

# Kompaktzylinder mit Führung

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Bis zu

**17%**  
reduziertes  
Gewicht!

Gewicht reduziert um bis zu 17% mit kürzerer Führungsstange und schmalere Platte

- Mit pneumatischer Dämpfung
- Wasserfeste Zylinder sind jetzt erhältlich.

neu



mit pneumatischer Dämpfung

neu



wasserfester Zylinder



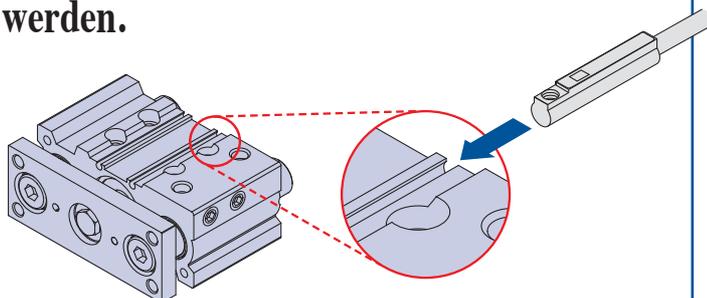
Führungsstange kürzer für MGPM40-25 Hub

**max. 22mm**

Der Platzbedarf zwischen der Unterseite des Zylindergehäuses und Ihrer Ausrüstung wurde reduziert.

**platzsparend**

Runde Signalgeber können direkt ohne zusätzliches Befestigungselement montiert werden.



3 Ausführungen Führungsarten sind wählbar.

- Gleitführung Serie MGPM
- Kugelführung Serie MGPL
- Präzisionskugelführung Serie MGPA

## Bestelloptionen

geänderte Ausführung des Führungsstangenendes (-XA□), Zwischenhub (-XB10), Langsamlaufzylinder (-XB13), Ausführung mit seitlichem Anschluss (-X867), aus rostfreiem Stahl (-XC6), Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung (-XC8) und mit Metallabstreifer (-XC35) sind jetzt erhältlich.

**Serie MGP**

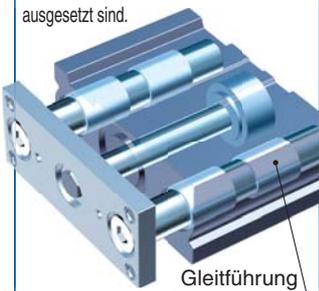


CAT.EUS20-219C-DE

## 3 Ausführungen Führungsarten sind wählbar.

**Gleitführung**  
**Serie MGPM**

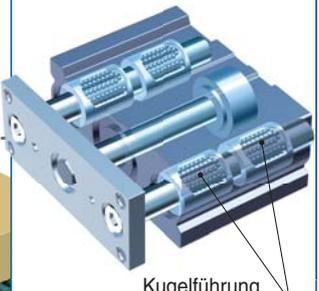
Geeignet für Anwendungen mit Seitenlasten, wie z. B. Stopper, die Stoßeinwirkungen ausgesetzt sind.



Gleitführung

**Kugelführung**  
**Serie MGPL**

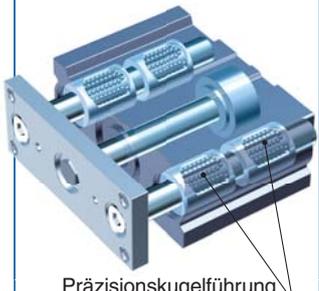
Gleichmäßiger Betrieb, geeignet für Ausstoßer und Heber.



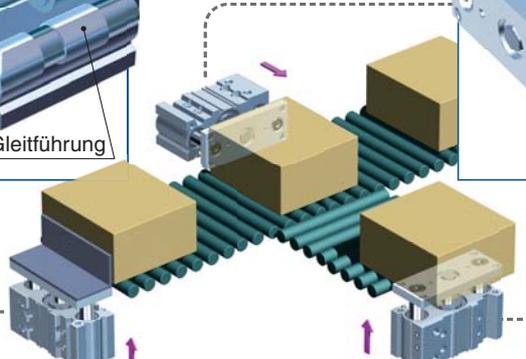
Kugelführung

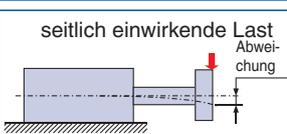
**Präzisions-Kugelführung**  
**Serie MGPA**

Für eine Minimierung der Plattenverschiebung.



Präzisionskugelführung





seitlich einwirkende Last  
Abweichung

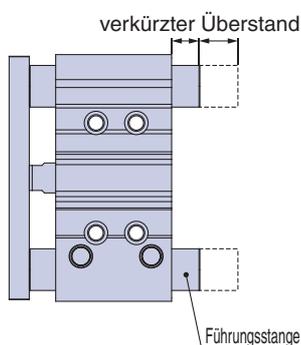
## Grundauführung

### ○ Gewichtsreduktion

Kolben-Ø [mm]	Verringerung [%]	Gewicht [kg]
Ø 12	11	0.25
Ø 16	3	0.37
Ø 20	12	0.59
Ø 25	12	0.84
Ø 32	17	1.41
Ø 40	16	1.64
Ø 50	17	2.79
Ø 63	17	3.48
Ø 80	17	5.41
Ø 100	13	9.12

\* Im Vergleich zur Ausführung mit Gleitführung, Ø12 bis Ø25-Hub 20  
 \* Im Vergleich zur Ausführung mit Gleitführung, Ø32 bis Ø100-Hub 25

### ○ Verkürzte Führungsstange



Kolben-Ø	Führungsstange [mm]	
	verkürzt um	neue Abmessungen
Ø 32	22	15.5
Ø 40	22	9
Ø 50	18	16.5
Ø 63	18	11.5
Ø 80	10.5	8
Ø 100	10.5	10.5

\* Im Vergleich zur Ausführung mit Gleitführung, Hub 25 (Ø32 bis Ø100)  
 (Kein Überstand bei Ø12 bis Ø25-Hub 25)

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

○ Die Montageabmessungen entsprechen denen der herkömmlichen Serie MGP.

### Serie MGP (Grundauführung), 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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MGPL Kugelführung	25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	32			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	40				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MGPA Präzisions- kugelführung	50				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	63					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	80						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	100							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

\* Siehe Übersichtsseite 1 für detaillierte Angaben.

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

D-M9

D-A9

D-P3DW

\* 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**

**3. Montage in T-Nut**

einfache Werkstückeinstellung und Zylindermontage

**4. Montage unten**

**Druckluftanschluss von 2 Seiten möglich.**

**1. Anschluss oben**

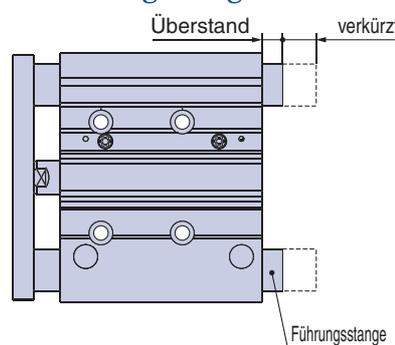
**2. Anschluss seitlich**

## neu Mit pneumatischer Dämpfung

● Gewicht reduziert um bis zu **24%** ● Führungsstange verkürzt um bis zu **35.5 mm** (MGPM100-50A)

Kolben-Ø [mm]	Verringerung [%]	Gewicht [kg]
ø16	12	1.28
ø20	18	1.91
ø25	22	2.52
ø32	24	3.57
ø40	23	4.13
ø50	23	6.56
ø63	22	8.04
ø80	21	11.35
ø100	19	17.72

\* Im Vergleich zur herkömmlichen Serie MGP mit pneumatischer Dämpfung, Hub 200



Kolben-Ø	Führungsstange [mm]	
	verkürzt um	neue Abmessungen
ø32	33.5	9
ø40	33.5	2.5
ø50	22	12.5
ø63	22	7.5
ø80	35.5	10
ø100	35.5	10.5

\* Im Vergleich zur herkömmlichen Serie MGP mit pneumatischer Dämpfung, Hub 50

● Die Leistung und Stärke entsprechen denen der herkömmlichen Serie MGP mit pneumatischer Dämpfung.

● Die Montageabmessungen entsprechen denen der herkömmlichen Serie MGP mit pneumatischer Dämpfung.

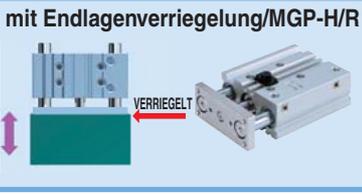
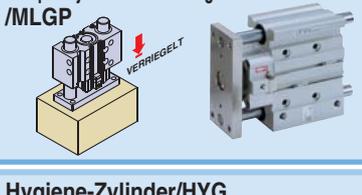
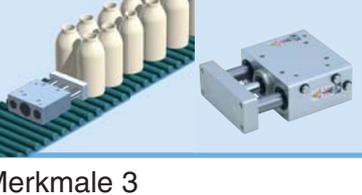
### Serie MGP (mit pneumatischer Dämpfung), Hubvarianten

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

\* Siehe Übersichtsseite 1 für detaillierte Angaben.

# Kompaktzylinder mit Führung, Variantenübersicht

★ neu

Serie MGP-Z		Kolben- $\phi$											Seite	
Serie	Führungsart	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80		100
<b>Grundausführung/MGP</b> 	Gleitführung			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3
	Kugelführung													
<b>mit pneumatischer Dämpfung/MGP-A</b> 	Präzisionskugelführung				★	★	★	★	★	★	★	★	★	23
<b>wasserfeste Ausführung/MGP R/V</b> 	Gleitführung				★	★	★	★	★	★	★	★	★	5
<b>Serie MGP</b>													 Digital Catalogue <a href="http://www.smc.de">www.smc.de</a>	
<b>mit Endlagenverriegelung/MGP-H/R</b> 	Gleitführung													
	Kugelführung					●	●	●	●	●	●	●		●
	Präzisionskugelführung													
<b>Reinraumserie/12/13-MGP</b> 	Kugelführung		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
<b>mit verstärkter Führung für erhöhten Lastwiderstand/MGPS</b> 	Gleitführung								●		●			
<b>Miniatur-Kompaktzylinder mit Führung/MGJ</b> 	Gleitführung	●	●											
<b>Kompaktzylinder mit Führung und Feststelleinheit /MLGP</b> 	Gleitführung					●	●	●	●	●	●	●	●	
	Kugelführung													
<b>Hygiene-Zylinder/HYG</b> 	Gleitführung					●	●	●	●	●	●	●		

# Kombination von Standardprodukten und Bestelloptionen

## Serie MGP

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

Bestelloption	Technische Daten	verwendbarer Kolben-Ø	Ausführung			mit pneumatischer Dämpfung		
			Grundausführung			mit pneumatischer Dämpfung		
			Führungsart	Führungsart	Führungsart	Führungsart	Führungsart	Führungsart
Modell	MGPM	MGPL	MGPA	MGPM	MGPL	MGPA		
	Grundausführung		12 bis ø100			16 bis ø100		
	mit pneumatischer Dämpfung		●	●	●	—	—	—
25A-	kupfer- (Cu) und zinkfrei (Zn) <sup>Anm. 1)</sup>	ø12 bis ø100	●	●	○	○	○	○
20-	kupfer- und fluorfrei <sup>Anm. 1)</sup>	ø12 bis ø100	●	● <sup>Anm. 3)</sup>	● <sup>Anm. 3)</sup>	●	● <sup>Anm. 3)</sup>	● <sup>Anm. 3)</sup>
R/V	wasserfest	ø20 bis ø100	●	—	—	○	—	—
MGP□M	Zylinder mit stabiler Schmierfunktion (Schmutzabstreifer)		●	●	○	○	○	○
-XA□	geänderte Ausführung des Führungsstangenendes	12 bis ø100	⊙	⊙	⊙	○	○	○
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150°C) <sup>Anm. 2)</sup>		⊙	—	—	○	—	—
-XB10	Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)		⊙	⊙	⊙	○	○	○
-XB13	Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)		⊙	⊙	○	○	○	○
-XC4	mit Abstreifer für hohe Beanspruchung	20 bis ø100	⊙	⊙	⊙	○	○	○
-XC6	aus rostfreiem Stahl	12 bis ø100	⊙	⊙	—	○	○	—
-XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung		⊙	⊙	⊙	—	—	—
-XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Einfahrbewegung <sup>Anm. 2)</sup>		⊙	⊙	⊙	—	—	—
-XC19	Zwischenhub (Ausführung mit Distanzstück)	16 bis ø100	—	—	—	⊙	⊙	⊙
-XC22	Fluorkautschukdichtung <sup>Anm. 2)</sup>	12 bis ø100	⊙	—	—	○	—	—
-XC35	mit Metallabstreifer	20 bis ø100	⊙	⊙	⊙	○	○	○
-XC79	zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch	12 bis ø100	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
-XC82	Ausführung für Montage unten		⊙	—	—	○	—	—
-XC85	Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
-X144	symmetrische Anschlussposition		⊙	⊙	⊙	○	○	○
-X867	Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

Anm. 1) Nähere Angaben erhalten Sie bei SMC.

Anm. 2) Ohne Dämpfung

Anm. 3) Kupfer- und fluorfreie Ausführungen sind als Standardprodukte erhältlich.

Grundausführung

MGP

Mit pneumatischer Dämpfung

MGP

Signalgeber

Bestelloptionen



# Serie MGP

## Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise.

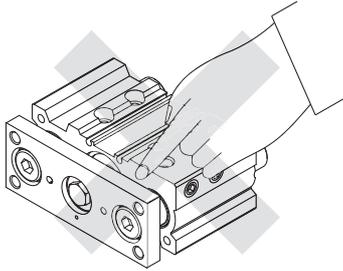
Für Sicherheitshinweise der Antriebe und Signalgeber siehe "Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten" und das Betriebshandbuch auf der SMC-Webseite <http://www.smc.de>

### 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 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.

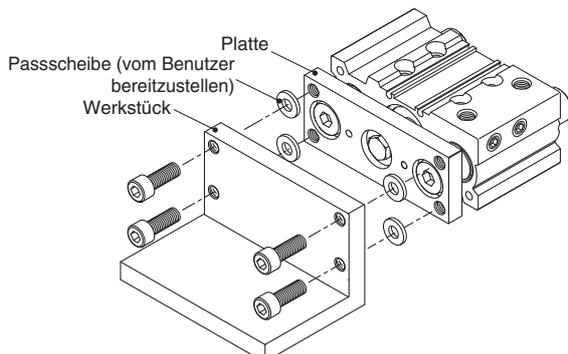
4. Vermeiden Sie Kratzer oder Dellen an der Montagefläche des Körpers und der Platte.

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.



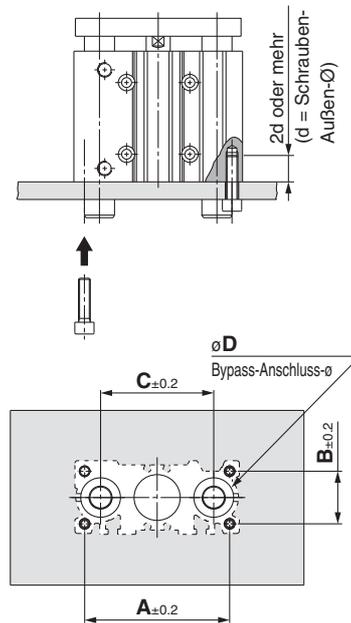
### Montage

#### ! 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]	Bypass-Anschluss-ø		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

\* Pneumatische Dämpfungen sind für den Kolben-ø 12 nicht erhältlich.



# Serie MGP

## Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise der Antriebe und Signalgeber siehe "Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten" und das Betriebshandbuch auf der SMC-Webseite <http://www.smc.de>

### Leitungsanschluss

#### ⚠ Achtung

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

##### 1. M5

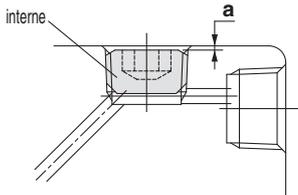
Nach dem Anziehen von Hand noch ca. 1/6 bis 1/4 Umdrehung mit einem geeigneten Werkzeug festziehen.

##### 2. Konisches Gewinde für Rc-Anschluss (MGP) und NPT-Anschluss (MGP□□TN)

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 (MGP□□TF)

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 pneumatischer Dämpfung

#### ⚠ 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. Darauf achten, 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 pneumatischer Dämpfung das Hubende erreicht.

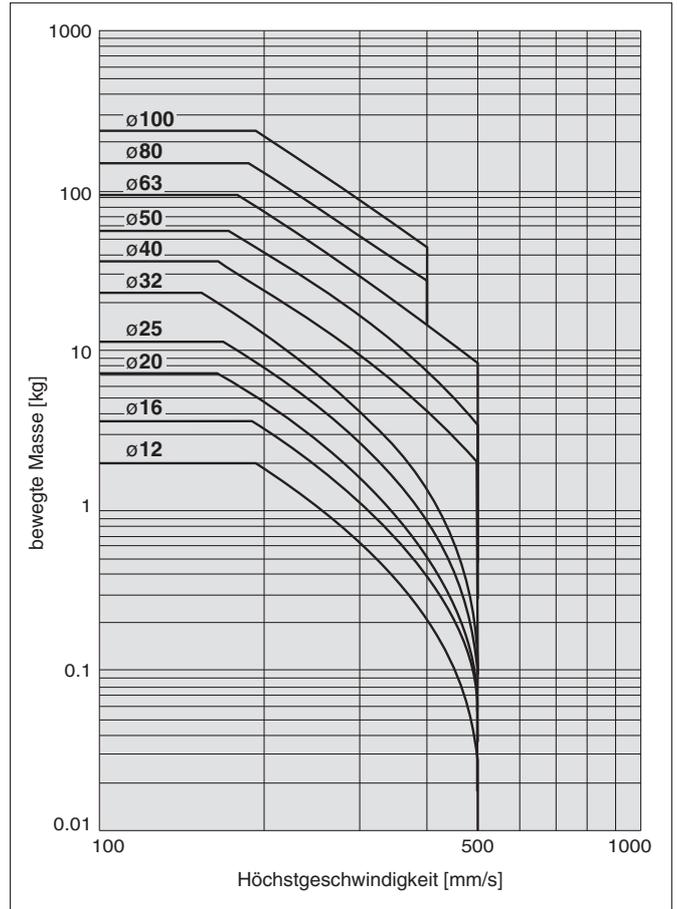
Bei Betrieb ohne Erreichen des Hubendes wird der Wirkungsgrad der pneumatischen Dämpfung nicht vollständig erreicht. Aus diesem Grund ist in den Fällen Vorsicht geboten, in denen der Hub durch einen externen Anschlag o. Ä. geregelt wird, da die pneumatische Dämpfung ihre Wirkung vollständig verlieren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

### zulässige kinetische Energie

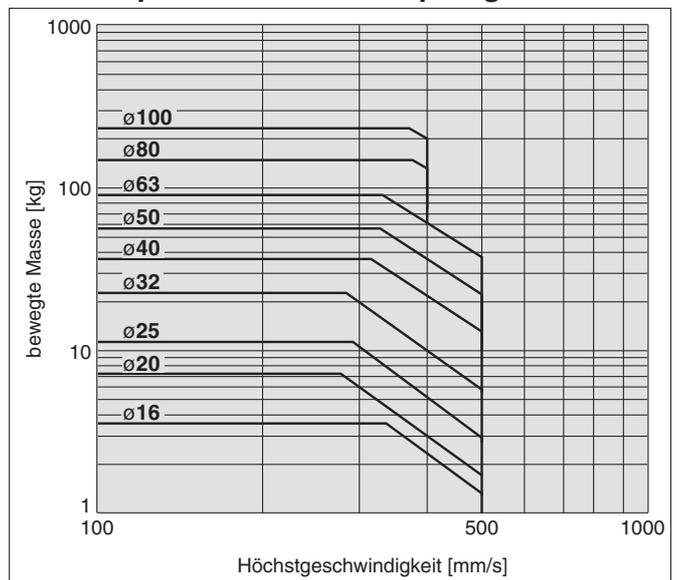
#### ⚠ Achtung

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

#### MGP mit elastischer Dämpfung



#### MGP mit pneumatischer Dämpfung



Grundausführung

MGP

Mit pneumatischer Dämpfung

MGP

Signalgeber

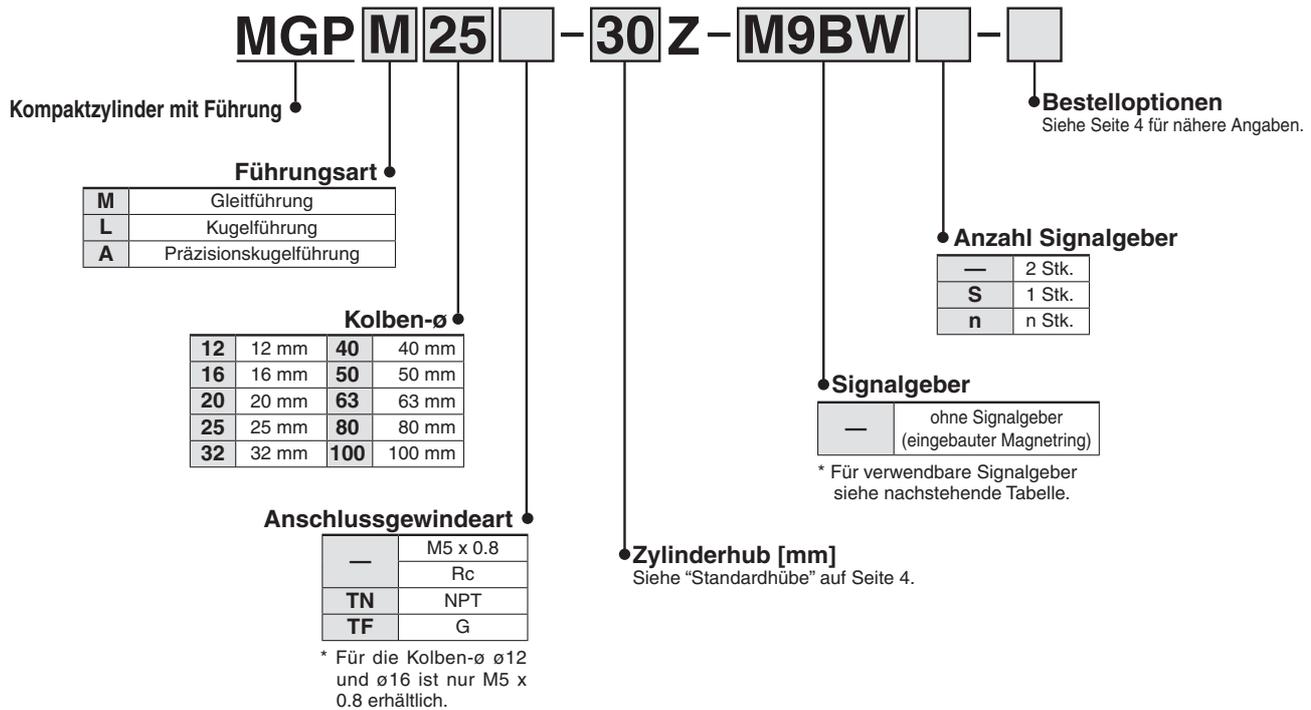
Bestelloptionen

# Kompaktzylinder mit Führung

# Serie MGP

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

## Bestellschlüssel



## Verwendbare Signalgeber/Zu näheren Angaben siehe "Leitfaden für Signalgeber".

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	elektrischer Anschluss (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	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)				M9N WV	M9N W	●	●	●	○						
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS			
			2-Draht				M9B WV	M9B W	●	●	●	○						
			3-Draht (NPN)				M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○						
			3-Draht (PNP)				M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○						
	wasserfest (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	2-Draht	24 V	12 V	—	M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS			
			3-Draht (NPN)				—	P3DWA**	●	—	●	●	○					
			3-Draht (PNP)						●	—	●	●	○					
			2-Draht (ungepolt)				—	—	—	—	—	—	—			○		
magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	2-Draht (ungepolt)	24 V	—	—	—	P3DWA**	●	—	●	●	○	—	—				
		3-Draht (entspricht NPN)				—	5 V	—	A96V	A96	●	—			●	—	IC-Steuerung	—
		2-Draht				24 V	12 V	100 V max. 100 V	A93V A90V	A93 A90	●	—			●	●	—	IC-Steuerung

\*\*\* 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 Ø12 und Ø16 jedoch bitte mit SMC in Verbindung.

\* Symbole für Anschlusskabellänge: 0.5 m..... — (Beispiel) M9NW  
1 m..... M (Beispiel) M9NWM  
3 m..... L (Beispiel) M9NWL  
5 m..... Z (Beispiel) M9N WZ

\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
\*\* Die Ausführung D-P3DWA kann auf den Kolbendurchmessern 25 bis Ø100 montiert werden.

\* Für Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern siehe Leitfaden für Signalgeber.

\* 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).

## Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Wirkungsweise</b>	doppeltwirkend									
<b>Medium</b>	Druckluft									
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa									
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa									
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.12 MPa		0.1 MPa							
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	-10 bis 60°C (kein Gefrieren)									
<b>Kolbengeschwindigkeit</b> (Anm.)	50 bis 500 mm/s								50 bis 400 mm/s	
<b>Dämpfung</b>	elastische Dämpfung beidseitig									
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)									
<b>Hubtoleranz</b>	$^{+1.5}_0$ mm									

Anm.) Maximale Geschwindigkeit ohne Last.

Modellauswahl unter Berücksichtigung einer Last anhand der Graphik vornehmen, (siehe Seiten 9 bis 15).

## Standardhübe

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

## Anfertigung von Zwischenhüben

Beschreibung	Distanzstückinstallation In einen Standardhubzylinder werden Distanzstücke eingebaut. • Ø12 bis Ø32: Erhältlich bei 1 mm-Hubschritten • Ø40 bis Ø100: Erhältlich bei 5 mm-Hubschritten	Spezialgehäuse (-XB10) Spezialgehäuse für spezielle Hubanforderungen. • Alle Kolben-Ø sind pro 1mm-Intervall erhältlich.												
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr.	*XB10* an das Ende der Standard-Bestell-Nr. hinzufügen. Für Details siehe "Bestelloptionen".												
<b>verwendbare Hub [mm]</b>	<table border="1"> <tr> <td>Ø12, Ø16</td> <td>1 bis 249</td> </tr> <tr> <td>Ø20, Ø25, Ø32</td> <td>1 bis 399</td> </tr> <tr> <td>40 bis Ø100</td> <td>5 bis 395</td> </tr> </table>	Ø12, Ø16	1 bis 249	Ø20, Ø25, Ø32	1 bis 399	40 bis Ø100	5 bis 395	<table border="1"> <tr> <td>Ø12, Ø16</td> <td>11 bis 249</td> </tr> <tr> <td>Ø20, Ø25</td> <td>21 bis 399</td> </tr> <tr> <td>32 bis Ø100</td> <td>26 bis 399</td> </tr> </table>	Ø12, Ø16	11 bis 249	Ø20, Ø25	21 bis 399	32 bis Ø100	26 bis 399
Ø12, Ø16	1 bis 249													
Ø20, Ø25, Ø32	1 bis 399													
40 bis Ø100	5 bis 395													
Ø12, Ø16	11 bis 249													
Ø20, Ø25	21 bis 399													
32 bis Ø100	26 bis 399													
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: MGPM20-39Z Ein Distanzstück mit 1 mm ist bei der Ausführung MGPM20-40 installiert. Die C-Abmessung beträgt 77 mm.	Bestell-Nr.: MGPM20-39Z-XB10 Spezialgehäuse für Hub 39. Die C-Abmessung beträgt 76 mm.												

## Nennleistung

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

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



### Bestelloption elastische Dämpfung



### Bestelloptionen (Siehe Seiten 44 bis 55 für nähere Angaben.)

Bestelloption	Technische Daten
-XA □	geänderte Ausführung des Führungsstangenendes
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150°C)
-XB10	Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)
-XB13	Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)
-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
-XC79	zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch
-XC82	Ausführung für Montage unten
-XC85	Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung
-X144	Symmetrische Anschlussposition
-X867	Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)

Siehe Seiten 40 bis 42 für Zylinder mit Signalgebern.

