Achtung

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

Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.

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

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

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

Einhaltung von Vorschriften

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

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

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