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

Grundausführung

MGP

Mit pneumatischer Dämpfung

MGP

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie MGP

## Gewicht

### Gleitführung: MGPM12 bis 100

Kolben- $\phi$ [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

Kolben- $\phi$ [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

## Wasserfester Zylinder

Ideal zum Einsatz in Umgebungen mit Werkzeugmaschinen, die Kühlschmiermittel ausgesetzt sind. Geeignet zur Verwendung in Umgebungen, in denen Wasserspritzer auftreten, wie z. B. Lebensmittelverarbeitung, Autowaschanlagen usw.



## Bestellschlüssel



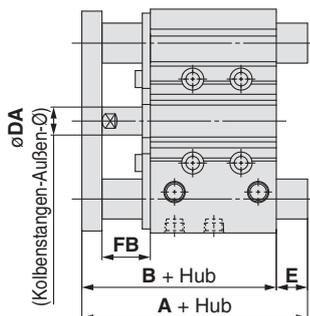
- \* Eine Platte aus rostfreiem Stahl ist als Spezialprodukt erhältlich.
- \* Kolbenstange und Führungsstange sind aus rostfreiem Stahl.

## Technische Daten

verwendbare Serien	MGPM	
<b>Führungsart</b>	Gleitführung	
<b>Kolben-<math>\phi</math> [mm]</b>	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	
<b>Dämpfung</b>	MGPM□□R	elastische Dämpfung
	MGPM□□V	ohne Dämpfung

- \* Andere technische Daten als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundauführung. (Anm.) Nähere Angaben erhalten Sie bei **SMC**.

## Abmessungen



Kolben- $\phi$ [mm]	A			B	DA	E			FB
	Hub max. 50	über 50 min. 200	Über Hub 200			Hub max. 50	über 50 min. 200	Über Hub 200	
20	66	90.5	123	66	(10)	(0)	(24.5)	(57)	21
25	67.5	91.5	123.5	67.5	(10)	(0)	(24)	(56)	21
32	87	105.5	141.5	71.5	(14)	(15.5)	(34)	(70)	24
40	87	105.5	141.5	78	(14)	(9)	(27.5)	(63.5)	24
50	99.5	120.5	161.5	83	20	(16.5)	(37.5)	(78.5)	27
63	99.5	120.5	161.5	88	20	(11.5)	(32.5)	(73.5)	27
80	110.5	137.5	186.5	102.5	25	(8)	(35)	(84)	30
100	130.5	155.5	194.5	120	30	(10.5)	(35.5)	(74.5)	35

- \* Die Abmessungen in ( ) entsprechen denen der Standardausführung.

## Zylinder mit Schmutzabstreifer

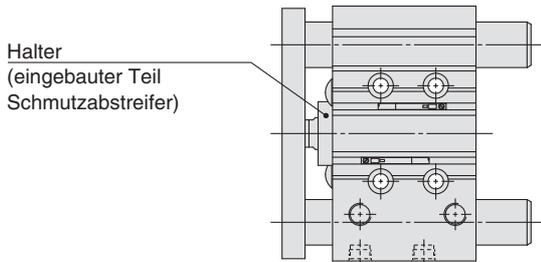


### Bestellschlüssel

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

• Zylinder mit Schmutzabstreifer

### Abmessungen (Die Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)



### Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	<b>20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100</b>
<b>Wirkungsweise</b>	doppeltwirkend
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.15 MPa
<b>Dämpfung</b>	elastisch beidseitig

\* Andere technische Daten als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.

Grundausführung

MGP

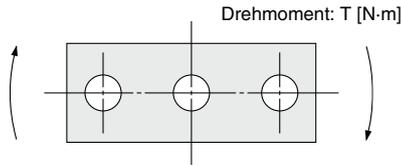
Mit pneumatischer Dämpfung

MGP

Signalgeber

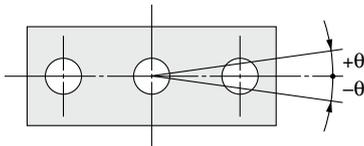
Bestelloptionen

## Zulässiges Drehmoment der Platte



Kolben- $\phi$ [mm]	Führungsart	Hub [mm]															
		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  $\theta$  im eingefahrenen Zustand und wenn keine Last einwirkt; darf die in der Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten.

Kolben- $\phi$ [mm]	Non-rotating accuracy $\theta$		
	MGPM	MGPL	MGPA
12	$\pm 0.07^\circ$	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.01^\circ$
16			
20	$\pm 0.06^\circ$	$\pm 0.04^\circ$	
25			
32	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	
40			
50	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	
63			
80	$\pm 0.03^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	
100			

## Präzisions-Kugelführung/MGPA

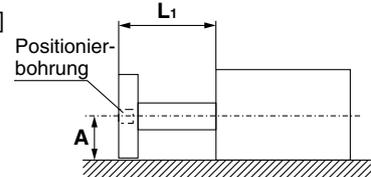
### ⚠ Achtung

#### 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]

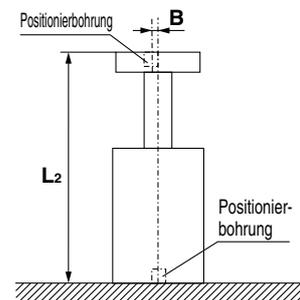


$$A = \text{Katalogabmessung} \pm (0.1 + L_1 \times 0.0008) \text{ [mm]}$$

\* : Es sei 0.15 für  $\phi 80$ ,  $\phi 100$

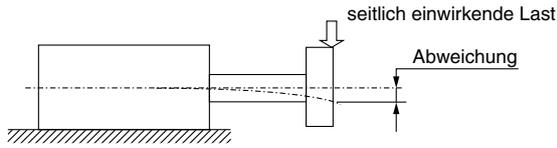
Anm.) Die Abweichung, verursacht durch die Last und das Eigengewicht der Platte und der Gleitführung, ist nicht inbegriffen.

[Montage unten]

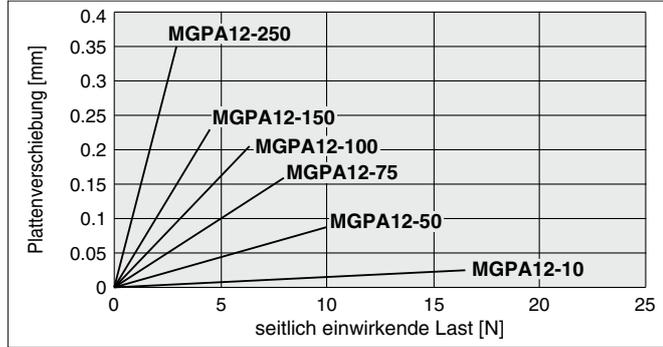


$$B = \pm (0.045 + L_2 \times 0.0016) \text{ [mm]}$$

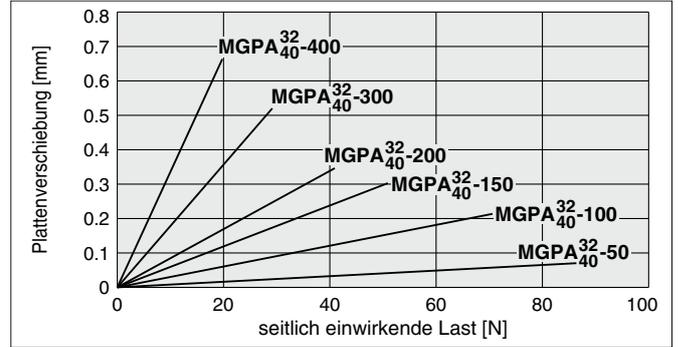
# Präzisions-Kugelführung /MGPA Plattenverschiebung (Richtwerte)



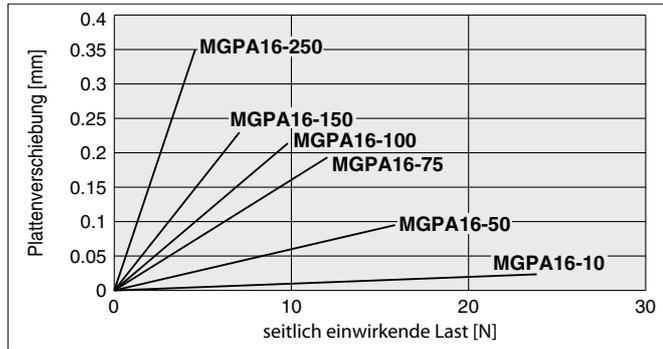
**MGPA12**



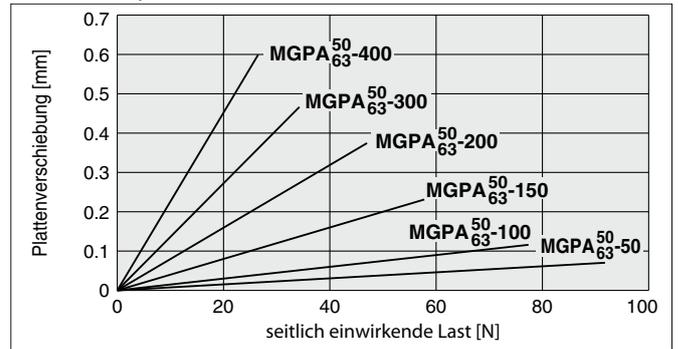
**MGPA32, 40**



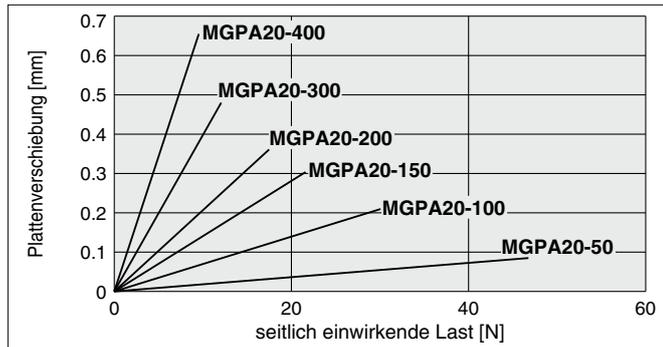
**MGPA16**



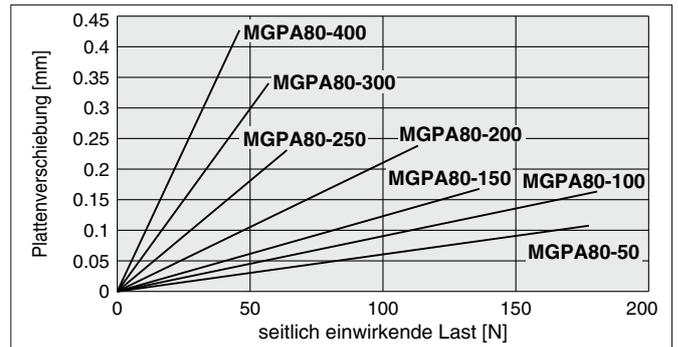
**MGPA50, 63**



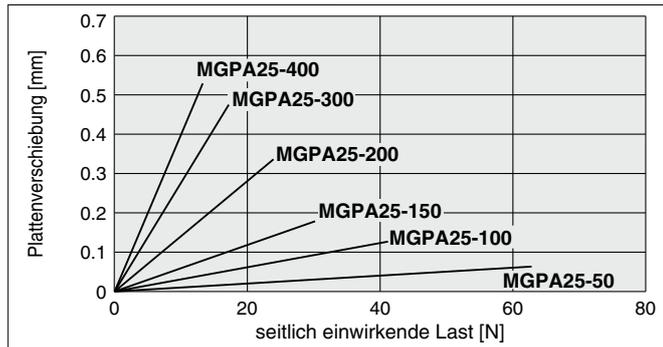
**MGPA20**



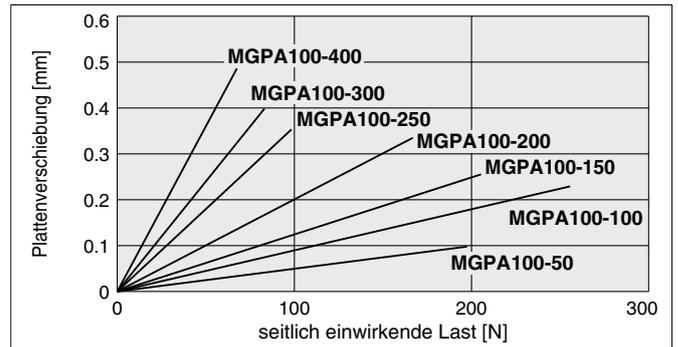
**MGPA80**



**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.

Grundausführung

MGPA

Mit pneumatischer Dämpfung

MGPA

Signalgeber

Bestelloptionen

# 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)

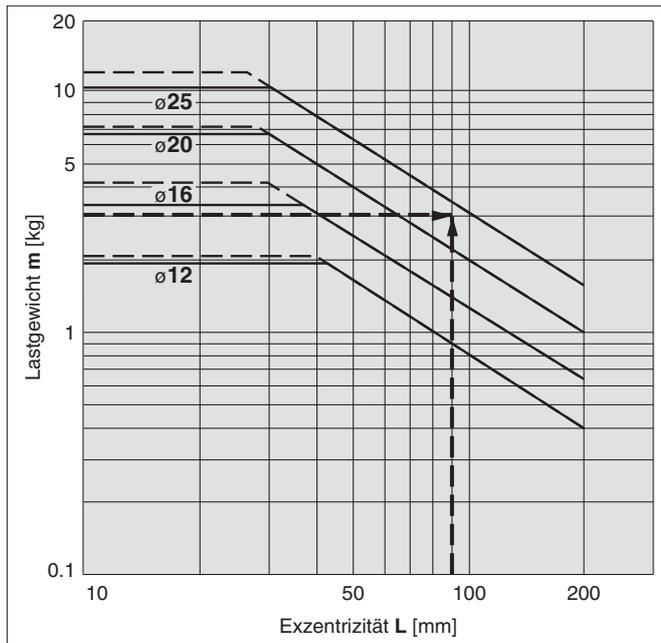
#### Auswahlbedingungen

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,  $V = \text{max. } 200 \text{ mm/s}$



### Auswahlbeispiel 2 (horizontale Montage)

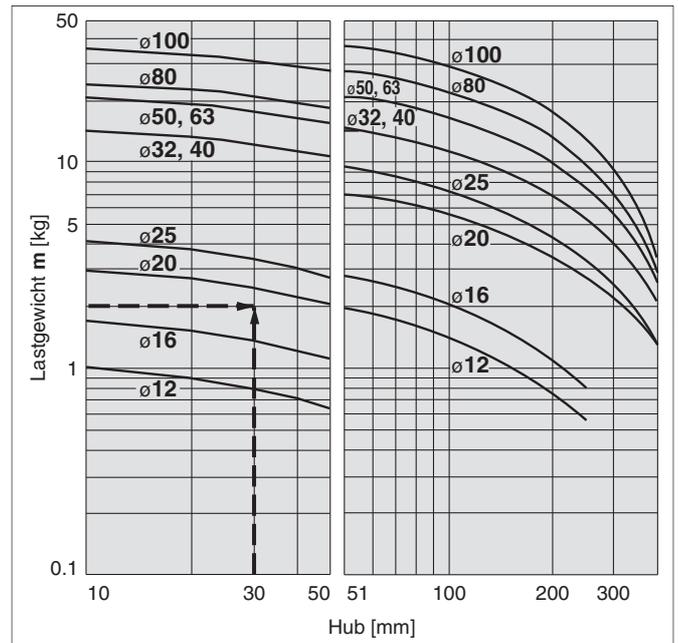
#### Auswahlbedingungen

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.

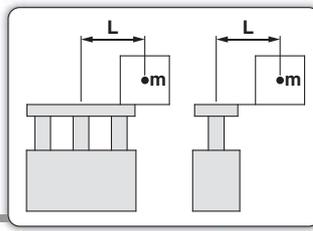
(13)  $L = 50 \text{ mm}$ ,  $V = \text{max. } 200 \text{ mm/s}$



· 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.

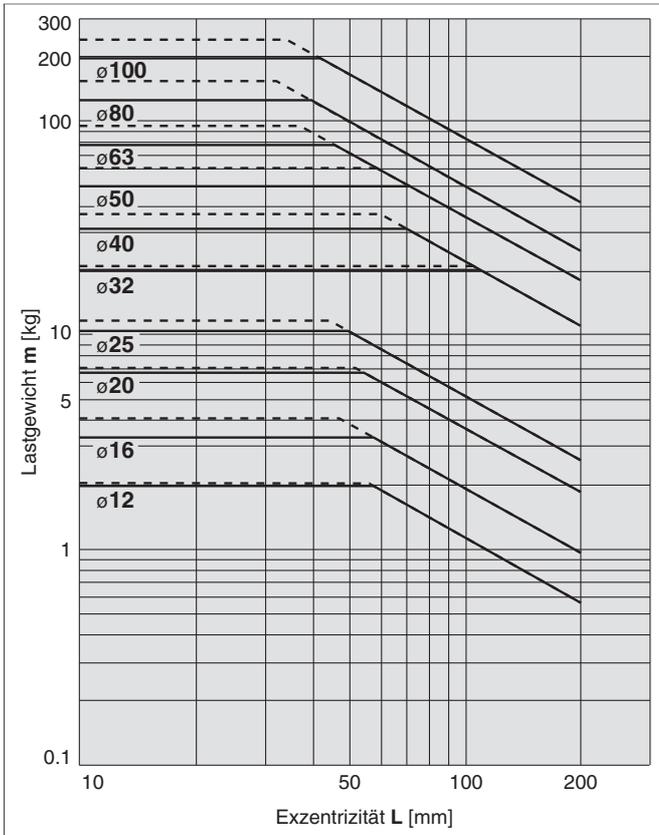


— Betriebsdruck 0.4 MPa  
 - - - - - Betriebsdruck min. 0.5 MPa

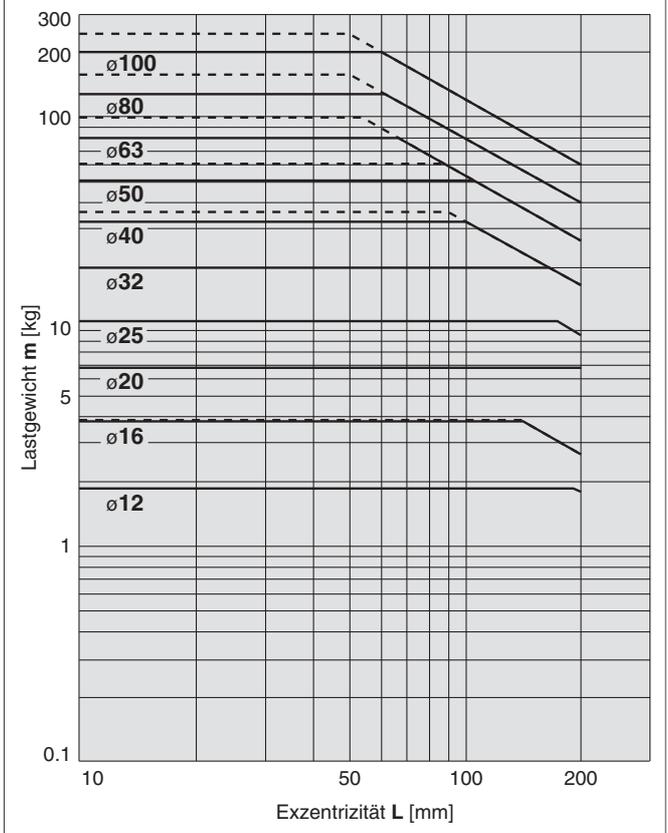
## Vertikale Montage Gleitführung

### MGPM12 bis 100

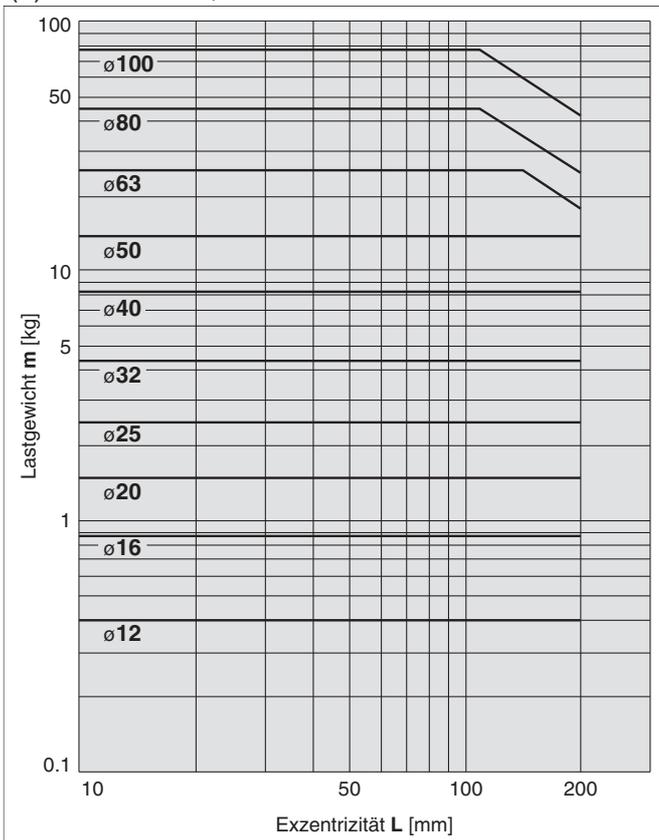
(1) Max. Hub 50, V = max. 200 mm/s



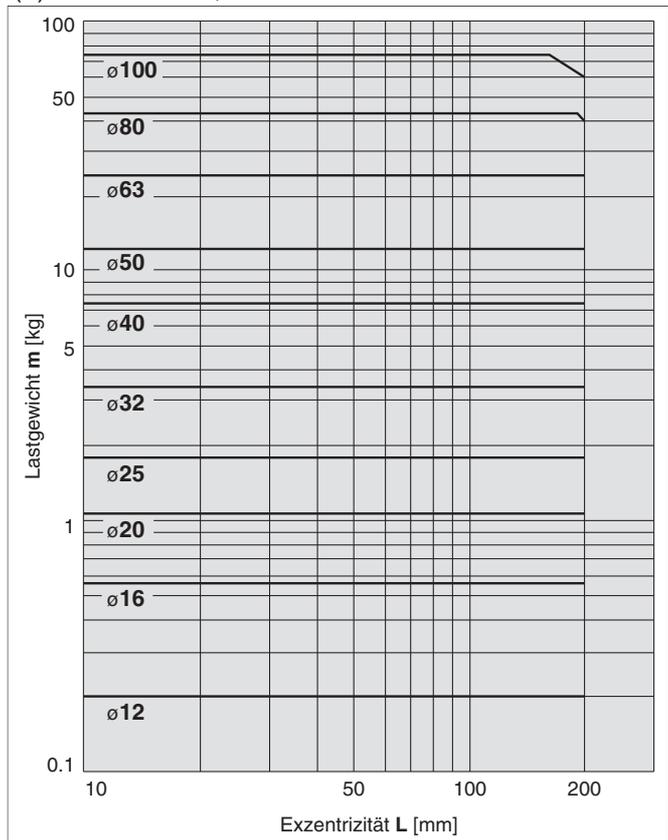
(2) Über Hub 50, V = max. 200 mm/s



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

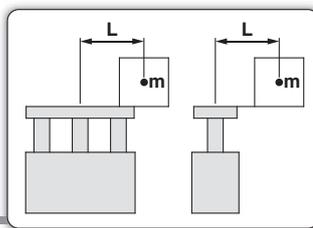


(4) Über Hub 50, V = max. 400 mm/s



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

# Serie MGP

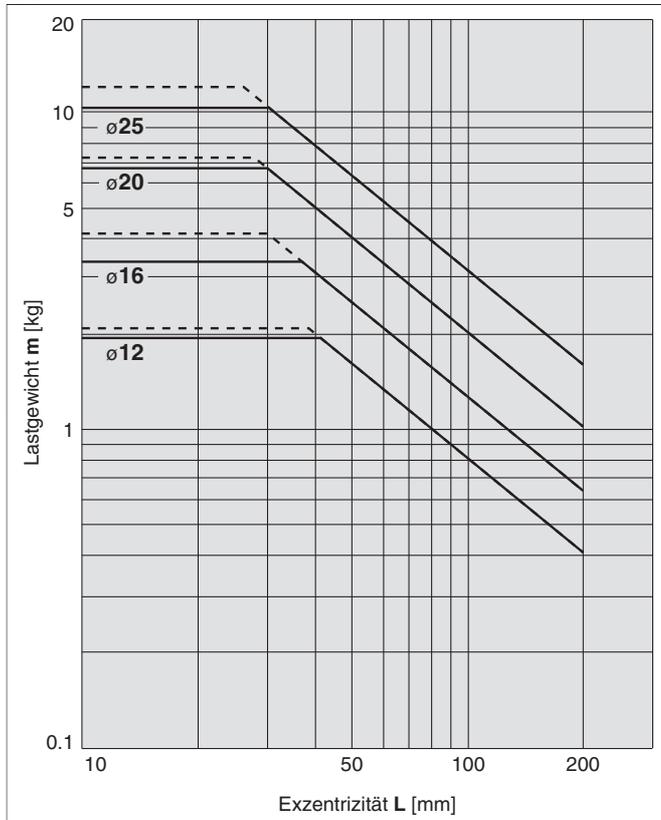


— Betriebsdruck 0.4 MPa  
 - - - - - Betriebsdruck min. 0.5 MPa

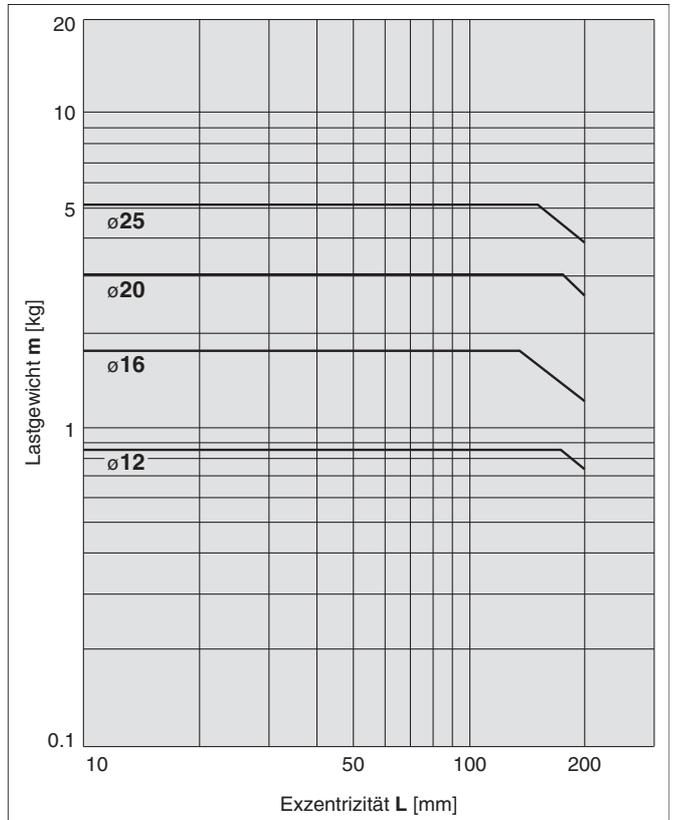
## Vertikale Montage **Kugelführung**

### MGPL12 bis 25, MGPA12 bis 25

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

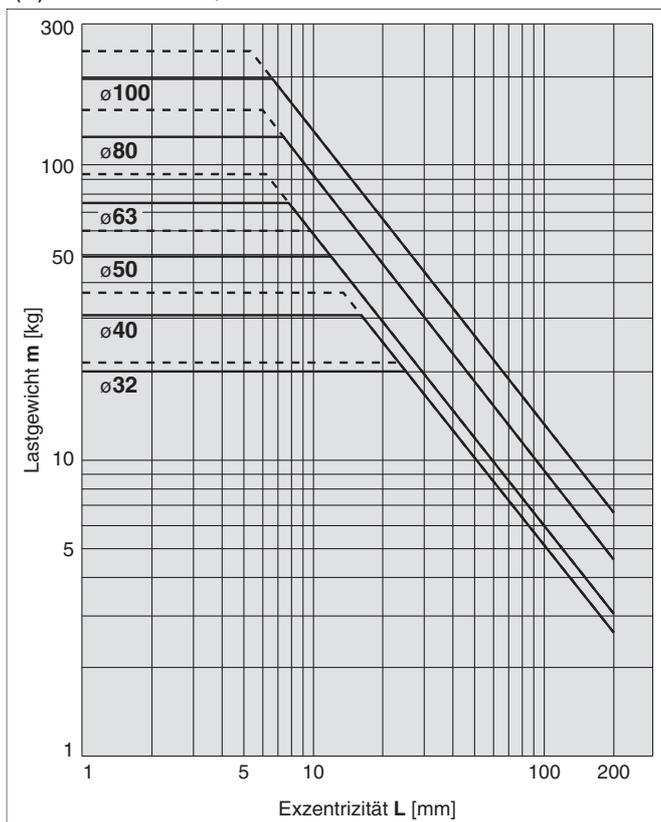


(6) Über Hub 30, V = max. 200 mm/s

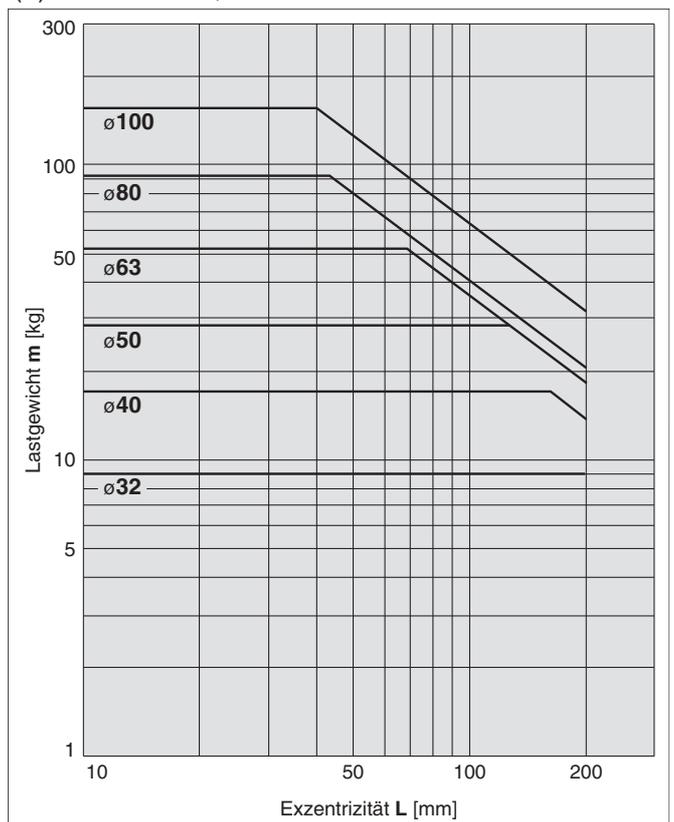


### MGPL32 bis 100, MGPA32 bis 100

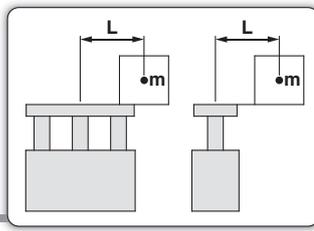
(7) Max. Hub 50, V = max. 200 mm/s



(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.

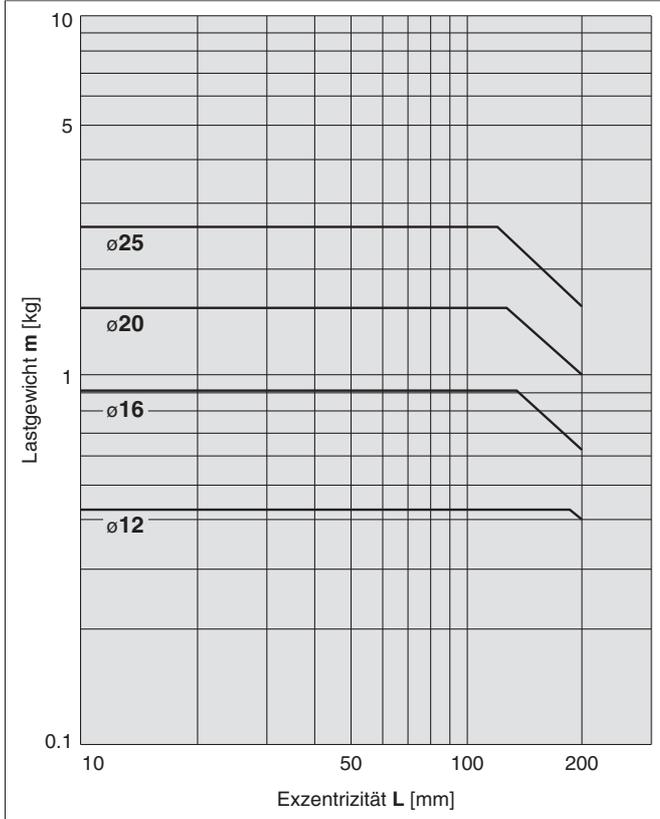


## Vertikale Montage **Kugelführung**

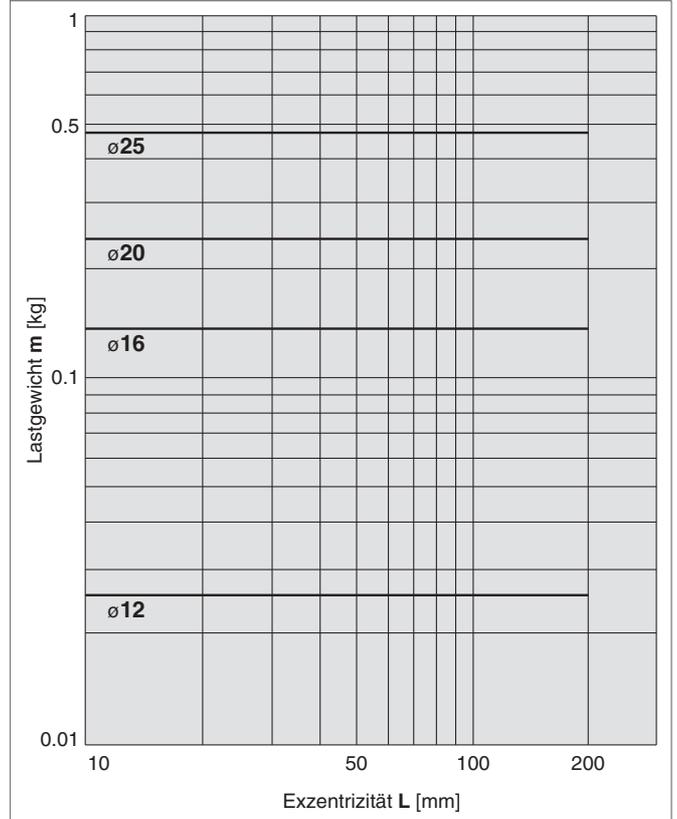
— Betriebsdruck 0.4 MPa

### MGPL12 bis 25, MGPA12 bis 25

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

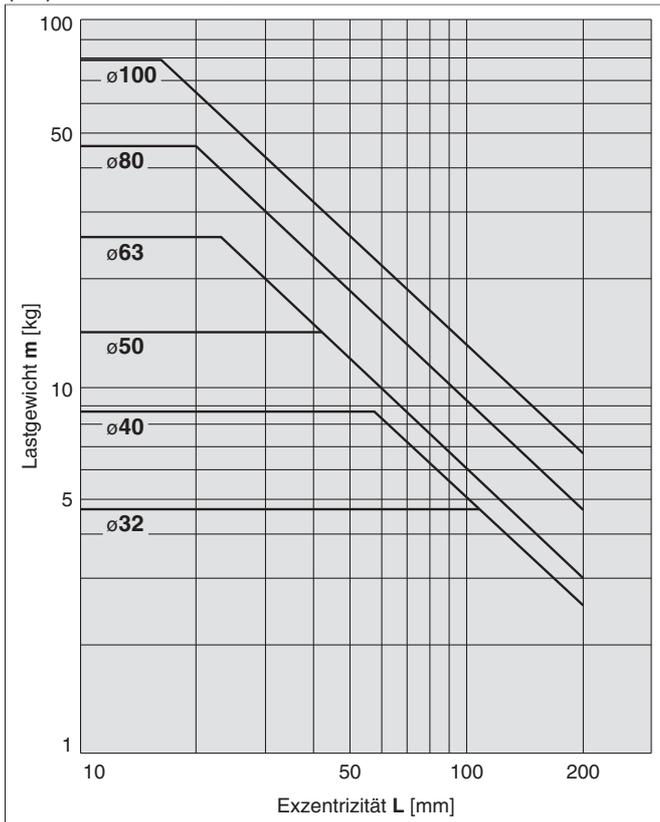


(10) Über Hub 30, V = 400 mm/s

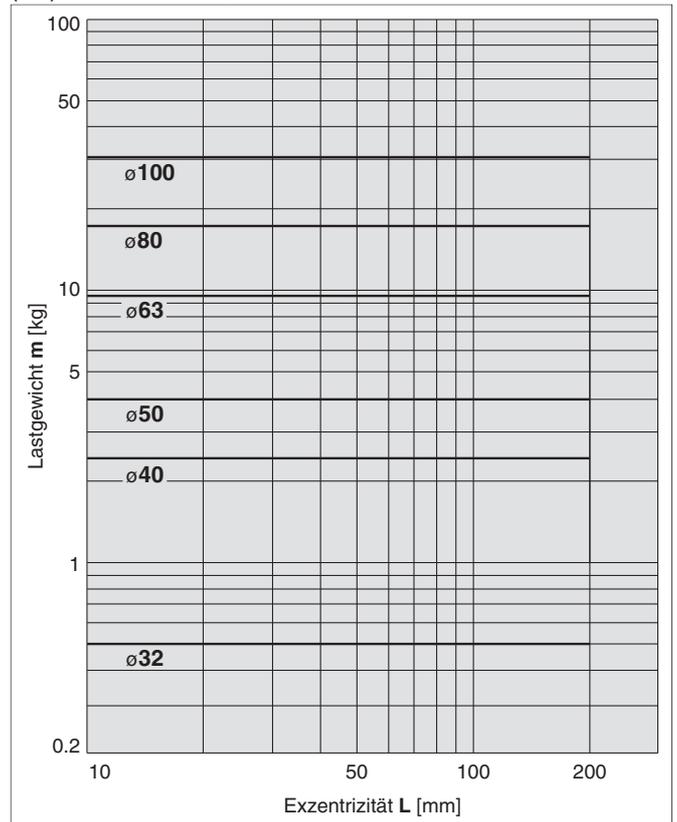


### MGPL32 bis 100, MGPA32 bis 100

(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.

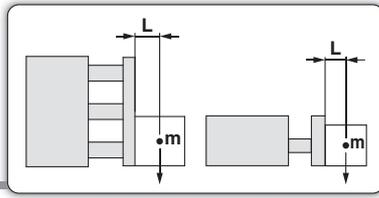
Grundausführung **MGP**

Mit pneumatischer Dämpfung **MGP**

Signalgeber

Bestelloptionen

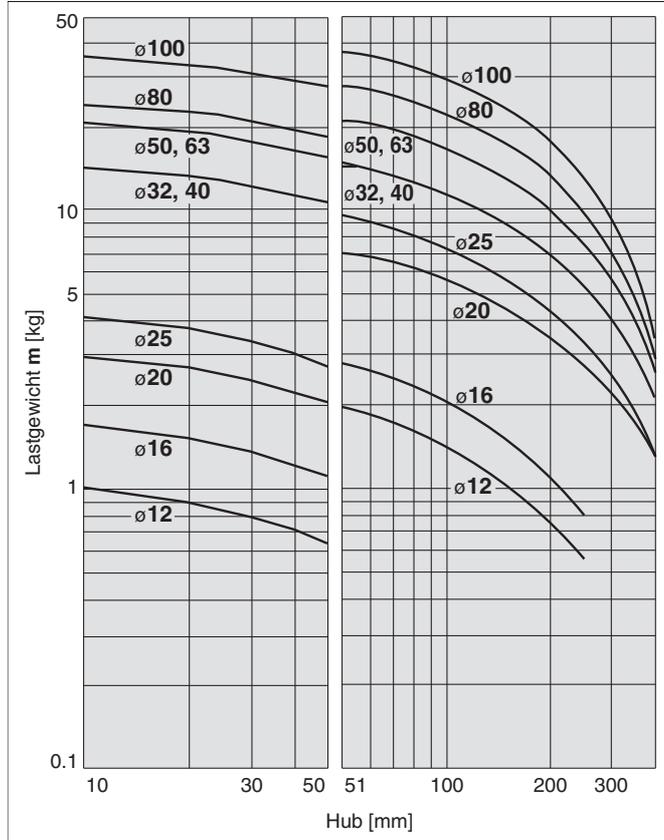
# Serie MGP



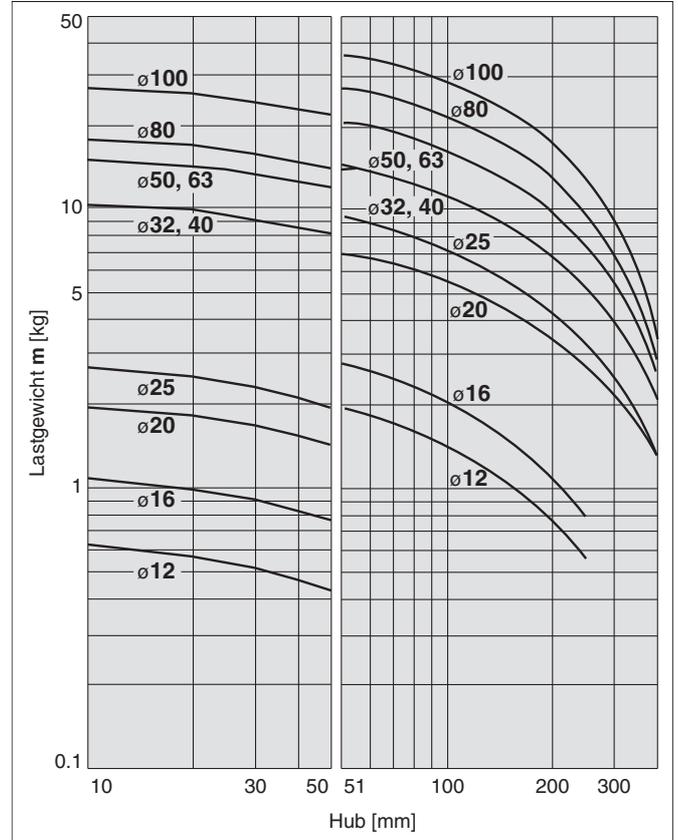
Horizontale Montage **Gleitführung**

## MGPM12 bis 100

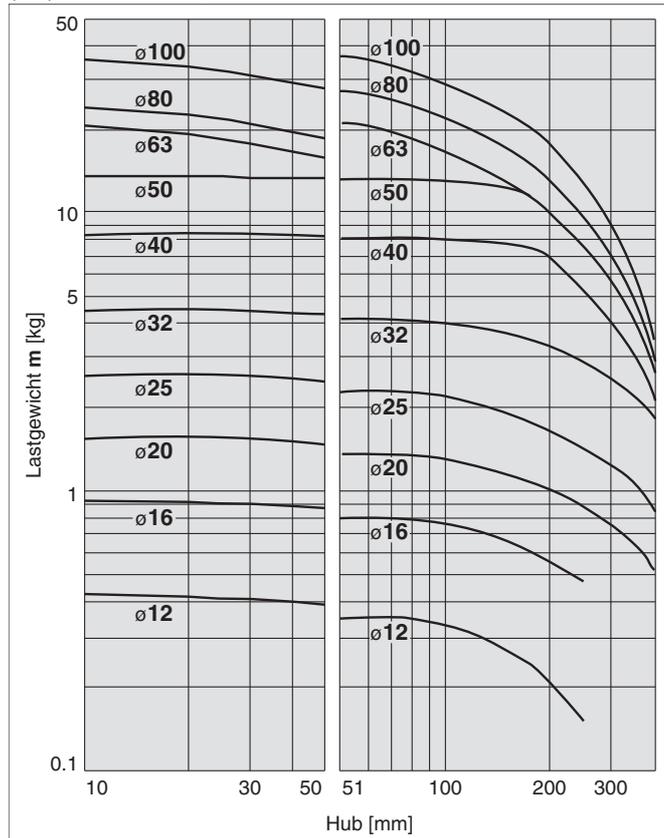
(13) L = 50 mm, V = max. 200 mm/s



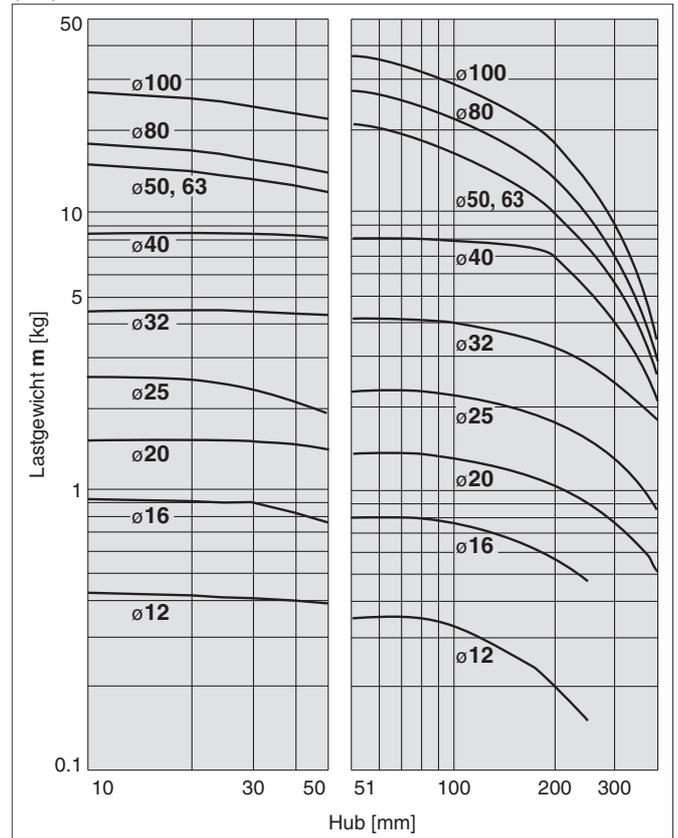
(14) L = 100 mm, V = max. 200 mm/s

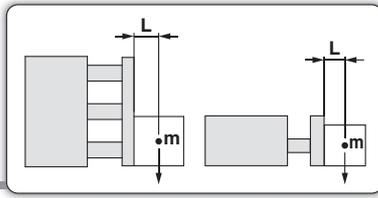


(15) L = 50 mm, V = 400 mm/s



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

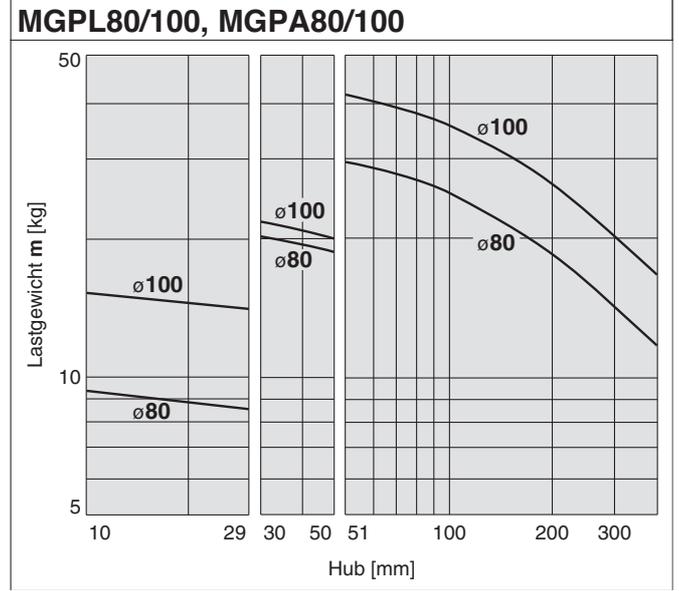
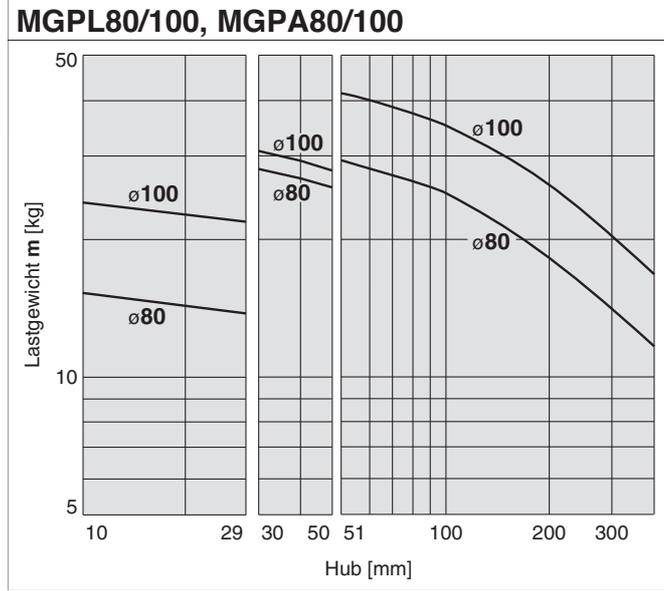
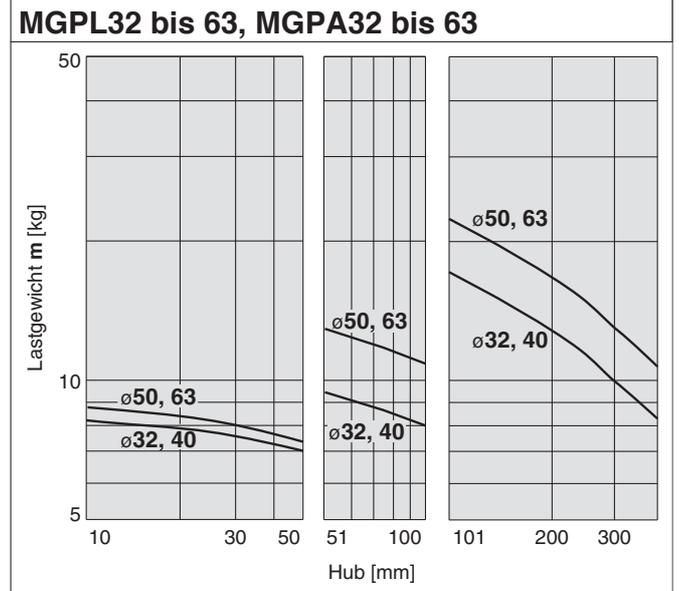
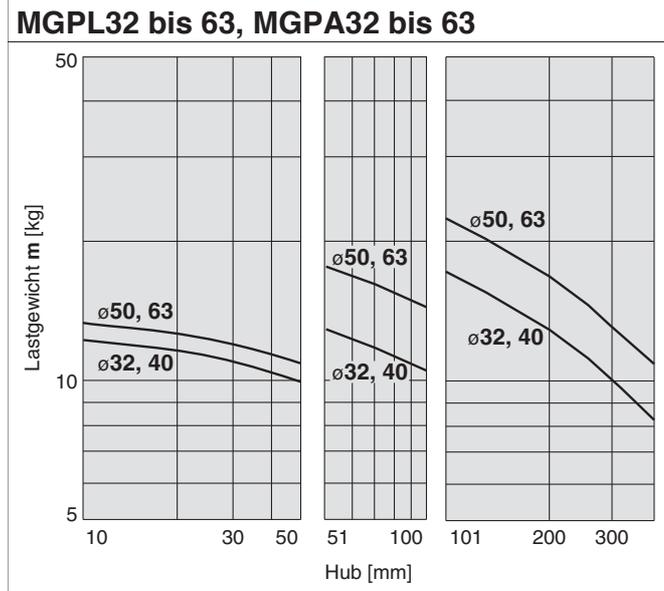
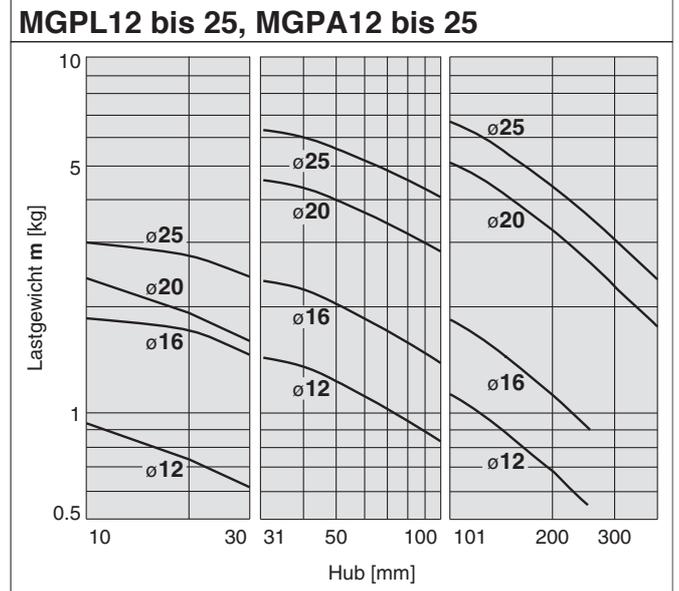
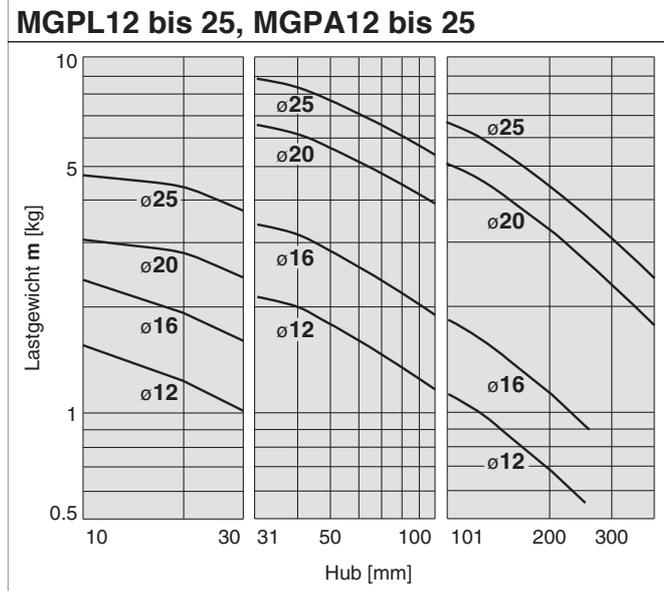




**Horizontale Montage Kugelführung**

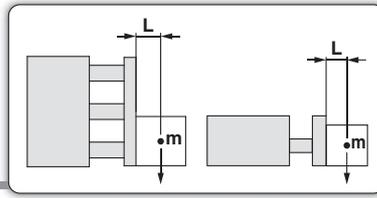
(17) L = 50 mm, V = max. 200 mm/s

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



Grundausführung **MGP**  
 Mit pneumatischer Dämpfung **MGP**  
 Signalgeber  
 Bestelloptionen

# Serie MGP

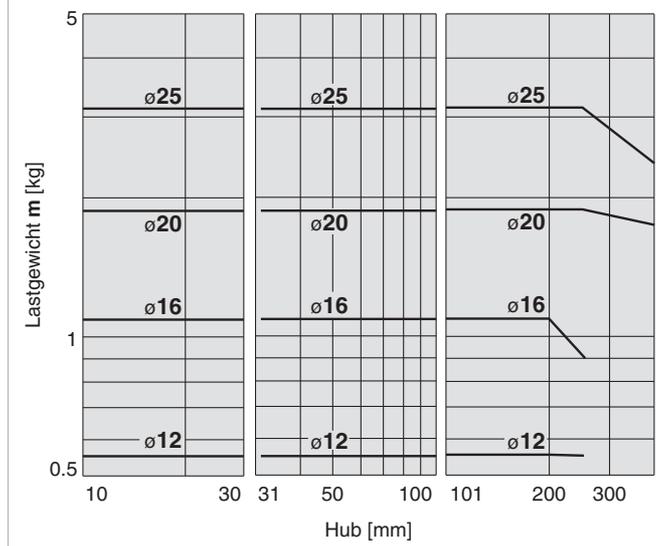


## Horizontale Montage **Kugelführung**

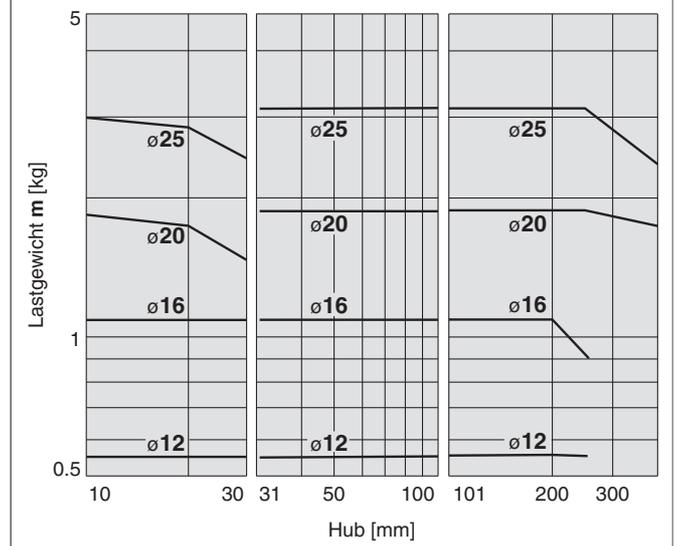
(19) L = 50 mm, V = 400 mm/s

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

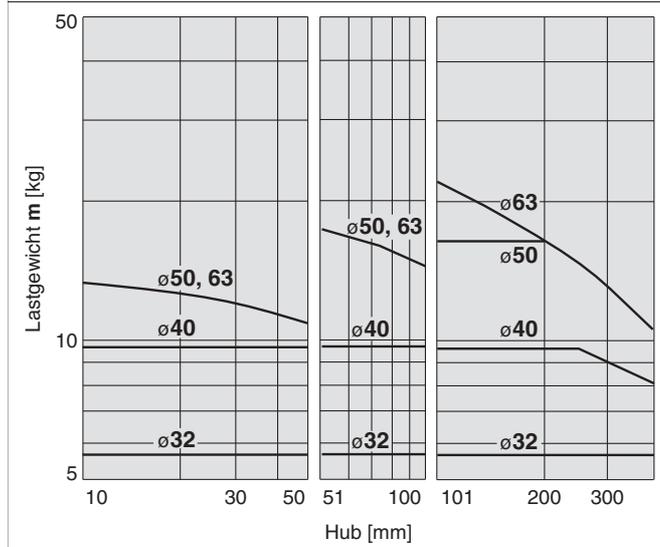
### MGPL12 bis 25, MGPA12 bis 25



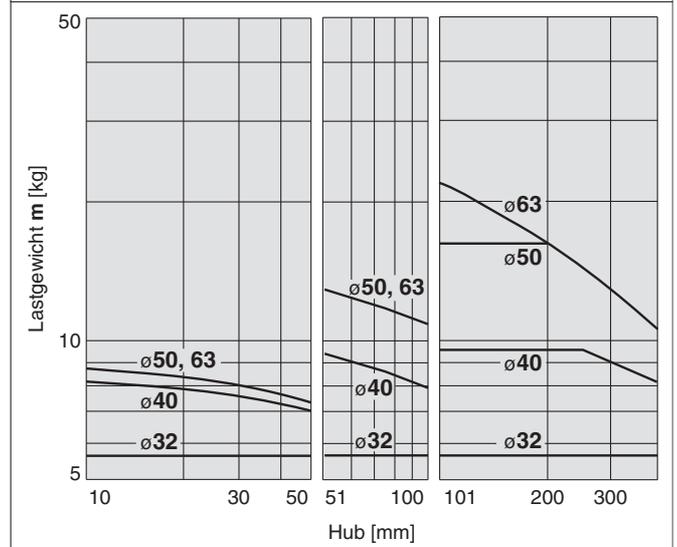
### MGPL12 bis 25, MGPA12 bis 25



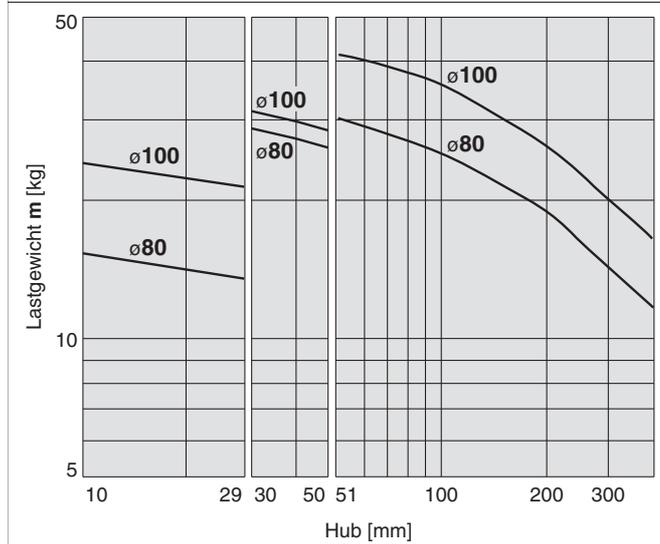
### MGPL32 bis 63, MGPA32 bis 63



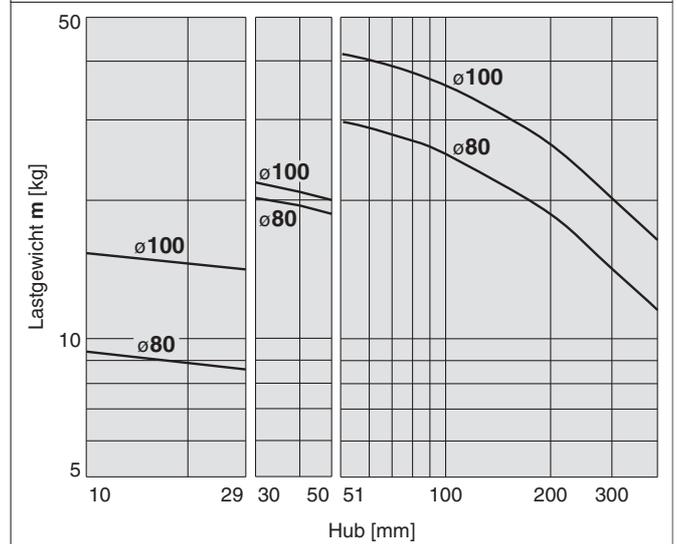
### MGPL32 bis 63, MGPA32 bis 63



### MGPL80/100, MGPA80/100

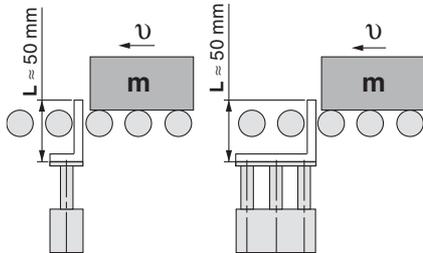


### MGPL80/100, MGPA80/100



**Betriebsbereich bei Verwendung als Stopperzylinder**

**Kolben-Ø: 12 bis ø25/MGPM12 bis 25 (Gleitführung)**



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

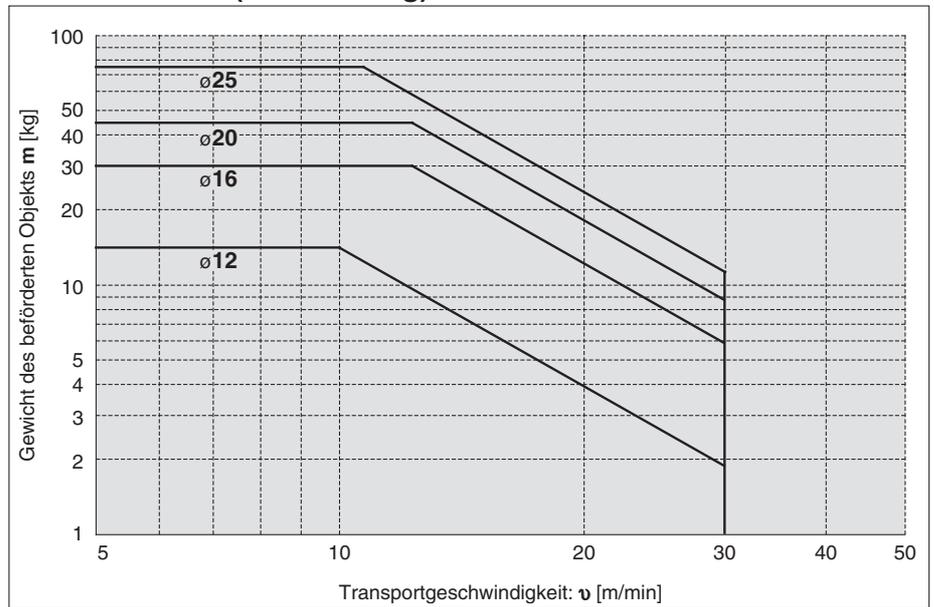
**⚠ Achtung**

**Vorsicht bei der Handhabung**

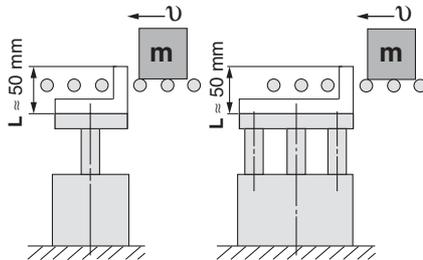
Anm. 1) Bei Verwendung als Stopperzylinder ein Modell mit einem Hub von höchstens 30 wählen.

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

**MGPM12 bis 25 (Gleitführung)**



**Kolben-Ø: 32 bis ø100/MGPM32 bis 100 (Gleitführung)**



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

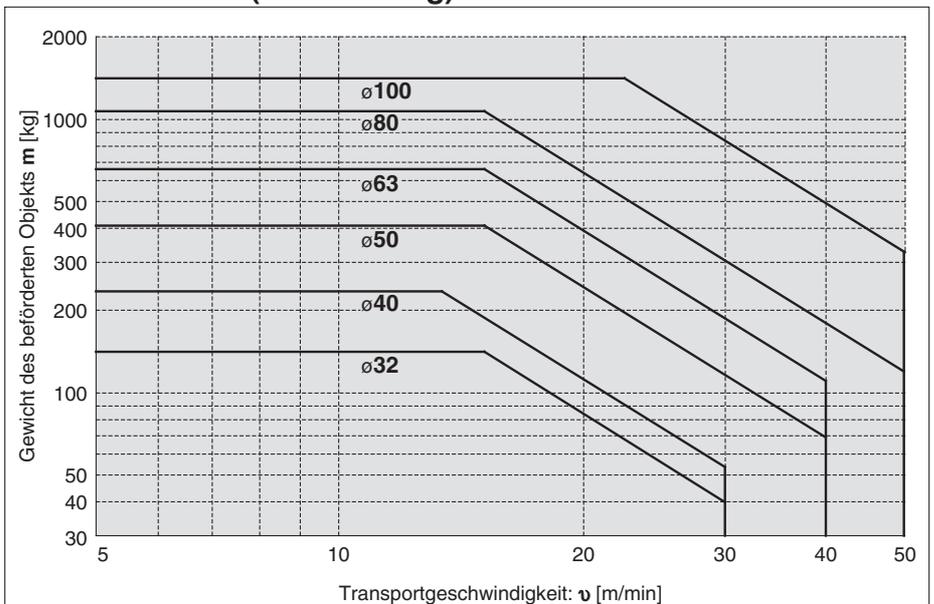
**⚠ Achtung**

**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.

Grundausführung **MGP**

Mit pneumatischer Dämpfung **MGP**

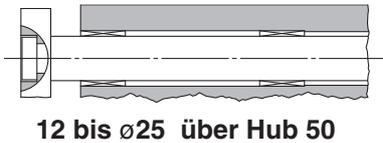
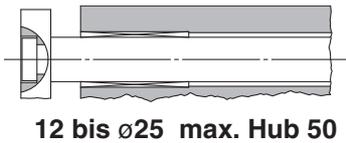
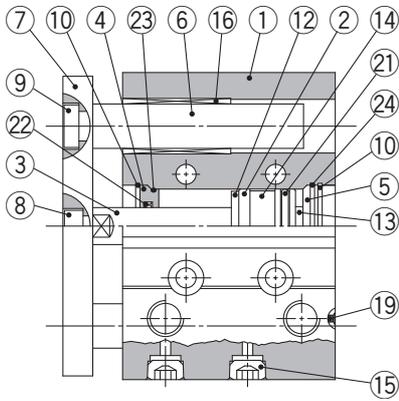
Signalgeber

Bestelloptionen

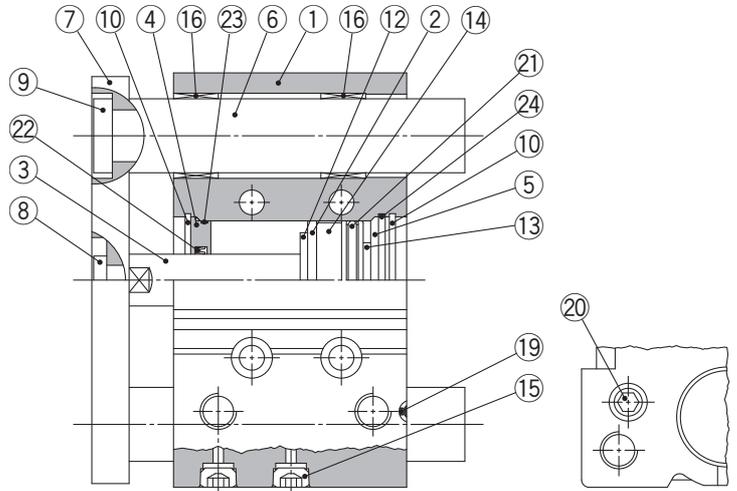
# Serie MGP

## Konstruktion/Serie MGPM

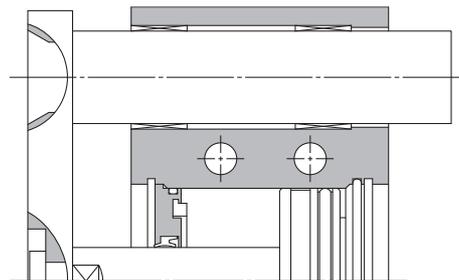
### MGPM12 bis 25



### MGPM32 bis 100



min.  $\varnothing 63$



min.  $\varnothing 50$

### Stückliste

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

### Stückliste

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

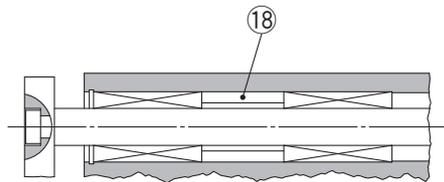
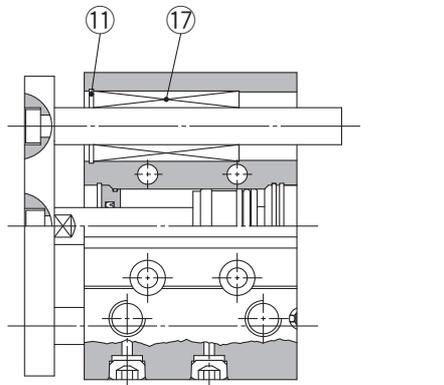
### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben- $\varnothing$ [mm]	Set-Nr.	Inhalt	Kolben- $\varnothing$ [mm]	Set-Nr.	Inhalt
12	MGP12-Z-PS	Satz mit	40	MGP40-Z-PS	Satz mit
16	MGP16-Z-PS	den o. g.	50	MGP50-Z-PS	den o. g.
20	MGP20-Z-PS	Nummern	63	MGP63-Z-PS	Nummern
25	MGP25-Z-PS	21, 22,	80	MGP80-Z-PS	21, 22,
32	MGP32-Z-PS	23, 24	100	MGP100-Z-PS	23, 24

\* Die Dichtungssets bestehen jeweils aus den Artikeln 21 bis 24. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolben- $\varnothing$ .  
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungsset enthalten ist.  
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

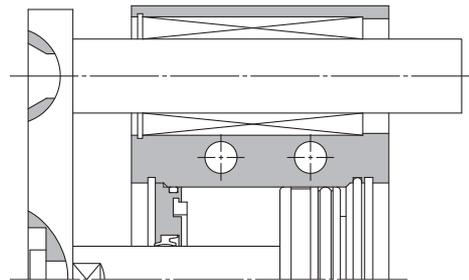
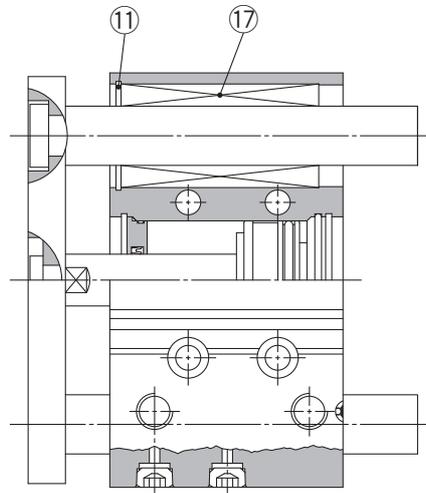
**Konstruktion/Serie MGPL, Serie MGPA**

**MGPL12 bis 25  
MGPA12 bis 25**

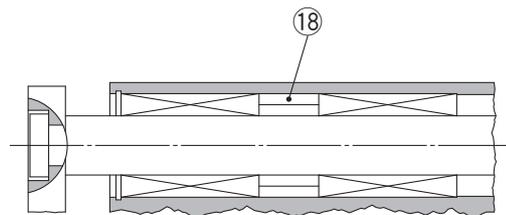


**12 bis  $\varnothing$ 25 über Hub 100**

**MGPL32 bis 100  
MGPA32 bis 100**



**min.  $\varnothing$ 50**



**32 bis  $\varnothing$ 63 über Hub 100  
 $\varnothing$ 80,  $\varnothing$ 100 über Hub 200**

Grundausführung

**MGP**

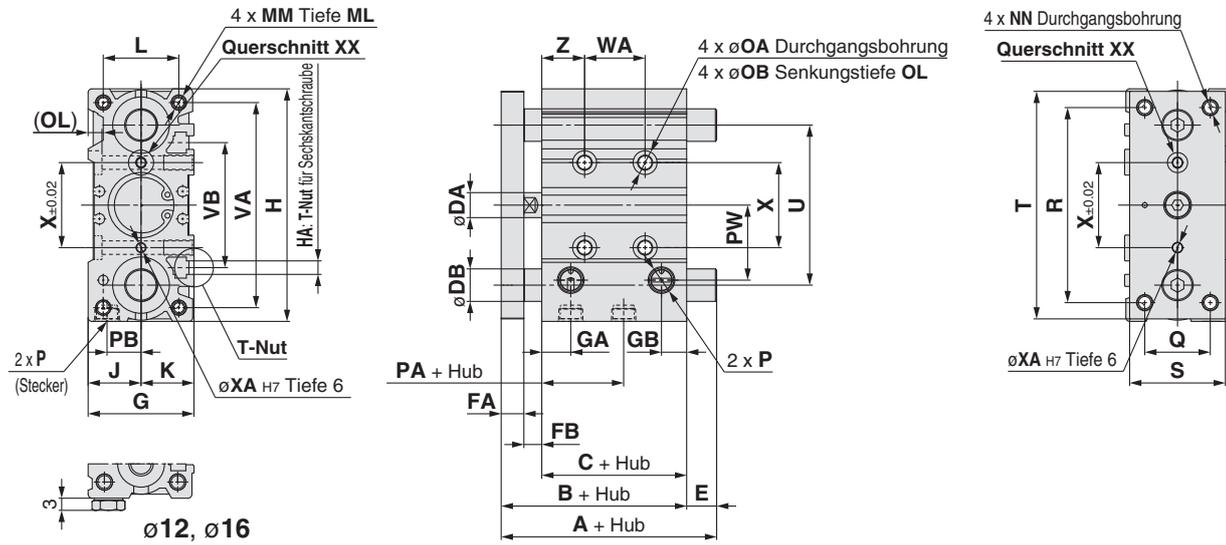
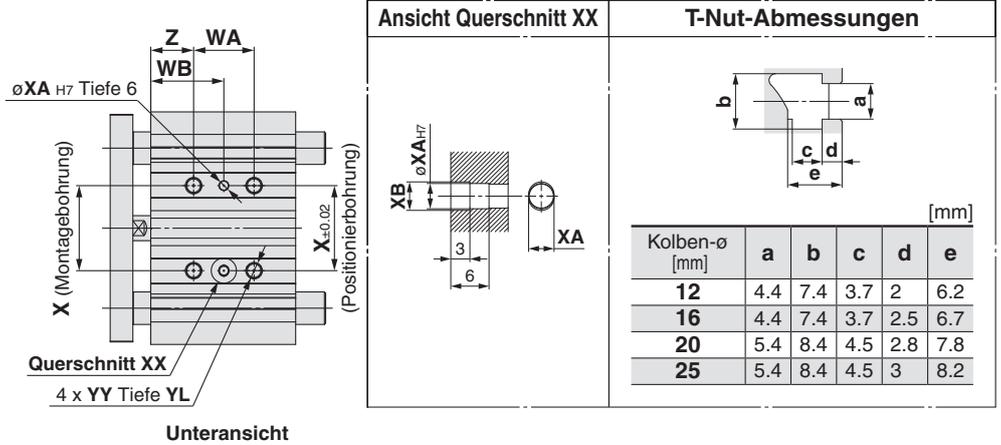
Mit pneumatischer Dämpfung

**MGP**

Signalgeber

Bestelloptionen

## 12 bis $\varnothing 25$ /MGPM, MGPL, MGPA



- \* Die Verwendung einer Nut (Breite XA, Länge XB, Tiefe 3) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung ( $\varnothing XA_{H7}$ , Tiefe 6) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- \* Siehe "Anfertigung von Zwischenhüben" auf Seite 4 für Zwischenhübe.
- \* Für die Kolben- $\varnothing 12$  und  $\varnothing 16$  ist nur der Anschluss M5 x 0.8 erhältlich.
- \* Für die Kolben- $\varnothing 20$  oder größer kann zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G gewählt werden. (siehe Seite 3).

### MGPM, MGPL, MGPA gleiche Abmessungen

Kolben- $\varnothing$ [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	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
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	Rc1/8	NPT1/8	G1/8

Kolben- $\varnothing$ [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	YY	YL	Z		
											Hub max. 30	über 30 min. 100	über 100 min. 200	über 200 min. 300	über 300	Hub max. 30	über 30 min. 100	über 100 min. 200							über 200 min. 300	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

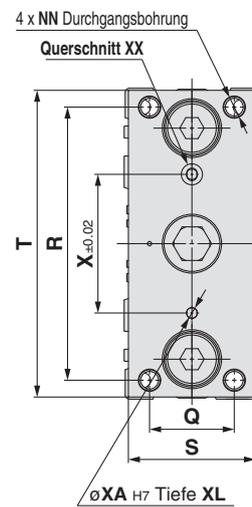
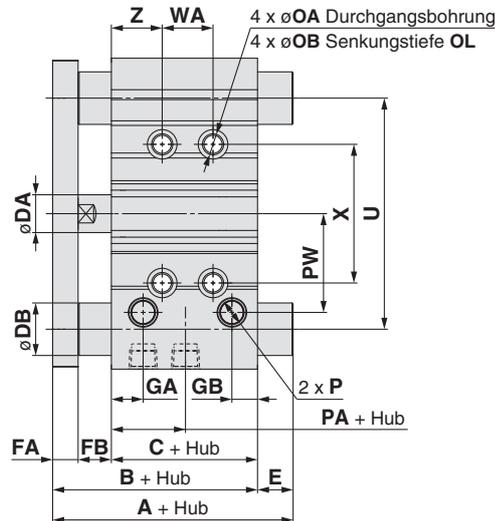
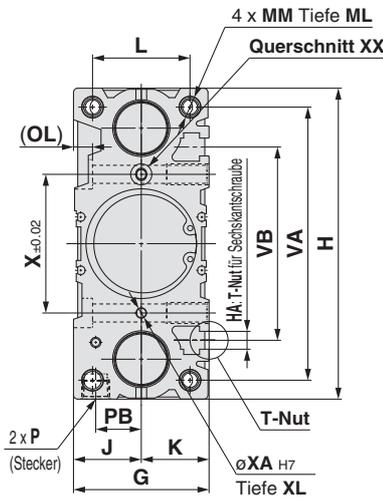
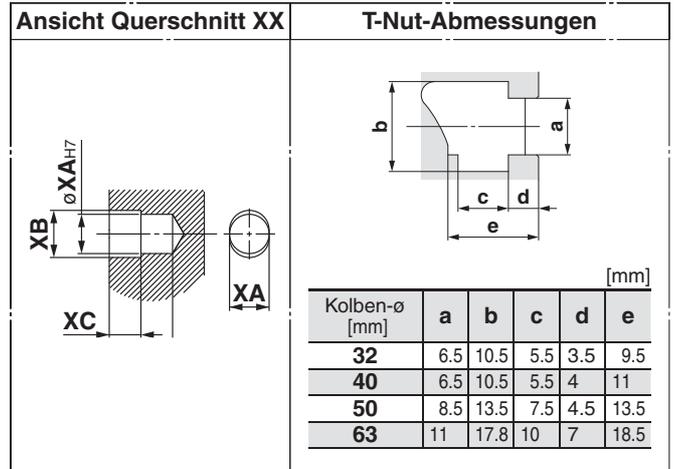
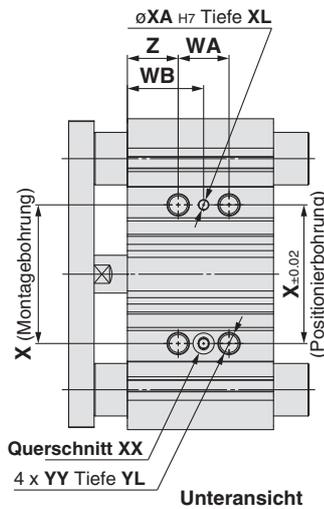
### MGPM (Gleitführung) Abmessungen A, DB, E [mm]

Kolben- $\varnothing$ [mm]	A				DB	E			
	Hub max. 50	über 50 min. 100	über 100 min. 200	über 200		Hub max. 50	über 50 min. 100	über 100 min. 200	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 [mm]

Kolben- $\varnothing$ [mm]	A				DB	E			
	Hub max. 30	über 30 min. 100	über 100 min. 200	über 200		Hub max. 30	über 30 min. 100	über 100 min. 200	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

# 32 bis Ø63/MGPM, MGPL, MGPA



- \* Die Verwendung einer Nut (Breite XA, Länge XB, Tiefe XC) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (øXA<sub>H7</sub>, Tiefe XL) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- \* Siehe "Anfertigung von Zwischenhuben" auf Seite 4 für Zwischenhuben.
- \* Wahl zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G möglich. (siehe Seite 3).

## 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	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
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	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
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	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
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	Rc1/4	NPT1/4	G1/4

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	über 25 min. 100	über 100 min. 200	über 200 min. 300	Über Hub 300	Hub max. 25	über 25 min. 100	über 100 min. 200	über 200 min. 300	Über Hub 300								
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	über 50 min. 200	Über Hub 200		Hub max. 50	über 50 min. 200	Über Hub 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	über 50 min. 100	über 100 min. 200	Über Hub 200		Hub max. 50	über 50 min. 100	über 100 min. 200	Über Hub 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

Grundausführung

MGPM

Mit pneumatischer Dämpfung

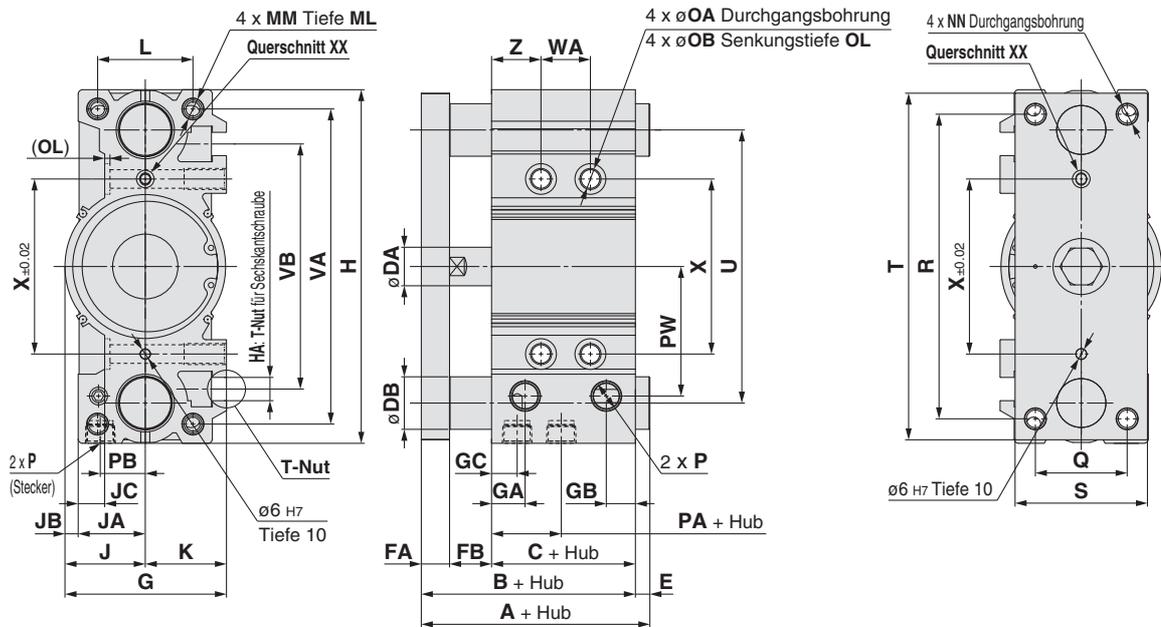
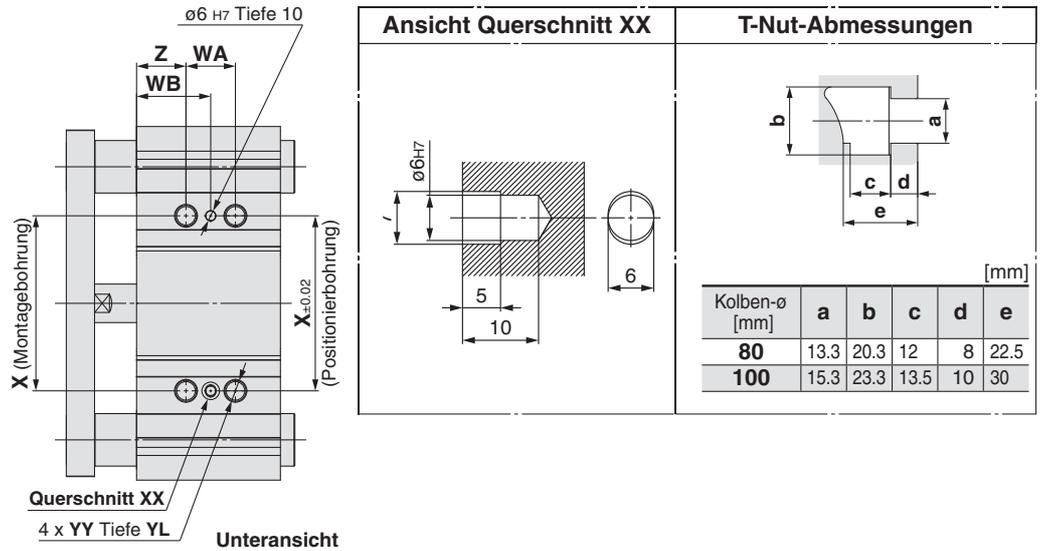
MGPL

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie MGP

## Ø80, Ø100/MGPM, MGPL, MGPA



- \* Die Verwendung einer Nut (Breite X6, Länge 7, Tiefe 5) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (Ø6H7, Tiefe 10) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- \* Siehe "Anfertigung von Zwischenhuben" auf Seite 4 für Zwischenhübe.
- \* Wahl zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G möglich. (siehe Seite 3).

### 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	Rc3/8	NPT3/8	G3/8
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	Rc3/8	NPT3/8	G3/8

Kolben-Ø [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	YY	YL	Z		
											Hub max. 25	über 25 min. 100	über 100 min. 200	über 200 min. 300	Hub max. 25	über 25 min. 100	über 100 min. 200	über 200 min. 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

Kolben-Ø [mm]	A			DB	E		
	Hub max. 25	über 50 min. 200	über Hub 200		Hub max. 25	über 50 min. 200	über Hub 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

Kolben-Ø [mm]	A				DB	E			
	Hub max. 25	über 25 min. 50	über 50 min. 200	über Hub 200		Hub max. 25	über 25 min. 50	über 50 min. 200	über Hub 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

<b>Bestelloptionen</b>	<b>Signalgeber</b>	Mit pneumatischer Dämpfung	Grundausrüstung
		<b>MGP</b>	<b>MGP</b>

# Kompaktzylinder mit Führung Mit pneumatischer Dämpfung Serie MGP

Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

## 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

\* Für den Kolbendurchmesser Ø16 ist nur M5 x 0.8 erhältlich.

**mit pneumatischer Dämpfung**

**Zylinderhub [mm]**  
Siehe "Standardhübe" auf Seite 24.

**Bestelloptionen**  
Siehe Seite 24 für nähere Angaben.

**Anzahl Signalgeber**

—	2 Stk.
S	1 Stk.
n	n Stk.

**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	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	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuerung		
							M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)		3-Draht (PNP)	5 V, 12 V	12 V	—	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—		
							M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung		
	wasserfest (2-farbige Anzeige)		3-Draht (PNP)	5 V, 12 V	12 V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	—		
							M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung		
	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)		2-Draht (ungepolt)	—	—	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	—		
							M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○	—		
	—		3-Draht (entspricht NPN)	eingegossene Kabel	ja	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung
									—	P3DWA**	●	—	●	●	○	—
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	nein	24 V	12 V	100 V max. 100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—		
							A90V	A90	●	—	●	—	—	IC-Steuerung		

\*\*\* 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 Ø12 und Ø16 jedoch bitte mit SMC in Verbindung.

\* Symbole für Anschlusskabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel) M9NW  
1 m ..... M (Beispiel) M9NWM  
3 m ..... L (Beispiel) M9NWL  
5 m ..... Z (Beispiel) M9NWZ

\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
\* Die Ausführung D-P3DWA kann auf den Kolbdurchmessern Ø25 bis Ø100 montiert werden.

\* Für Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern siehe Leitfaden für Signalgeber.

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

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

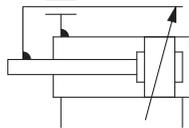
\* Signalgeber werden mitgeliefert (nicht montiert).

## Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Wirkungsweise</b>	doppeltwirkend								
<b>Medium</b>	Druckluft								
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa								
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa								
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.15 MPa	0.12 MPa							
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	-10 bis 60°C (kein Gefrieren)								
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s							50 bis 400 mm/s	
<b>Dämpfung</b>	pneumatische Dämpfung beidseitig (ohne Dämpfscheibe)								
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)								
<b>Hubtoleranz</b>	$^{+1.5}_0$ mm								



### Bestelloption pneumatische Dämpfung



### Bestelloptionen (Siehe Seiten 44 bis 55 für nähere Angaben.)

Bestelloption	Technische Daten
<b>-XC19</b>	Zwischenhub (Ausführung mit Distanzstück)
<b>-XC79</b>	zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch
<b>-XC85</b>	Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung
<b>-X867</b>	Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)

Siehe Seiten 40 bis 42 für Zylinder mit Signalgebern.

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

## Standardhübe

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

## Anfertigung von Zwischenhüben

<b>Beschreibung</b>	Durch den Einsatz von Distanzstücken auf Standardhubzylindern sind Zwischenhübe in 1mm-Schritten möglich. kleinster herstellbarer Hub 16 bis ø63: 15 mm ø80, ø100: 20 mm Die elastische Dämpfung wählen, da die Dämpfungswirkung für einen geringeren Hub als den genannten nicht erzielt werden kann.	
<b>Bestell-Nr.</b>	“-XC19” an das Ende der Standard-Bestell-Nr. hinzufügen.	
<b>verwendbarer Hub [mm]</b>	ø16	15 bis 249
	20 bis ø63	15 bis 399
	ø80, ø100	20 bis 399
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: MGPM20-35AZ-XC19 Ein Distanzstück mit 15 mm ist bei der Ausführung MGPM20-50AZ installiert. Die C-Abmessung beträgt 112 mm.	

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

## Nennleistung

Kolben-Ø [mm]	Kolben-Ø [mm]	Betriebsrichtung	Kolbenfläche [mm <sup>2</sup> ]	Betriebsdruck [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
16	8	OUT	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201
		IN	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		IN	236	47	71	94	118	141	165	188	212	236
25	10	OUT	491	98	147	196	245	295	344	393	442	491
		IN	412	82	124	165	206	247	289	330	371	412
32	14	OUT	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804
		IN	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650
40	14	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257
		IN	1103	221	331	441	551	662	772	882	992	1103
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147

Anm.) Theoretische Zylinderkraft [N] = Druck [MPa] x Kolbenfläche [mm<sup>2</sup>]

# Serie MGP

## Gewicht

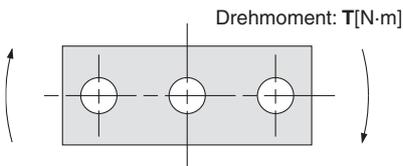
### Gleitführung: MGPM16 bis 100 [kg]

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



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

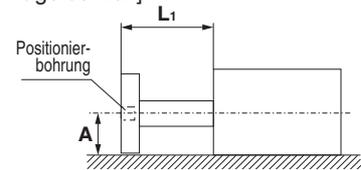
## Präzisions-Kugelführung/MGPA

### ⚠ 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]

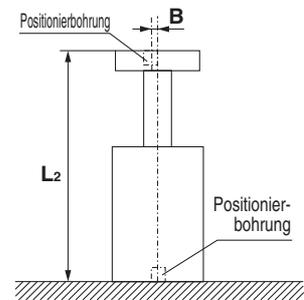


$$A = \text{Katalogabmessung} \pm (*0.1 + L1 * 0.0008) \text{ [mm]}$$

\*: Es sei 0.15 für ø80, ø100

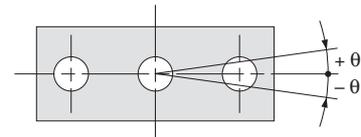
Anm.) Die Abweichung verursacht durch die Last und das Eigengewicht der Platte und der Gleitführung ist nicht inbegriffen.

[Montage unten]



$$B = \pm (0.045 + L2 \times 0.0016) \text{ [mm]}$$

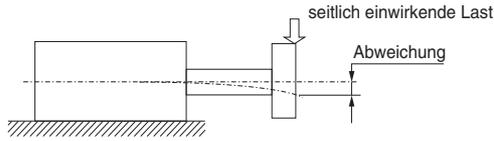
## Verdrehtoleranz der Platte



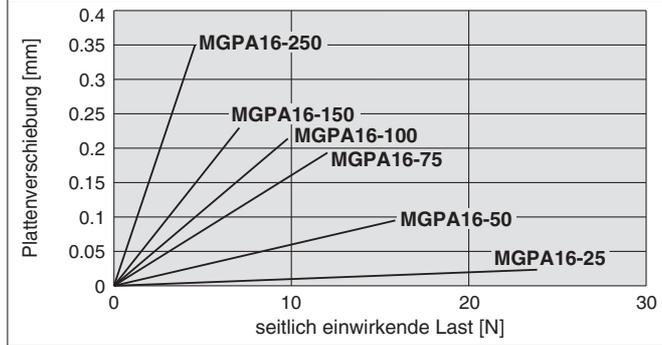
Verdrehtoleranz  $\theta$  im eingefahrenen Zustand und wenn keine Last einwirkt; darf die in der Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten.

Kolben-Ø [mm]	Verdrehtoleranz $\theta$		
	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	$\pm 0.03^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	

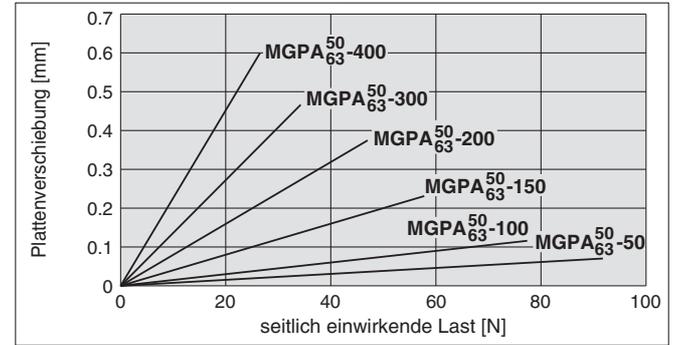
**Präzisionskugelführung/MGPA Plattenverschiebung (Richtwerte)**



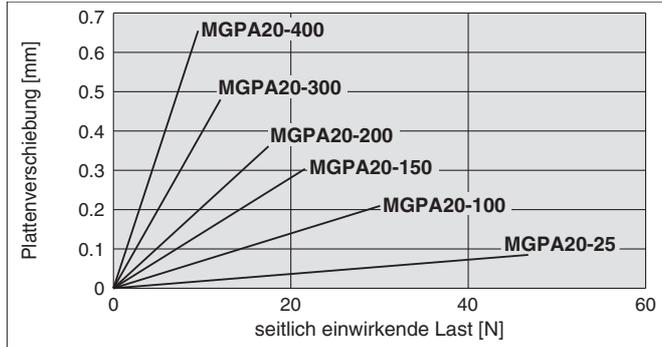
**MGPA16**



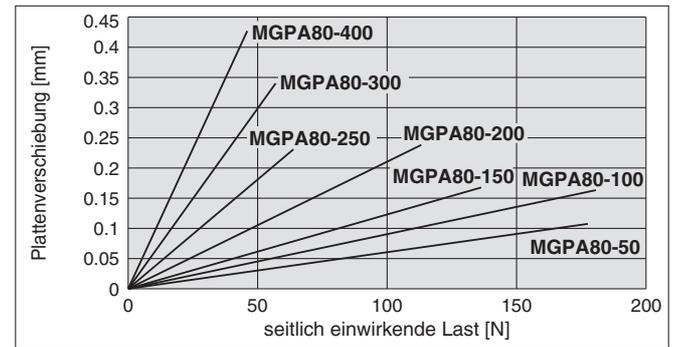
**MGPA50, 63**



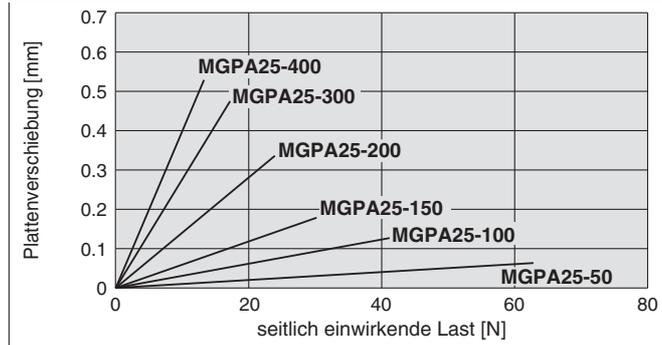
**MGPA20**



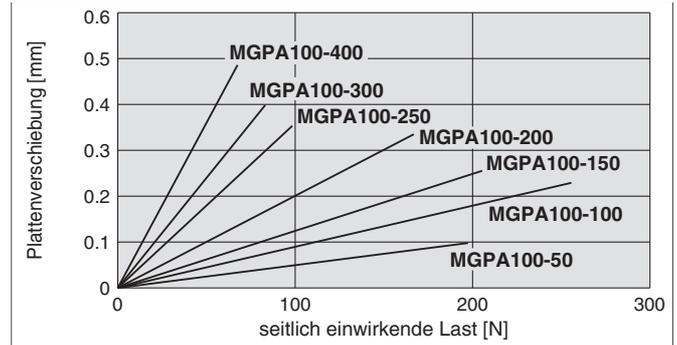
**MGPA80**



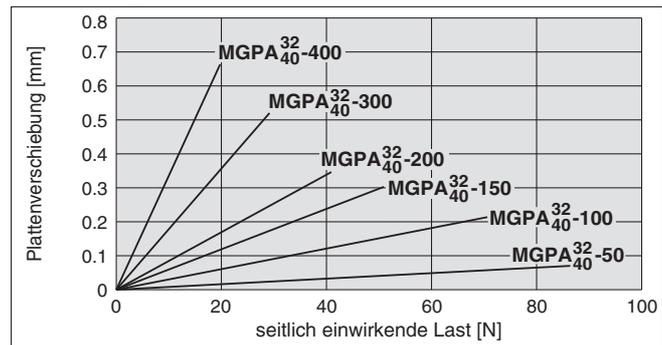
**MGPA25**



**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.

Grundausführung **MGP**

Mit pneumatischer Dämpfung **MGP**

Signalgeber

Bestelloptionen

# Mit pneumatischer Dämpfung

## 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)

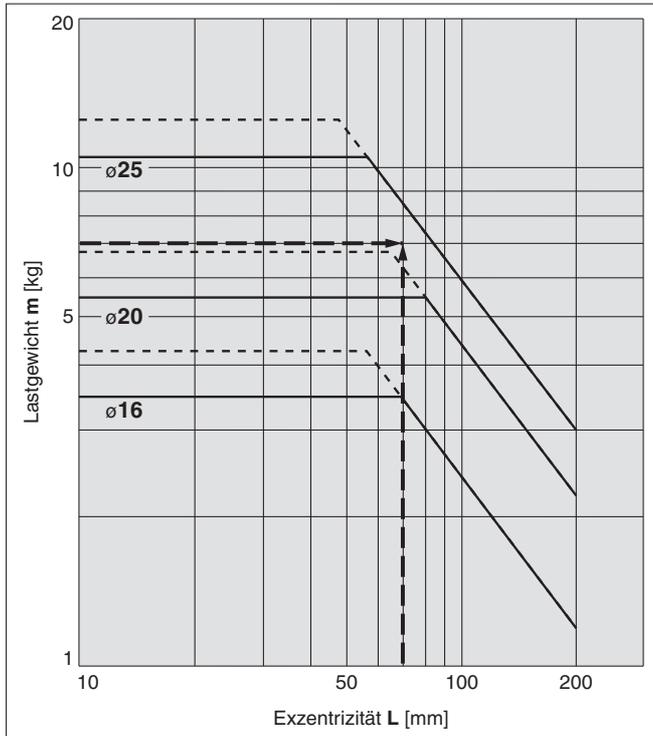
### Auswahlbeispiel 1 (vertikale Montage)

#### 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



### Auswahlbeispiel 2 (horizontale Montage)

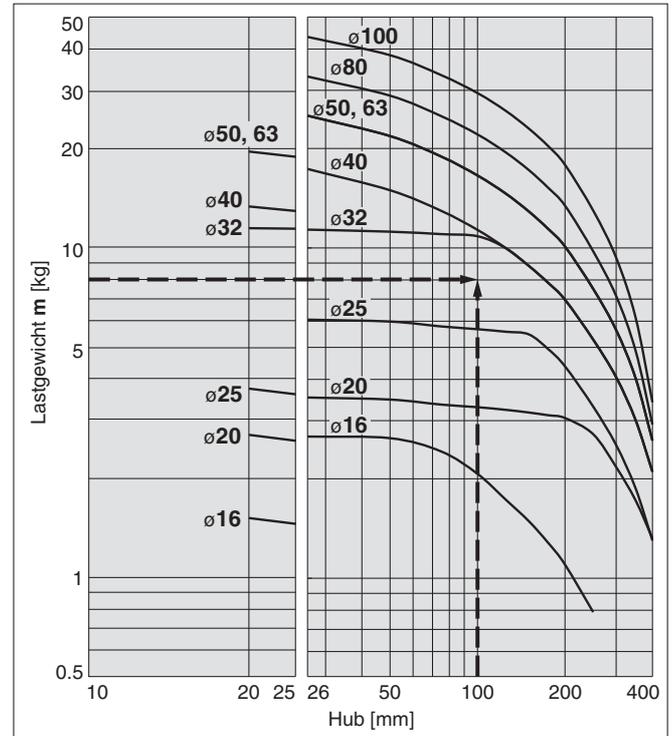
#### Auswahlbedingungen

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



· 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

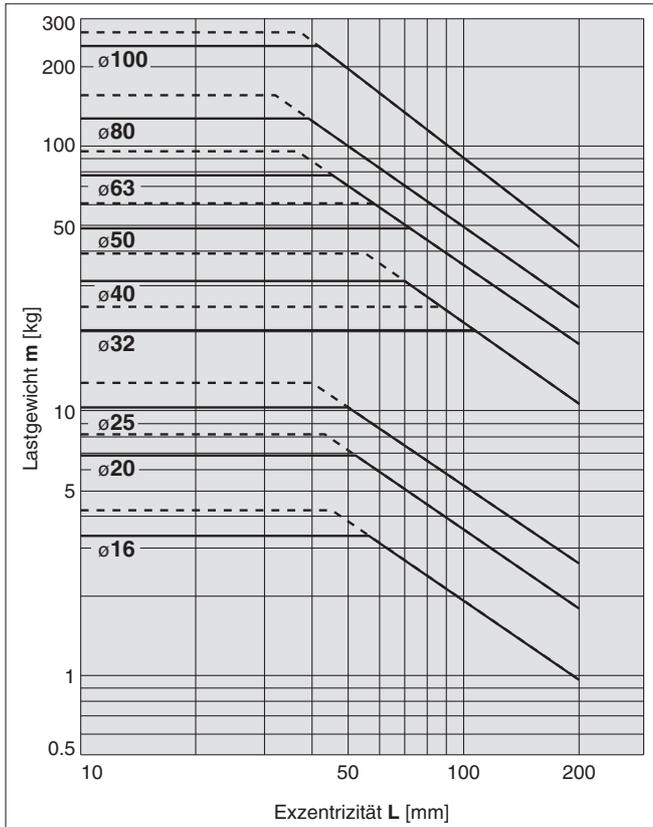
· Verwenden Sie die "Software zur Auswahl von Führungszylindern", wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

## vertikale Montage **Gleitführung**

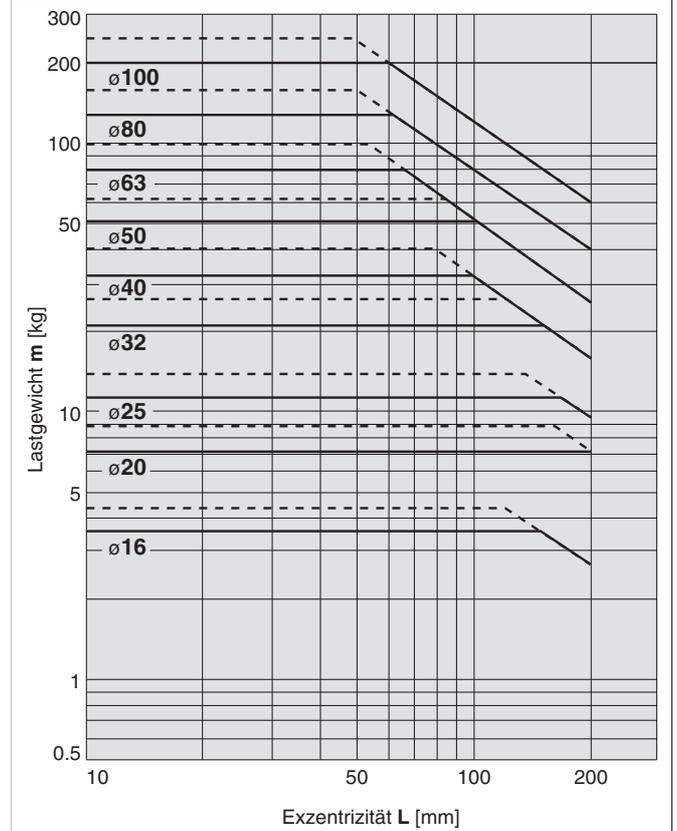
— Betriebsdruck 0.4 MPa  
 - - - - Betriebsdruck min. 0.5 MPa

### MGPM16 bis 100

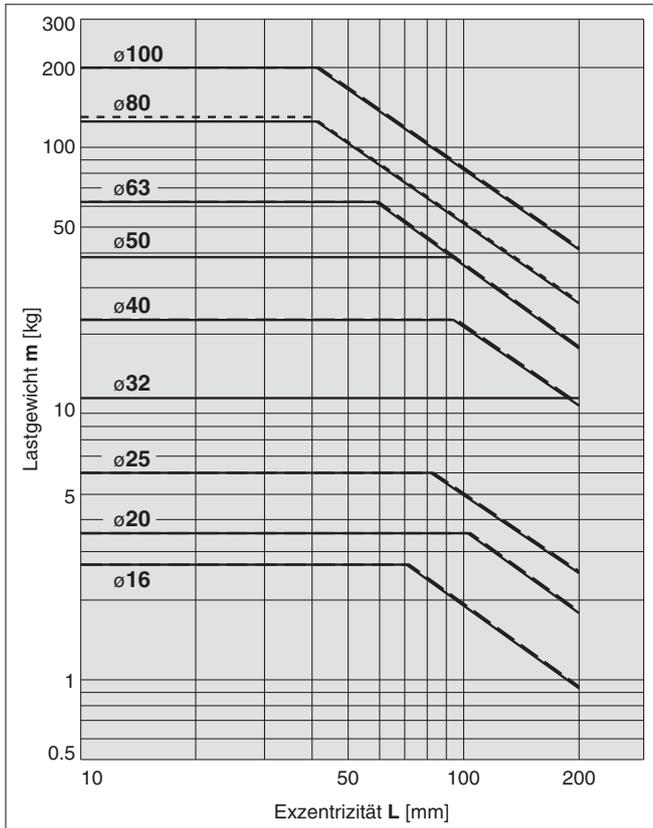
(1) Hub 25, V = max. 200 mm/s



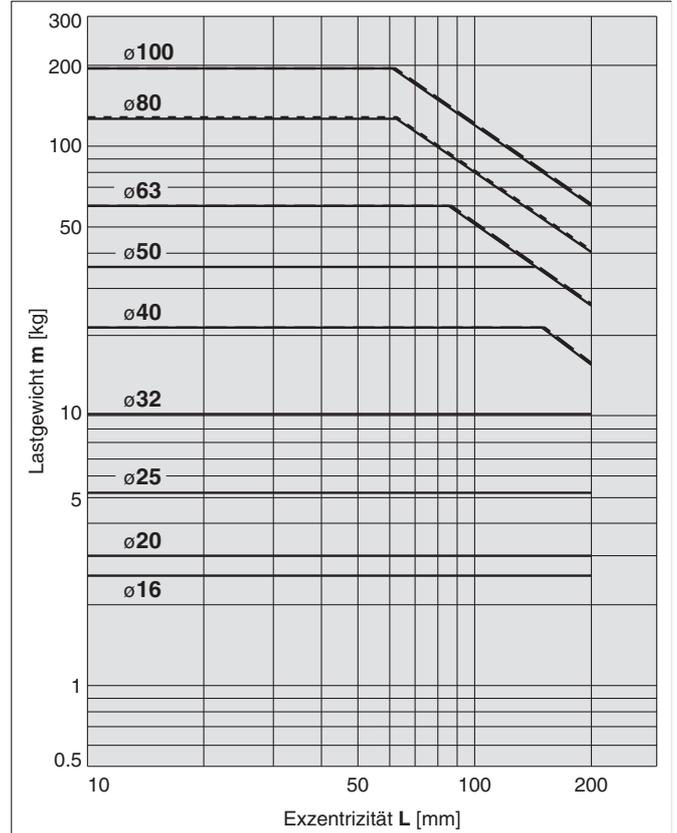
(2) über Hub 25, V = max. 200 mm/s



(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.

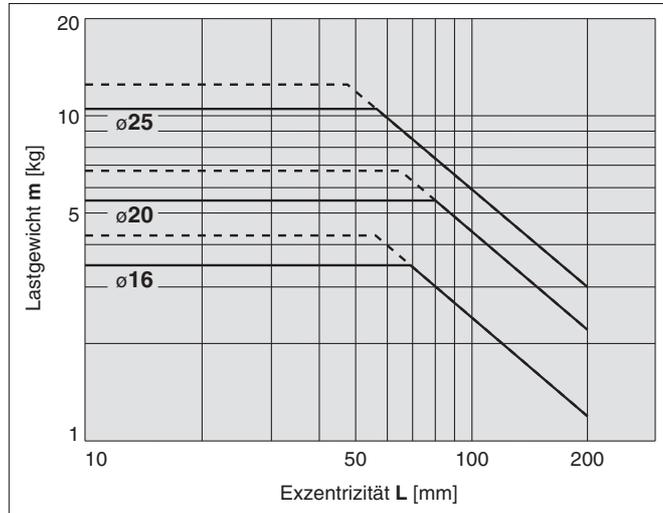
# Serie MGP

## vertikale Montage **Kugelführung**

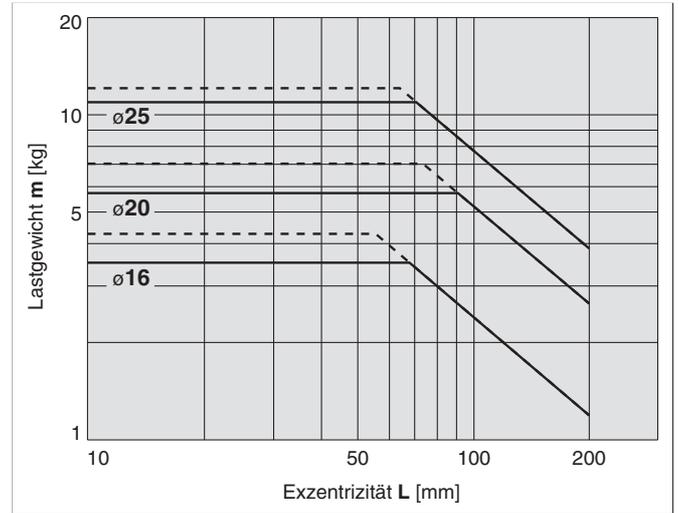
— Betriebsdruck 0.4 MPa  
 - - - - - Betriebsdruck min. 0.5 MPa

### MGPL16 bis 25

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

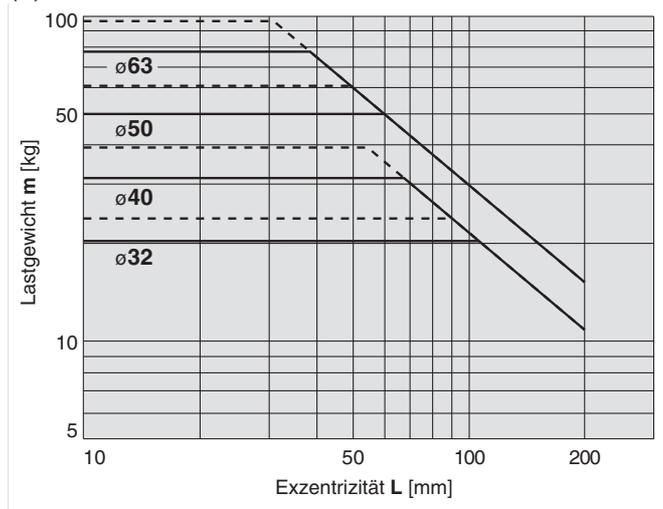


(6) über Hub 75, V = max. 200 mm/s

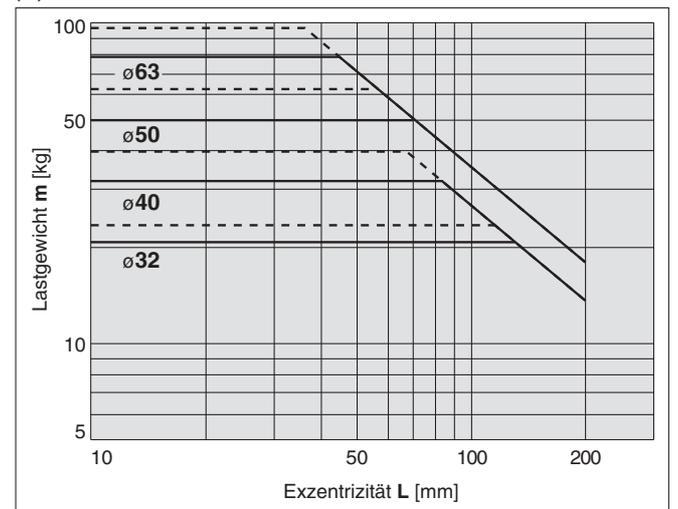


### MGPL32 bis 63

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

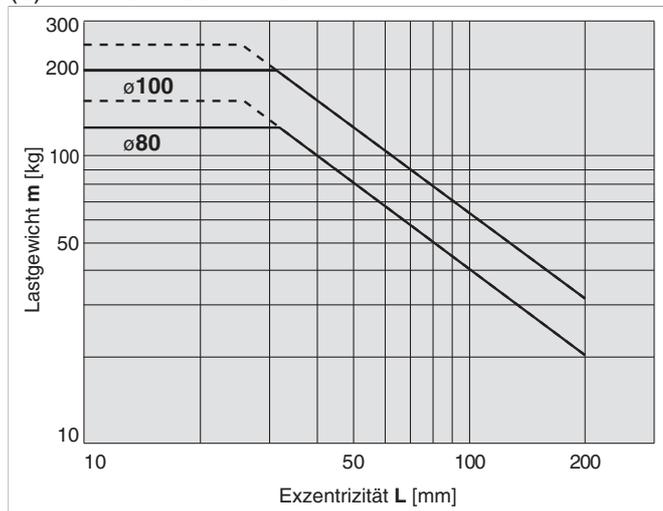


(8) über Hub 25, V = max. 200 mm/s



### MGPL80/100

(9) V = max. 200 mm/s



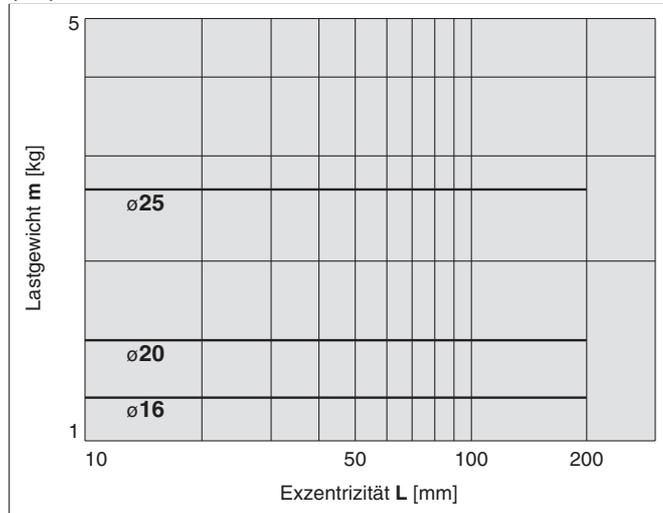
· Verwenden Sie die "Software zur Auswahl von Führungszylindern", wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

vertikale Montage **Kugelführung**

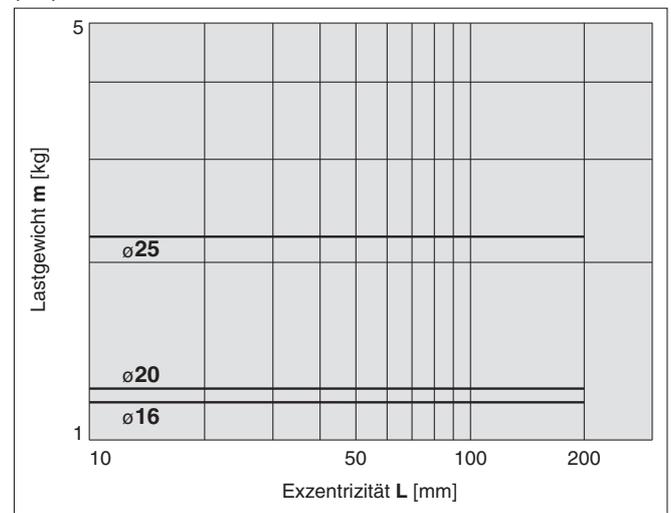
— Betriebsdruck 0.4 MPa

**MGPL16 bis 25**

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

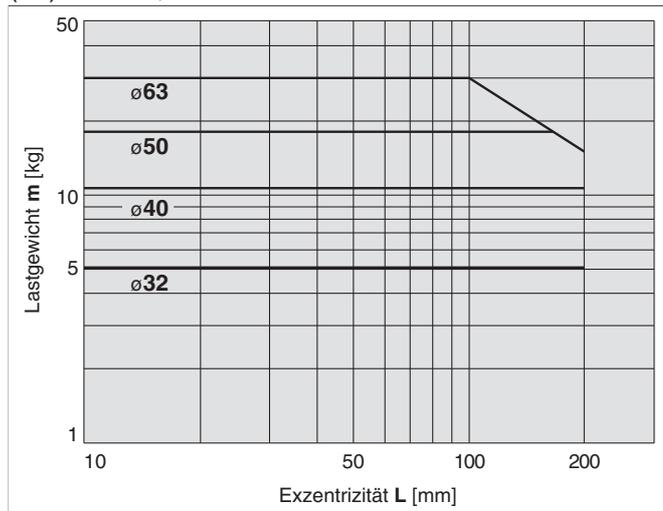


(11) über Hub 75, V = 400 mm/s

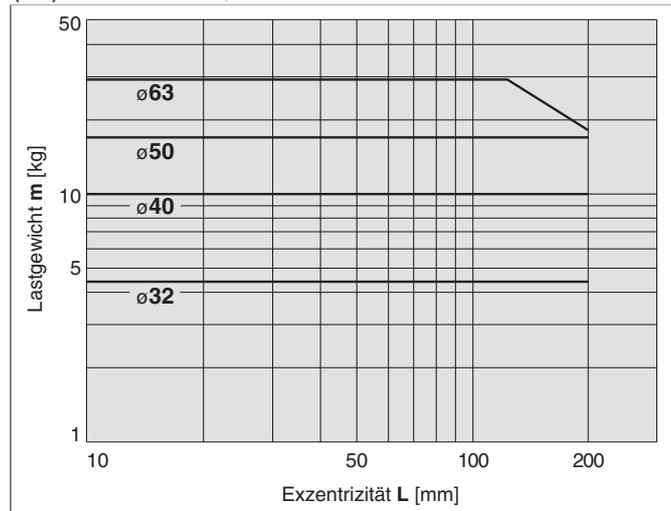


**MGPL32 bis 63**

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

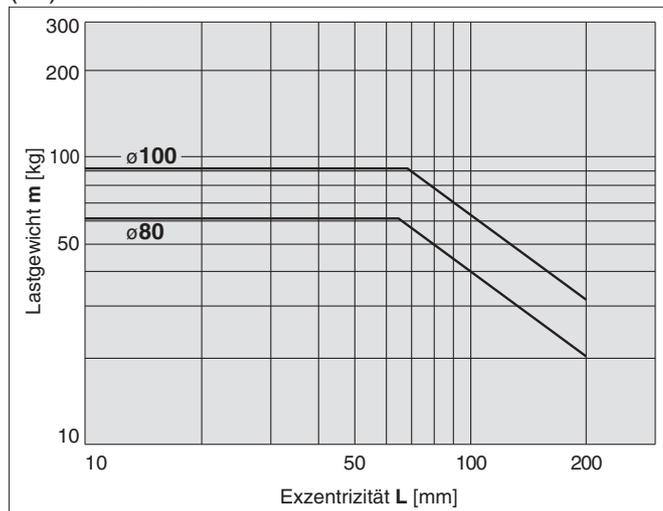


(13) über Hub 25, V = 400 mm/s



**MGPL80/100**

(14) V = 400 mm/s

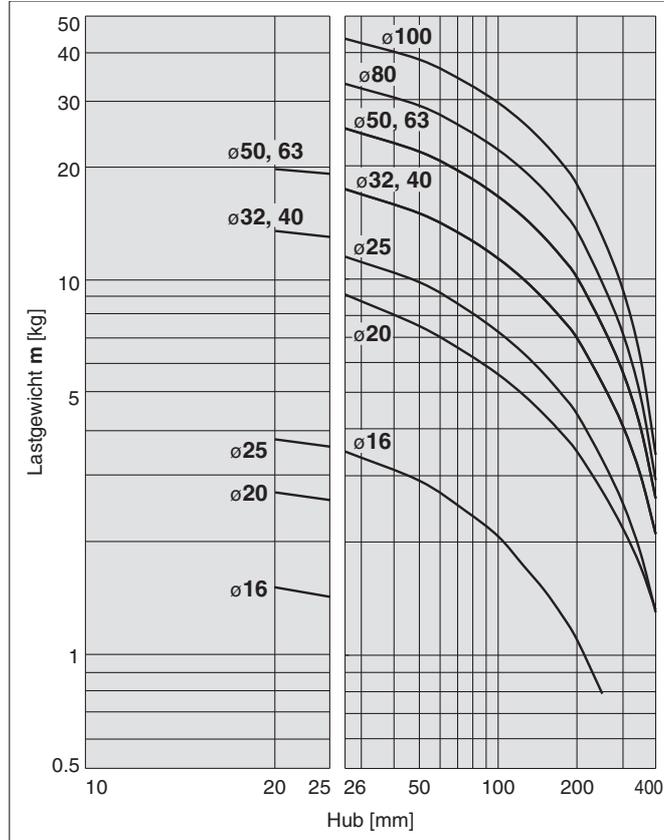


· Verwenden Sie die "Software zur Auswahl von Führungszylindern", wenn die Exzentrizität 200 mm oder mehr beträgt.

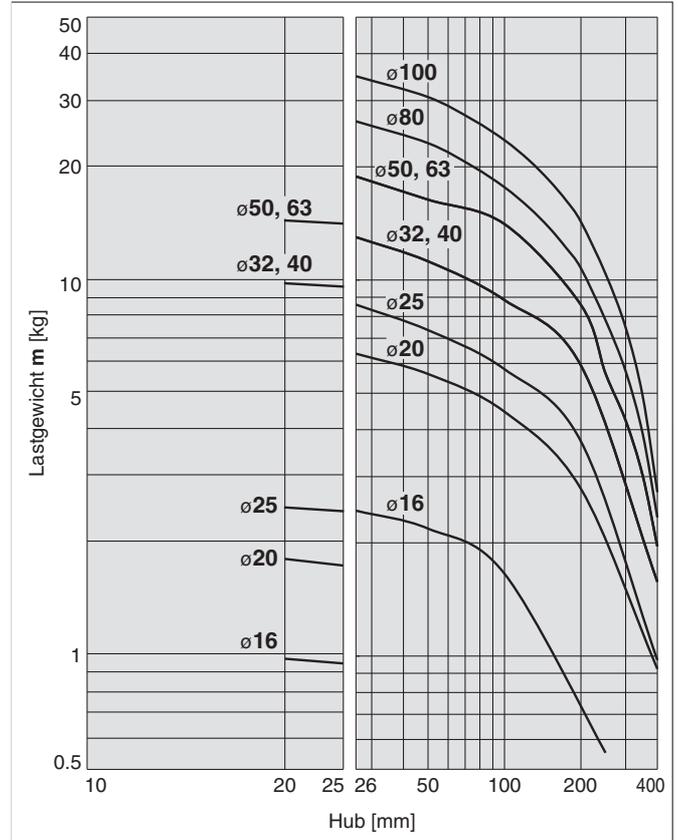
Grundausführung **MGP**  
 Mit pneumatischer Dämpfung **MGP**  
 Signalgeber  
 Bestelloptionen

### MGPM16 bis 100

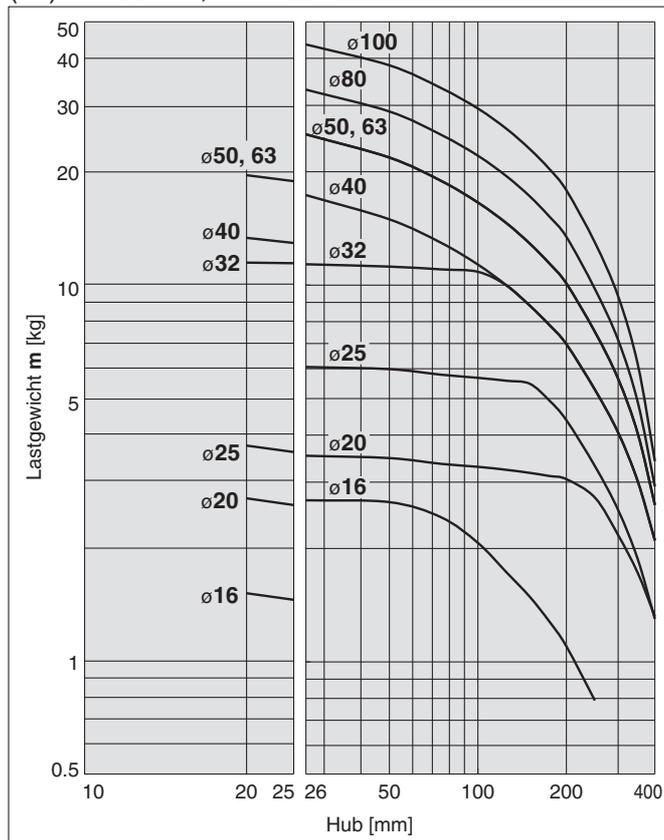
(15) L = 50 mm, V = max. 200 mm/s



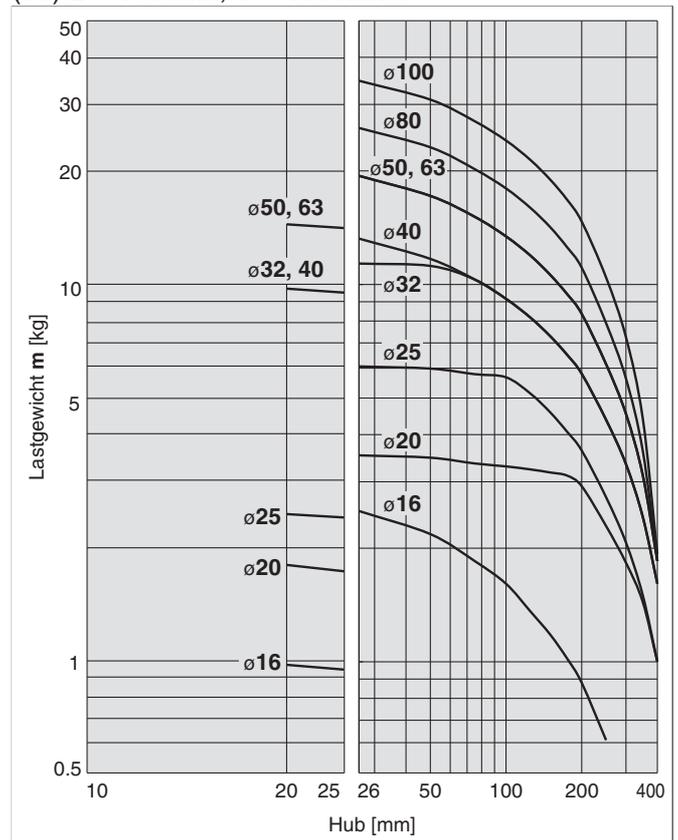
(16) L = 100 mm, V = max. 200 mm/s



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

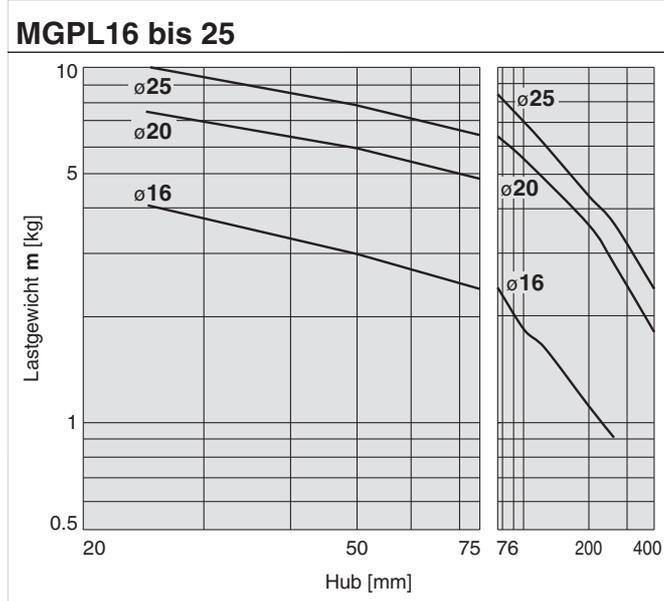


(18) L = 100 mm, V = 400 mm/s

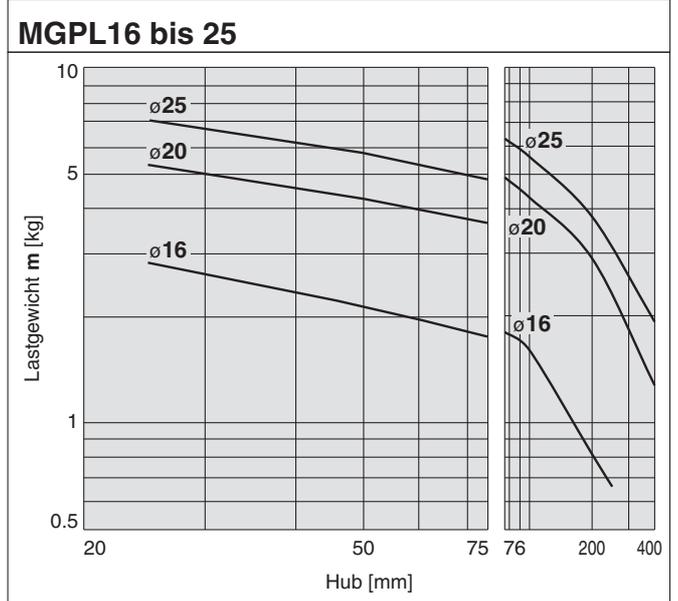


horizontale Montage **Kugelführung**

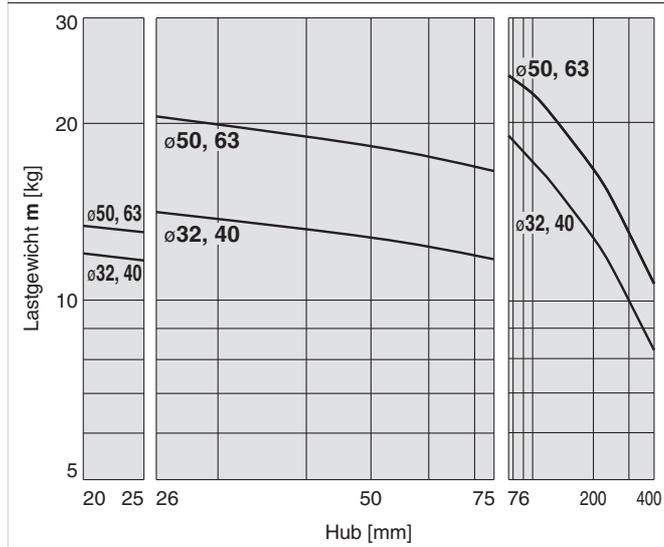
(19) L = 50 mm, V = max. 200 mm/s



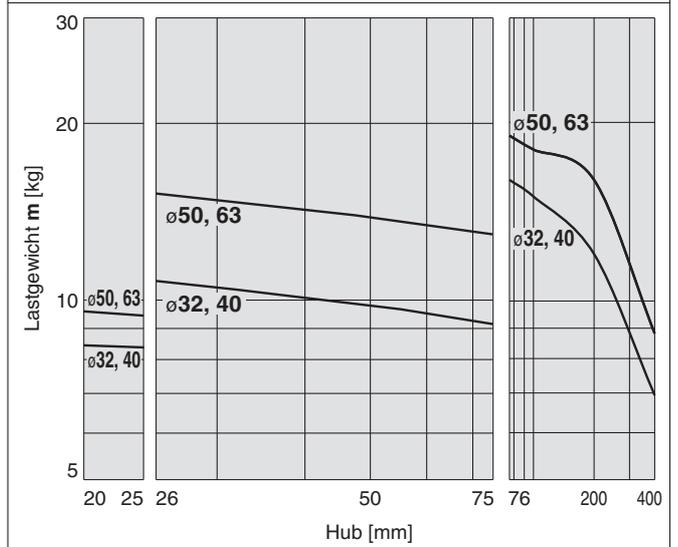
(20) L = 100 mm, V = max. 200 mm/s



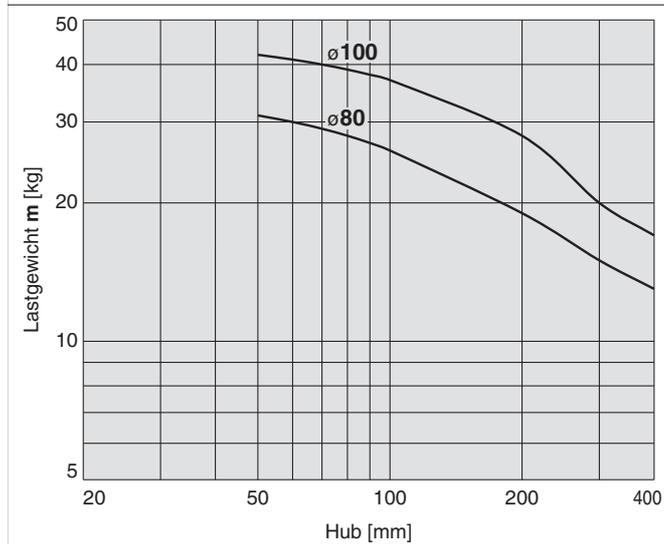
**MGPL32 bis 63**



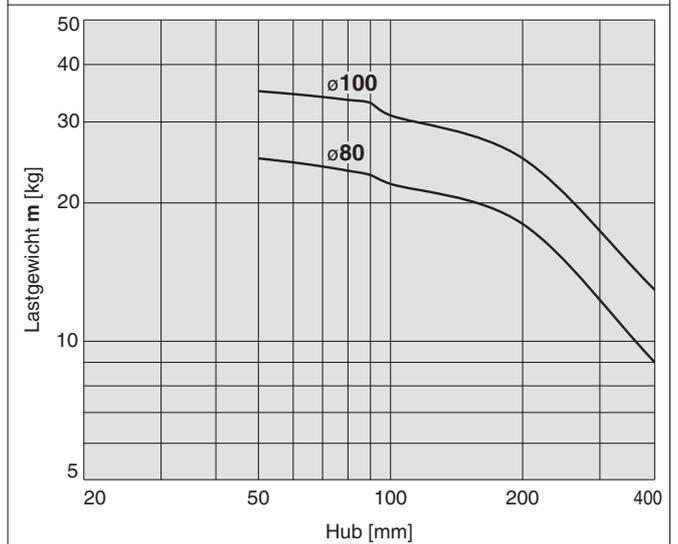
**MGPL32 bis 63**



**MGPL80/100**



**MGPL80/100**



Grundausführung

**MGP**

Mit pneumatischer Dämpfung

**MGP**

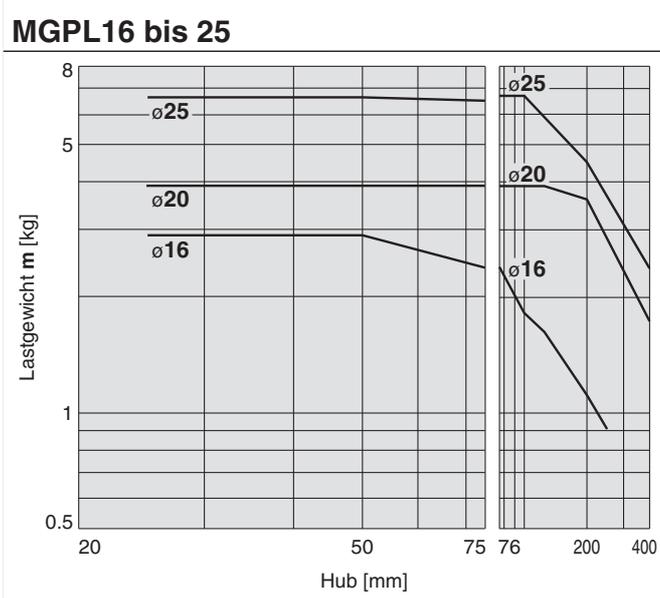
Signalgeber

Bestelloptionen

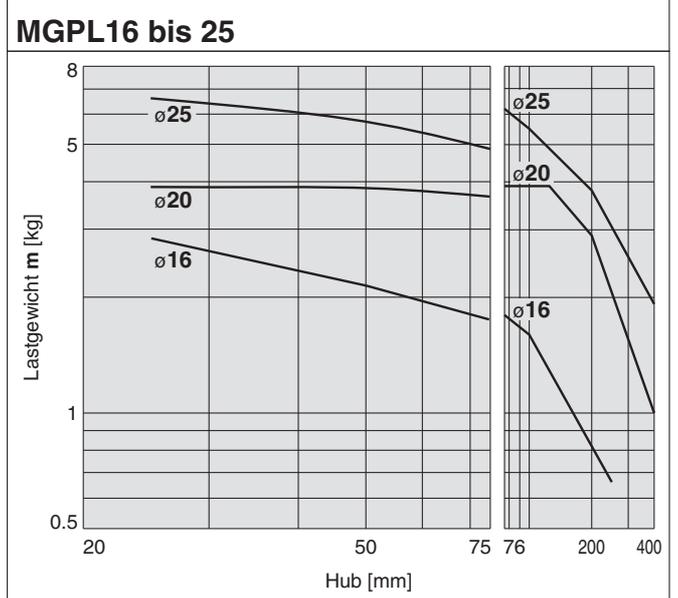
# Serie MGP

## horizontale Montage **Kugelführung**

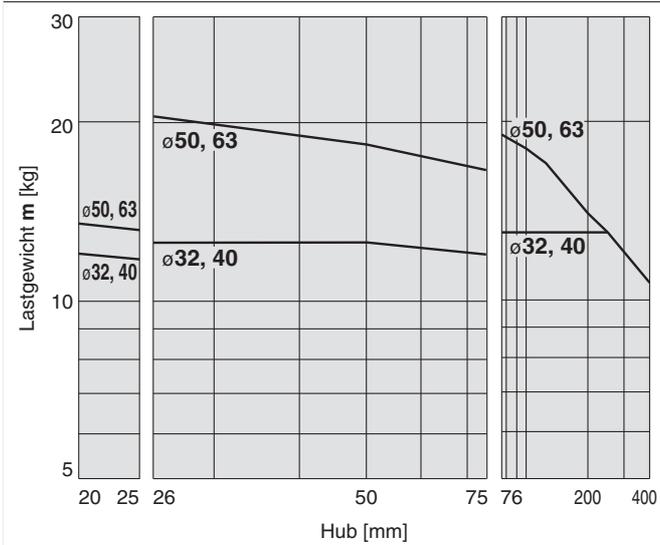
(21) L = 50 mm, V = 400 mm/s



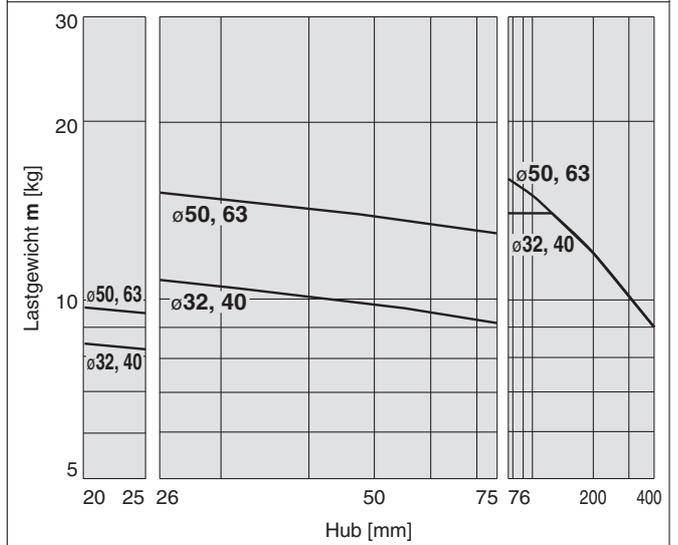
(22) L = 100 mm, V = 400 mm/s



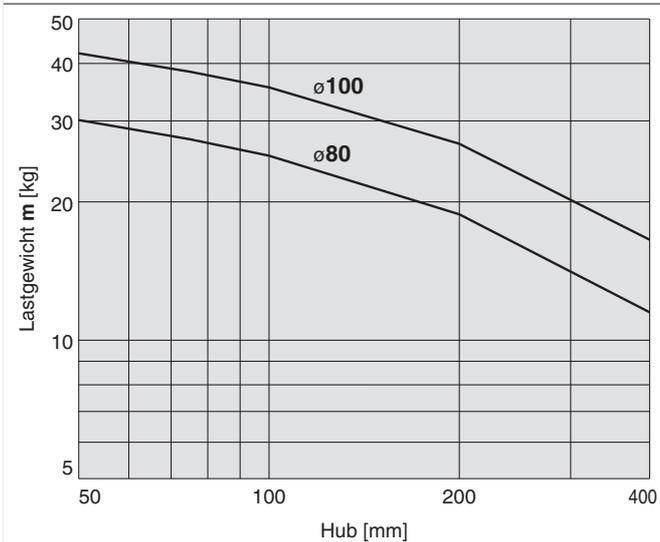
### MGPL32 bis 63



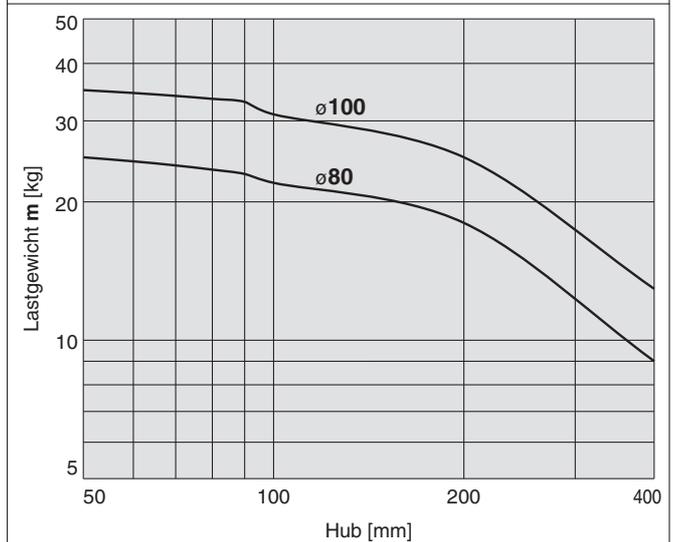
### MGPL32 bis 63



### MGPL80/100

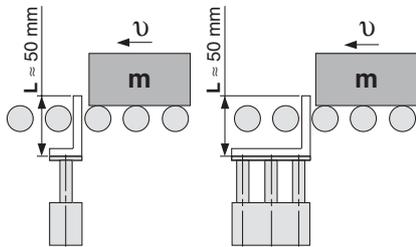


### MGPL80/100



## Betriebsbereich bei Verwendung als Stopperzylinder

### Kolbendurchmesser 16 bis $\varnothing 25$ /MGPM16 bis 25 (Gleitführung)



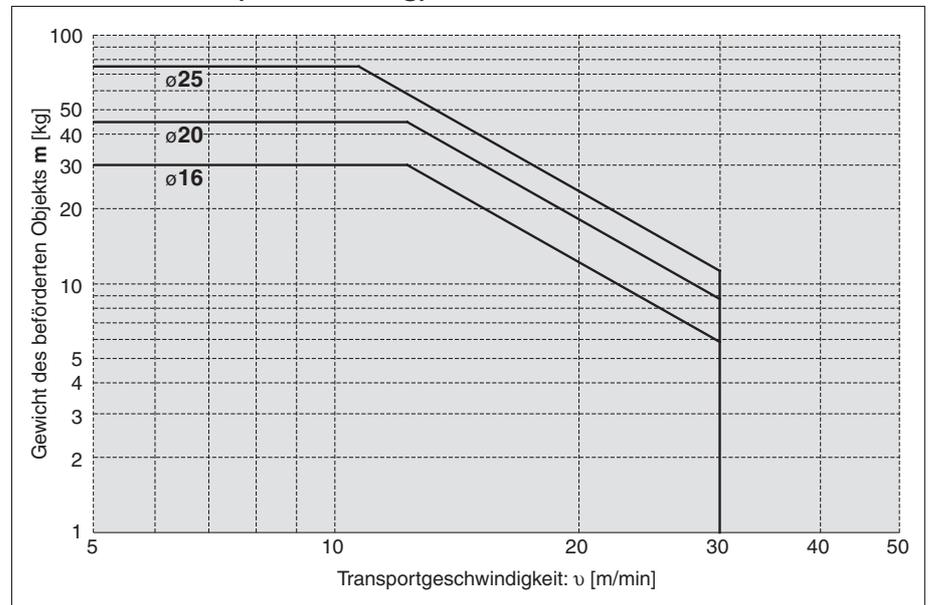
\* Wählen Sie bei Auswahl eines Modells mit einer längeren L-Abmessung einen ausreichend großen Kolbendurchmesser.

### **Achtung**

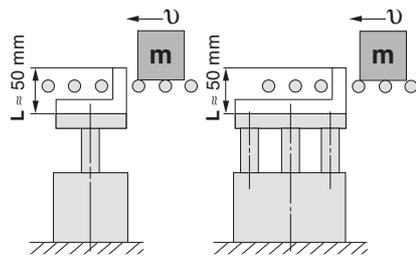
#### Vorsicht bei der Handhabung

- 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 $\varnothing 100$ /MGPM32 bis 100 (Gleitführung)



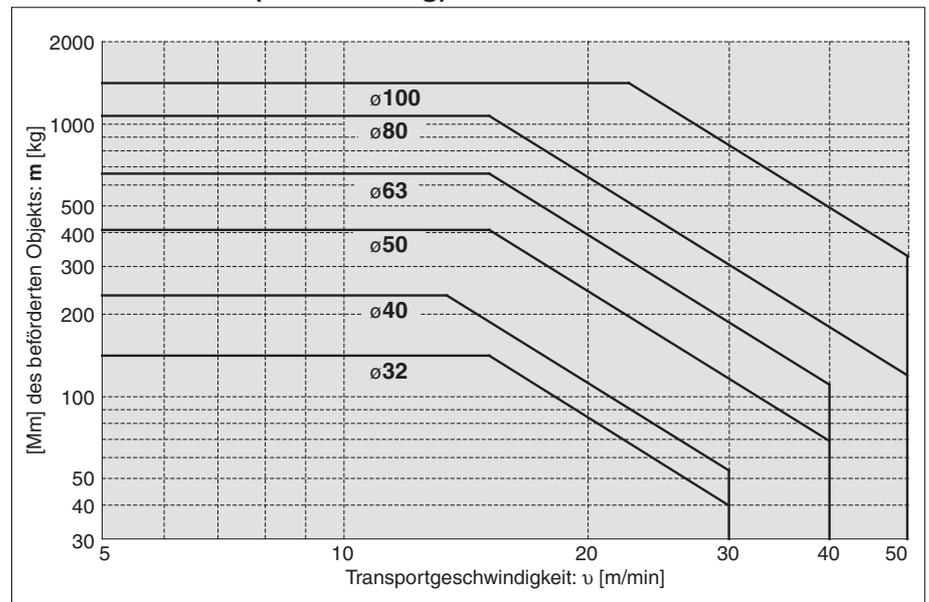
\* Wählen Sie bei Auswahl eines Modells mit einer längeren L-Abmessung einen ausreichend großen Kolbendurchmesser.

### **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.

Grundausführung

MGP

Mit pneumatischer Dämpfung

MGP

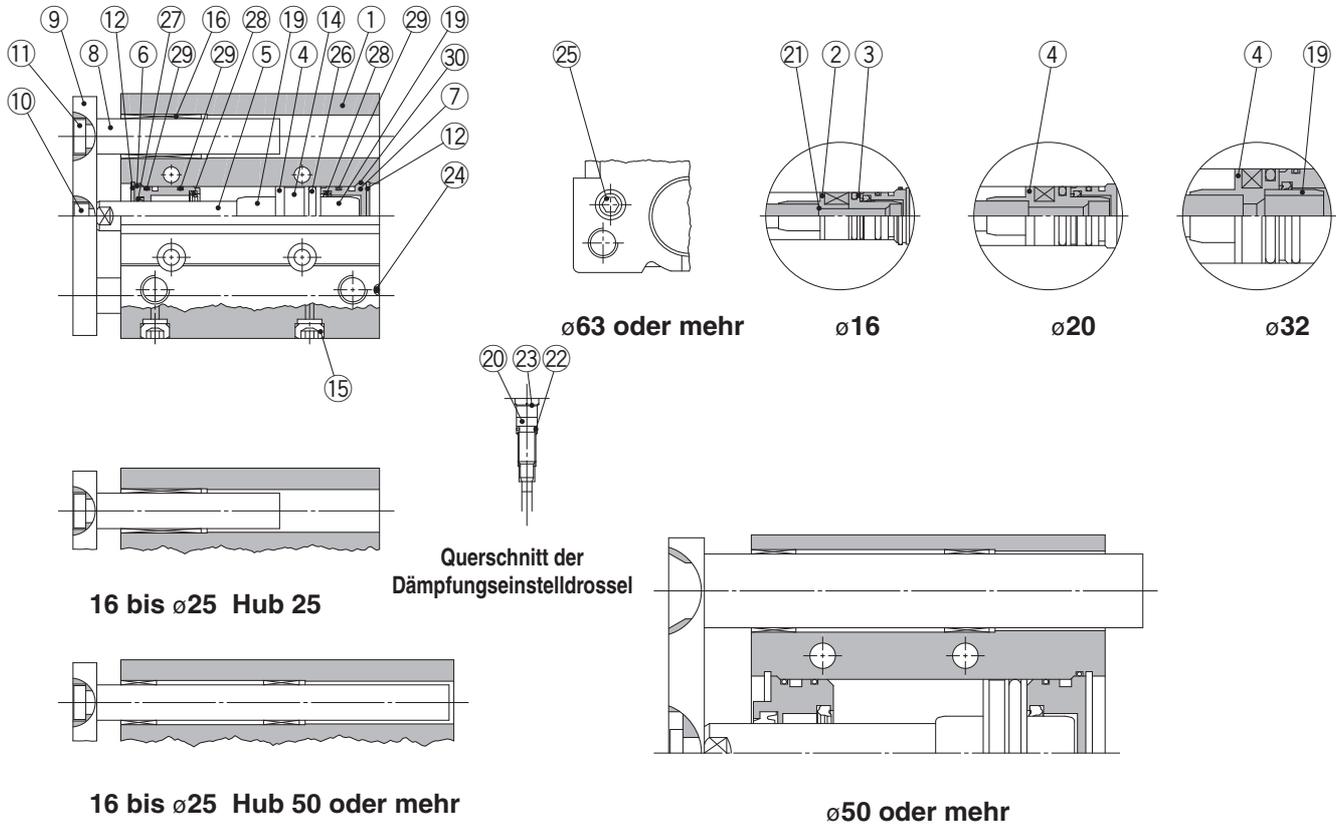
Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie MGP

## Konstruktion (mit pneumatischer Dämpfung)/Serie MGPM

### MGPM



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.	
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert	
2	Kolben A	Aluminiumlegierung	ø16	chromatiert
3	Kolben B	Aluminiumlegierung	ø16	chromatiert
4	Kolben	Aluminiumlegierung	20 bis ø100	chromatiert
5	Kolbenstange	rostfreier Stahl	16 bis ø25	
		Kohlenstoffstahl	32 bis ø100	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 Innensechskantstopfen	Kohlenstoffstahl	ø16	vernickelt
			20 bis ø100	
16	Gleitführung	Legierung		
17	Kugelführung	—		
18	Distanzstück	Aluminiumlegierung		
19	Dämpfungshülse	Aluminiumlegierung	25 bis ø100	eloxiert
20	Dämpfungseinstelldrossel		16 bis ø32	chemisch vernickelt
			50 bis ø100	chromatiert
	Dämpfungseinstellschraube		nur ø40	chemisch vernickelt

### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.	
21	Dichtung	NBR	ø16	
22	Dichtung	NBR		
23	Sicherungsring	Werkzeugstahl	ø50, ø63	phosphatbeschichtet
24	Stahlkugel	Kohlenstoffstahl	16 bis ø50	
25	Stopfen	Kohlenstoffstahl	63 bis ø100	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	Satz mit den o. g. Nummern 26, 27, 28, 29, 30	50	MGP50-AZ-PS	Satz mit den o. g. Nummern 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				

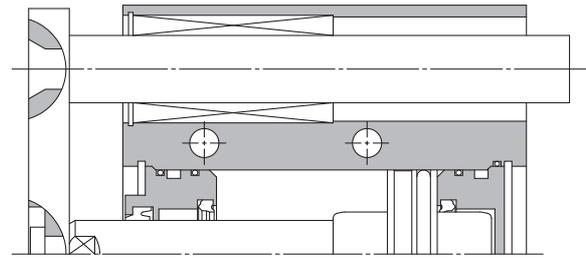
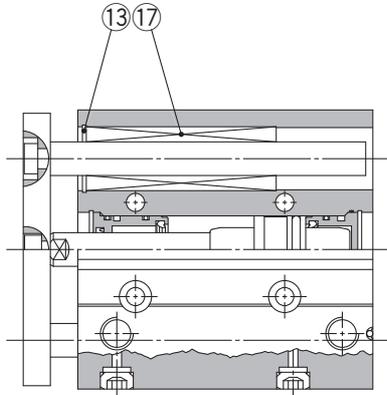
\* Die Dichtungssets bestehen jeweils aus den Artikeln 26 bis 30. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

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

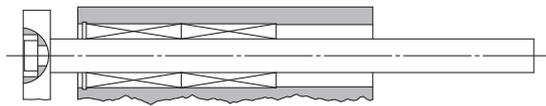
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

**Konstruktion (mit pneumatischer Dämpfung)/Serie MGPL**

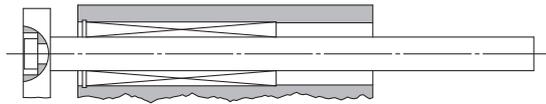
**MGPL**



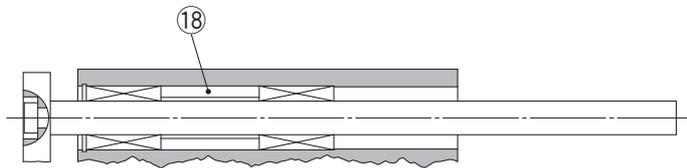
ø50 oder mehr



ø16 Hub 75 oder weniger



20 bis ø63 Hub 75 oder weniger



16 bis ø63 Hub 100 oder mehr  
ø80, ø100 Hub 250 oder mehr

Grundausführung

**MGP**

Mit pneumatischer Dämpfung

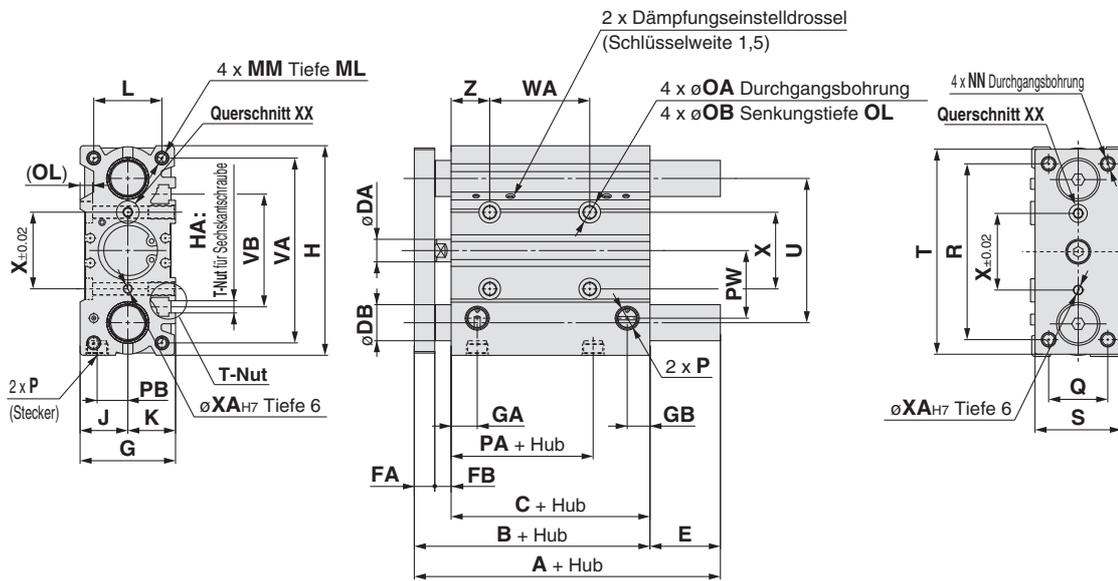
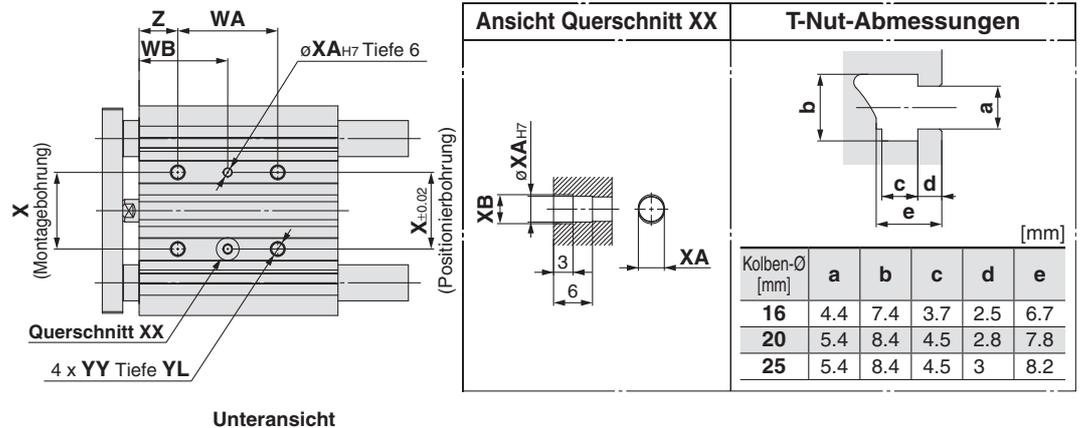
**MGP**

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie MGP

## Ø16 bis Ø25/MGPM, MGPL, MGPA (mit pneumatischer Dämpfung)



- \* Die Verwendung einer Nut (Breite XA, Länge XB, Tiefe 3) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (ØXA<sub>H7</sub>, Tiefe 6) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- \* Siehe "Anfertigung von Zwischenhüben" auf Seite 24 für Zwischenhübe.
- \* Für den Kolbendurchmesser Ø16 ist nur der Anschluss M5 x 0.8 erhältlich.
- \* Für die Kolbendurchmesser Ø20 oder größer kann zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G gewählt werden. (siehe Seite 23).

### 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	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
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	Rc1/8	NPT1/8	G1/8

Kolben-Ø [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA			WB			X	XA	XB	YY	YL	Z		
											min. 75	Hub 100 bis 175	Hub 200, 250	min. Hub 300	min. 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

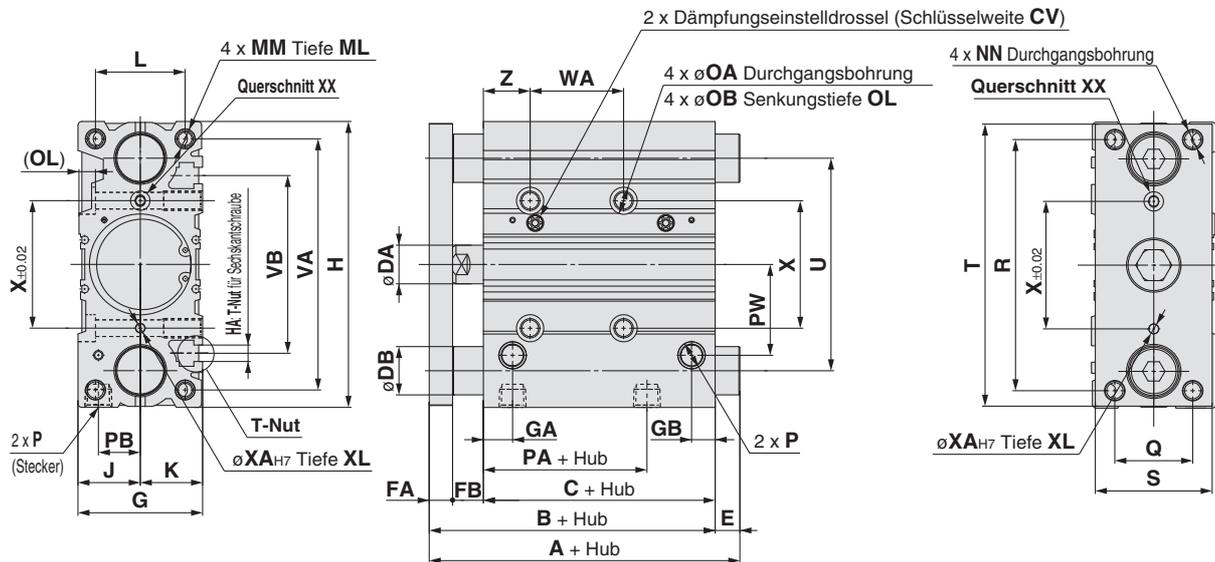
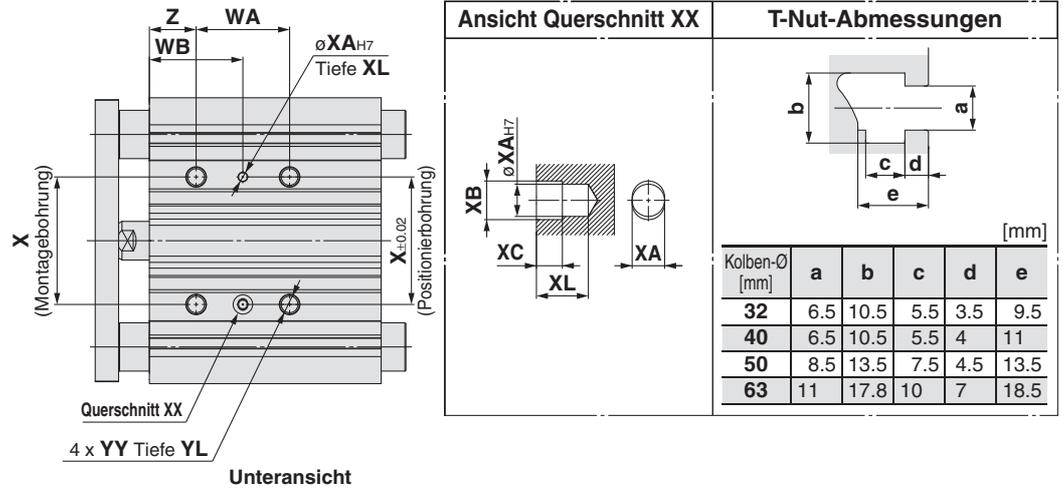
Kolben-Ø [mm]	A			DB	E		
	Hub 25 bis 100	Hub 125 bis 200	min. Hub 250		Hub 25 bis 100	Hub 125 bis 200	min. Hub 250
16	71	92.5	92.5	10	0	21.5	21.5
20	78	78	110	12	0	0	32
25	78.5	78.5	109.5	16	0	0	31

### 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

**Ø32 bis Ø63/MGPM, MGPL, MGPA (mit pneumatischer Dämpfung)**



\* Die Verwendung einer Nut (Breite XA, Länge XB, Tiefe XC) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (øXA<sub>H7</sub>, Tiefe XL) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.

\* Siehe "Anfertigung von Zwischenhuben" auf Seite 24 für Zwischenhübe.

\* Wahl zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G möglich. (siehe Seite 23).

**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	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
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	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
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	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
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	Rc1/4	NPT1/4	G1/4

Kolben-Ø [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
											min. 75	Hub 100 bis 175	Hub 200, 250	min. Hub 300	min. 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

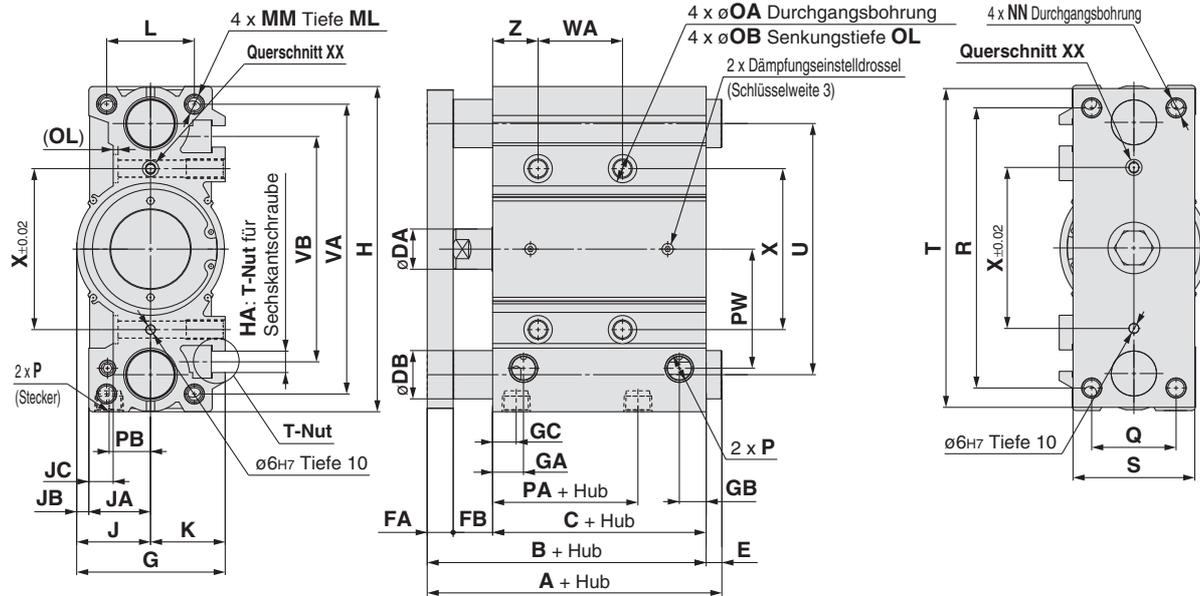
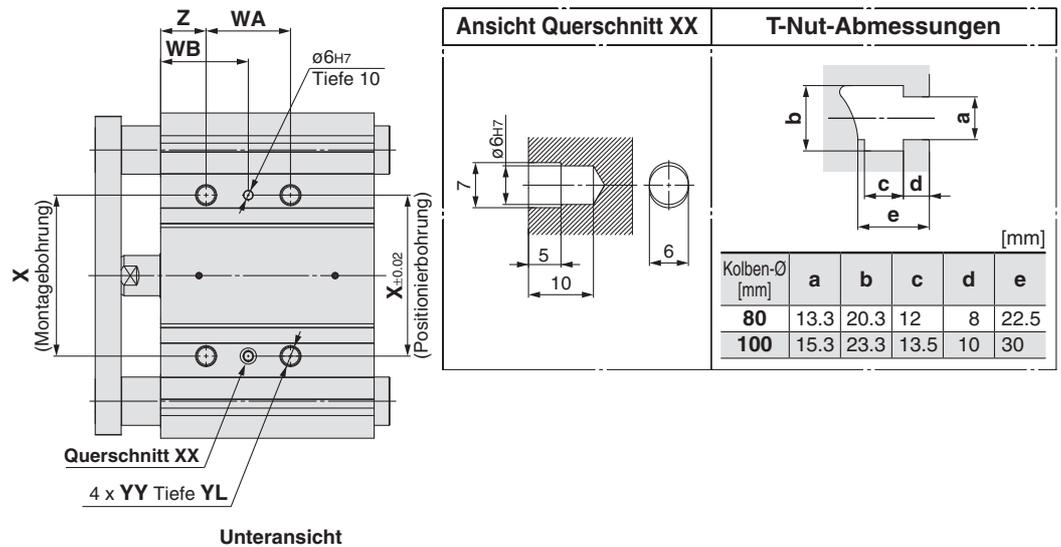
**MGPA (Präzisionskugelführung)/Abmessungen A, DB, E [mm]**

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

Grundausführung **MGP**  
Mit pneumatischer Dämpfung **MGP**  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie MGP

## Ø80, Ø100/MGPM, MGPL, MGPA (mit pneumatischer Dämpfung)



- \* Die Verwendung einer Nut (Breite X6, Länge 7, Tiefe 5) ermöglicht eine lockere Toleranz des Stiftabstands, wobei die Positionierbohrung (Ø6H7, Tiefe 10) als Referenz herangezogen wird, ohne dass dadurch die Montagegenauigkeit beeinträchtigt wird.
- \* Siehe "Anfertigung von Zwischenhüben" auf Seite 24 für Zwischenhübe.
- \* Wahl zwischen den Anschlüssen Rc, NPT und G möglich. (siehe Seite 23).

### 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	Rc3/8	NPT3/8	G3/8
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	Rc3/8	NPT3/8	G3/8

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

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

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

# Serie MGP

## Signalgebermontage

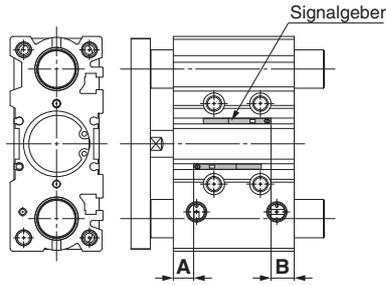
### Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und -Einbauhöhe

D-M9□/M9□V  
 D-M9□W/M9□WV  
 D-M9□A/M9□AV  
 D-A9□/A9□V

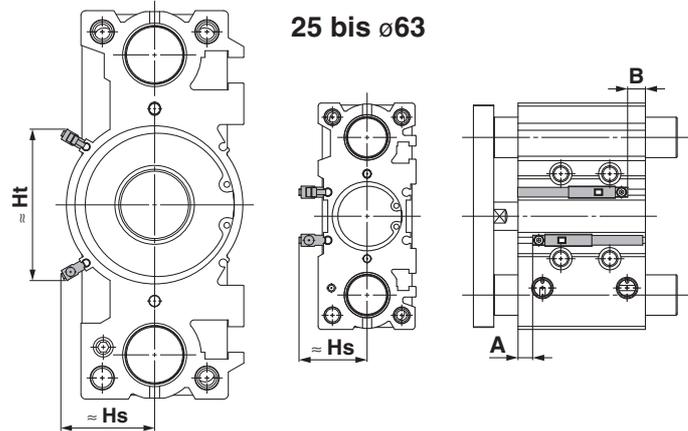
D-P3DWA

ø80, ø100

12 bis ø100



25 bis ø63



#### Signalgeber-Einbaulage Verwendbare Zylinder/Serie: MGP

[mm]

Signalgeber-Schaltermodell	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B
Kolben-Ø						
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
40	15.5	16.5	11.5	12.5	11	12
50	14.5	17	10.5	13	10	12.5
63	16.5	20	12.5	16	12	15.5
80	18	26	14	22	13.5	21.5
100	21.5	32.5	17.5	28.5	17	28

Anm.) Vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen überprüfen.

#### Signalgeber-Einbauhöhe

[mm]

Signalgeber-Schaltermodell	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-P3DWA	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
Kolben-Ø						
12	19.5	—	17	—	—	—
16	22	—	19.5	—	—	—
20	24.5	—	22	—	—	—
25	26	—	24	—	32.5	—
32	29	—	26.5	—	35	—
40	33	—	30.5	—	39	—
50	38.5	—	36	—	44.5	—
63	45.5	—	43	—	59.5	—
80	45	74	43	71.5	48.5	84
100	55	85.5	53	83	58.5	95

#### Signalgeber-Einbaulage Verwendbare Zylinder/Serie: MGP-A (mit pneumatischer Dämpfung)

[mm]

Signalgeber-Schaltermodell	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B
Kolben-Ø						
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
40	25.5	31.5	21.5	27.5	21	27
50	26	30.5	22	26.5	21.5	26
63	30	31.5	26	27.5	25.5	27
80	30.5	38.5	26.5	34.5	26	34
100	34.5	44	30.5	40	30	39.5

Grundausführung

MGP

Mit pneumatischer Dämpfung

MGP

Signalgeber

Bestelloptionen

## Mindesthub für Signalgebermontage

Signalgebermodell	Anzahl Signalgeber	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	
<b>D-M9□V</b>	1 Stk.						5					
	2 Stk.						5					
<b>D-M9□</b>	1 Stk.	5 Anm. 1)					5					
	2 Stk.	10 Anm. 1)						10				
<b>D-M9□W</b>	1 Stk.						5 Anm. 2)					
	2 Stk.	10 Anm. 2)						10				
<b>D-M9□WV</b> <b>D-M9□AV</b>	1 Stk.						5 Anm. 2)					
	2 Stk.						10					
<b>D-M9□A</b>	1 Stk.						5 Anm. 2)					
	2 Stk.						10 Anm. 2)					
<b>D-A9□</b>	1 Stk.	5 Anm. 1)			5							
	2 Stk.	10 Anm. 1)			10							
<b>D-A9□V</b>	1 Stk.						5					
	2 Stk.						10					
<b>D-P3DWA</b>	1 Stk.	—			15							
	2 Stk.	—			15							

Anm. 1) Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass der kleinste Biegeradius von 10 mm des Signalgeber-Anschlusskabels nicht unterschritten wird.

Anm. 2) Stellen Sie sicher, dass der/die Signalgeber sicher innerhalb des ON-Bereichs der grünen Leuchte eingestellt werden können.

Beachten Sie bei der axialen Ausführung auch die obige Anm. 1).

Anm. 3) Der D-P3DWA kann auf den Kolbendurchmessern 25 bis ø100 montiert werden.

## Betriebsbereich

Signalgebermodell	Kolben-Ø									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>D-M9□/M9□V</b> <b>D-M9□W/M9□WV</b> <b>D-M9□A/M9□AV</b>	3.5	5	5	5	6	6	6	6.5	6	7
<b>D-A9□/A9□V</b>	7	9	9	9	9.5	9.5	9.5	11	10.5	10.5
<b>D-P3DWA</b>	—	—	—	5	6	6	6	6	6	7

\* 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.

Bitte setzen Sie sich für detaillierte Spezifikationen mit **SMC** in Verbindung.

Ausführung	Modell	elektrischer Eingang	Merkmale
<b>elektronischer Signalgeber</b>	D-P4DW	eingegossene Kabel (axial)	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige) Kolbendurchmesser: 32 bis ø100

\* Für elektronische Signalgeber sind auch vorverdrahtete Stecker lieferbar.

Nähere Angaben erhalten Sie von **SMC**.

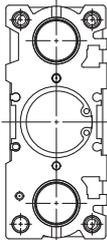
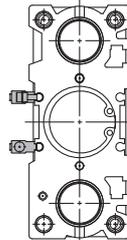
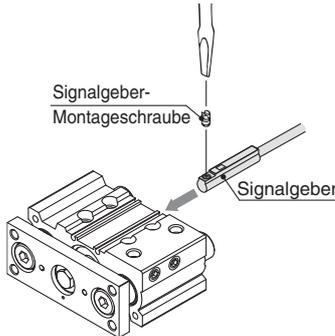
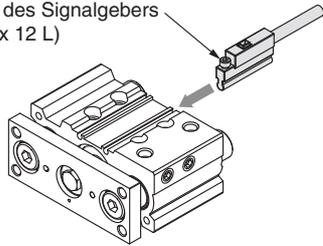
\* Es sind auch elektronische Signalgeber in stromlos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (Modell D-F9G/F9H).

Nähere Angaben erhalten Sie von **SMC**.

\* Verwenden Sie bei der Installation des D-P4DW das Signalgeber-Befestigungselement BMG7-032.

## Signalgeber-Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Verwendbare Zylinder/Serie: MGPM, MGPL, MGPA, MGPM-A, MGPL-A, MGPA-A

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]	12 bis ø100	25 bis ø100						
Signalgeber-Montageflächen	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut 	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut 						
Signalgebermontage	 <p>• Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm.</p> <p><b>Anzugsdrehmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube</b> [N·m]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Signalgebermodell</th> <th>Anzugsdrehmoment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)</td> <td>0.05 bis 0.15</td> </tr> <tr> <td>D-A9□(V)</td> <td>0.10 bis 0.20</td> </tr> </tbody> </table>	Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0.05 bis 0.15	D-A9□(V)	0.10 bis 0.20	<ol style="list-style-type: none"> <li>Führen Sie das Befestigungselement in die passende Nut des Zylinderrohrs ein.</li> <li>Prüfen Sie die Abfrageposition des Signalgebers und ziehen Sie ihn mit der Innensechskantschraube fest (M2.5 x 12 L).*</li> <li>Ändert sich die Abfrageposition, gehen Sie zurück zu Schritt ①.</li> </ol> <p>Anm. 1) Stellen Sie sicher, dass der Signalgeber mit der passenden Nut zum Schutz des Signalgebers bedeckt ist.</p> <p>Anm. 2) Das Anzugsdrehmoment der Innensechskantschraube (M2.5 x 12 L) beträgt 0.2 bis 0.3 N·m.</p> 
Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment							
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0.05 bis 0.15							
D-A9□(V)	0.10 bis 0.20							

Anm.) Der Zylinder wird mit Signalgeber-Befestigungsschrauben und Signalgebern geliefert.  
Wählen Sie für Umgebungen, die einen wasserfesten Signalgeber erfordern, die Ausführung D-M9□A(V).

Grundausführung

MGP

Mit pneumatischer Dämpfung

MGP

Signalgeber

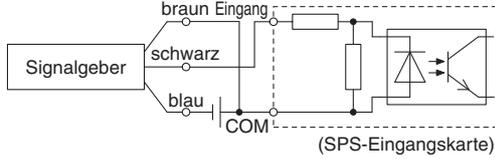
Bestelloptionen

# Vor der Inbetriebnahme

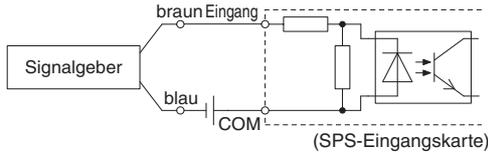
## Signalgeberanschlüsse und Beispiele

### Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON plus

#### 3-Draht-System, NPN

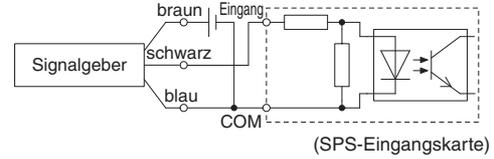


#### 2-Draht

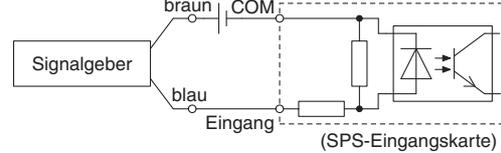


### Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON minus

#### 3-Draht, PNP



#### 2-Draht



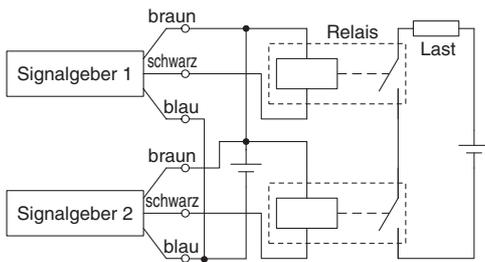
Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

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

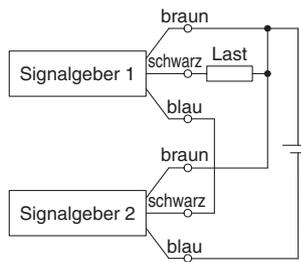
\* Bei Verwendung elektronischer Signalgeber sicherstellen, dass die Anwendung so eingestellt ist, dass die Signale der ersten 50 ms ungültig sind.

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

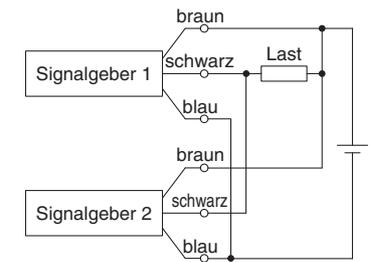
(mit Relais)



(nur mit Signalgebern)

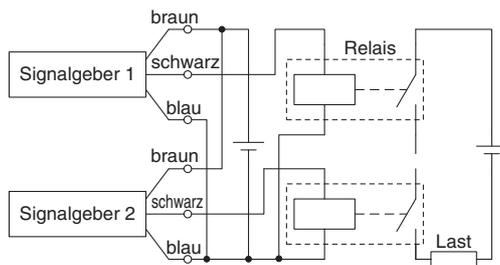


#### 3-Draht-System mit paralleler Schaltung für NPN-Ausgang

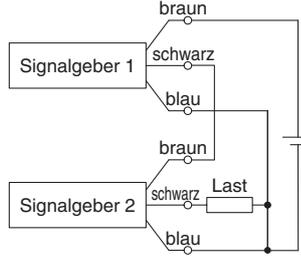


#### 3-Draht-System mit serieller Schaltung für PNP-Ausgang

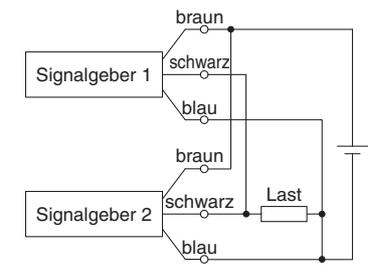
(mit Relais)



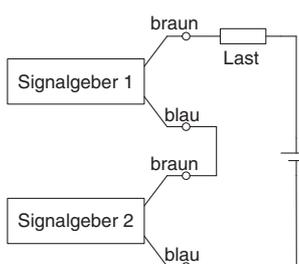
(nur mit Signalgebern)



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



#### 2-Draht-System mit serieller Schaltung

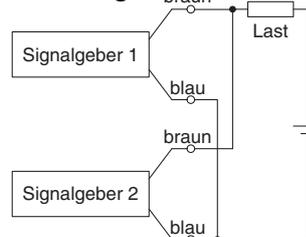


Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind. Signalgeber mit einer Betriebsspannung von unter 20 V können nicht verwendet werden.

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

Beispiel: Versorgungsspannung 24 VDC  
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.

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

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



## Simple Special

Die folgenden Spezialspezifikationen können mit dem Simple-Special-System als Bestelloptionen bestellt werden. Entsprechende Spezifikationsformulare sind im Druckformat und auf CD-ROM erhältlich. Fragen Sie Ihren SMC-Verkaufsrepräsentanten danach.

Bestelloption	technische Daten	Grundauführung			mit pneumatischer Dämpfung			Seite
		Gleitführung	Kugelführung	Präzisionskugelführung	Gleitführung	Kugelführung	Präzisionskugelführung	
		MGPM	MGPL	MGPA	MGPM	MGPL	MGPA	
-XA <input type="checkbox"/>	geänderte Ausführung des Führungsstangenendes	●	●	●				45
-XC79	zusätzliche(s) Gewindebohrung, Bohrung, Stiftloch	●	●	●	●	●	●	46

## Bestelloptionen

Bestelloption	technische Daten	Grundauführung			mit pneumatischer Dämpfung			Seite
		Gleitführung	Kugelführung	Präzisionskugelführung	Gleitführung	Kugelführung	Präzisionskugelführung	
		MGPM	MGPL	MGPA	MGPM	MGPL	MGPA	
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150°C)	●						47
-XB10	Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)	●	●	●				47
-XB13	Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)	●	●					48
-XC4	mit Abstreifer für hohe Beanspruchung	●	●	●				49
-XC6	aus rostfreiem Stahl	●	●					50
-XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung	●	●	●				50
-XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Einfahrbewegung	●	●	●				51
-XC19	Zwischenhub (Ausführung mit Distanzstück)				●	●	●	52
-XC22	Fluorkautschukdichtung	●						52
-XC35	mit Metallabstreifer	●	●	●				53
-XC82	Ausführung für Montage unten	●						54
-XC85	Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung	●	●	●	●	●	●	54
-X144	Symmetrische Anschlussposition	●	●	●				55
-X867	Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)	●	●	●	●	●	●	55

Grundauführung

MGP

Mit pneumatischer Dämpfung

MGP

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie MGP Simple Special

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

Serie	Modell	Führungsart	Symbol für geändertes Kolbenstangenende	
MGP-Z	Standardausführung	MGPM	Gleitführung	XA1, 6, 17, 21
		MGPL	Kugelführung	XA1, 6
		MGPA	Präzisionskugelführung	

### 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]	
Kolben-Ø	zulässige Gesamtlänge des Zylinders
12.16	345
20 bis 32	540
40 bis 63	561
80.100	603

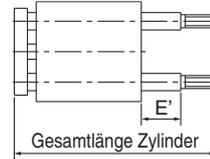
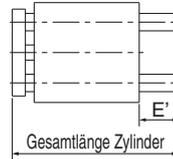


Abb. (1) XA1, XA6    Abb. (2) XA17, XA21

### Muster der Ausführung des Führungsstangenendes

<p><b>-XA1</b></p>	<p><b>-XA6</b></p>
<p><b>-XA17</b></p>	<p><b>-XA21</b></p>

**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**

Serie	Modell	Führungsart	Komponenten, bei denen eine zusätzliche Bearbeitung möglich ist	
<b>MGP-Z</b>	Standardausführung	MGPM	Gleitführung	
		MGPL	Kugelführung	
		MGPA	Präzisionskugelführung	
	mit pneumatischer Dämpfung	MGPM	Gleitführung	Platte
		MGPL	Kugelführung	
		MGPA	Präzisionskugelführung	

**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	Bohrung	Stiftloch												
<p>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.</p> <p>Anm.) P steht für Gewindesteigung.</p>	<p>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 <math>\pm 0.2</math> mm.</p>	<p>Es wird ein Stiftloch mit einem bestimmten Durchmesser (Passloch) gebohrt (max. Bohrungsdurchmesser 20 mm). Der entsprechende Innendurchmesser hat eine H7-Toleranz (siehe folgende Tabelle).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bohrungs-durchm.</th> <th>max. 3</th> <th>über 3 bis 6</th> <th>über 6 bis 10</th> <th>über 10 bis 18</th> <th>über 18 bis 20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Toleranz</td> <td>+0.01 0</td> <td>+0.012 0</td> <td>+0.015 0</td> <td>+0.018 0</td> <td>+0.021 0</td> </tr> </tbody> </table>	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
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

Grundausführung

MGP

Mit pneumatischer Dämpfung

MGP

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie MGP

## Bestelloptionen

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



### 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

Serie	Modell	Führungsart
<b>MGP-Z</b>	Standardausführung	MGPM
		Gleitführung

- 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 ø80 und ø100 liegt sie jedoch zwischen 50 und 400 mm/s.  
 Anm. 5) Ohne Dämpfung. Die kinetische Energie prüfen.

#### Bestellschlüssel

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

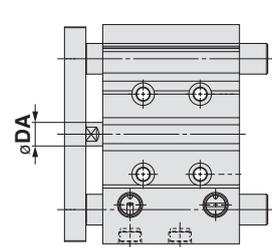
#### ⚠ Warnung Sicherheitshinweise

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

#### Technische Daten

<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	-10 bis 150°C
<b>Dichtungsmaterial</b>	Fluorkautschuk
<b>Schmierfett</b>	hitzebeständiges Schmierfett
<b>Andere technische Daten als die oben genannten</b>	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.

### 2 Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)

**Bestelloption**

**-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

Serie	Modell	Führungsart
<b>MGP-Z</b>	Standardausführung	MGPM
		MGPL
		MGPA
		Kugelführung
		Präzisionskugelführung

#### Bestellschlüssel

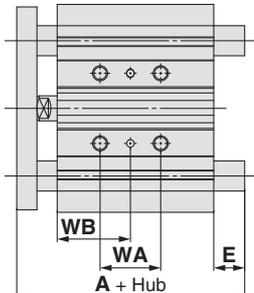
**MGP** <sup>M</sup><sub>L</sub><sub>A</sub> Standard-Bestell-Nr. **-XB10**  
 Zwischenhübe

**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**

Serie	Modell	Führungsart
MGP-Z	Standardausführung	MGPM Gleitführung
		MGPL Kugelführung

**Bestellschlüssel**

MGP<sup>M</sup><sub>L</sub> Standard-Bestell-Nr. -XB13  
Langsamlaufzylinder

**Technische Daten**

<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	5 bis 50 mm/s
<b>Abmessungen</b>	wie Standardausführung
<b>Andere technische Daten als die oben genannten</b>	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).

**⚠️ Warnung  
Sicherheitshinweise**

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

Grundausführung MGP  
Mit pneumatischer Dämpfung MGP  
Signalgeber  
Bestelloptionen

## 4 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

Serie		Modell	Führungsart
<b>MGP-Z</b>	Standardausführung	MGPM	Gleitführung
		MGPL	Kugelführung
		MGPA	Präzisionskugelführung

### Bestellschlüssel



### Technische Daten

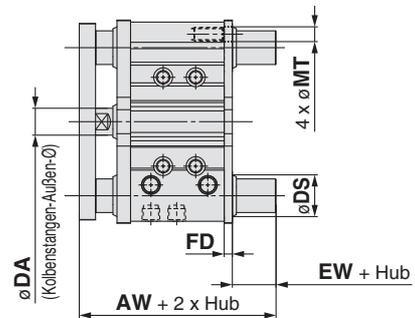
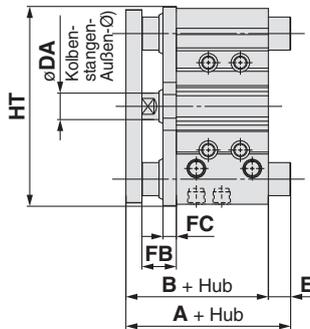
Verwendbare Serien	MGPM	MGPL/MGPA
<b>Führungsart</b>	Gleitführung	Kugelführung
<b>Kolben-ø [mm]</b>	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	
<b>min. Betriebsdruck</b>	einseitig	0.12 MPa
	beidseitig	0.14 MPa
<b>Andere technische Daten als die oben genannten</b>	wie Standardausführung	

### ⚠ 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*	
					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

\* 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

**5 aus rostfreiem Stahl**

Bestelloption **-XC6**

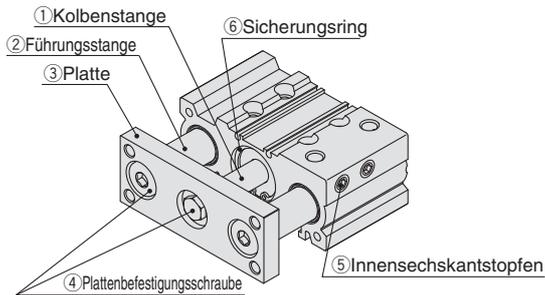
Für Einsatzbereiche, in denen das Risiko von Rostbildung und Korrosion aufgrund des Eintauchens in Wasser besteht.

**Verwendbare Serien**

Serie	Modell	Führungsart	
MGP-Z	Standardausführung	MGPM	Gleitführung
		MGPL	Kugelführung

**Technische Daten**

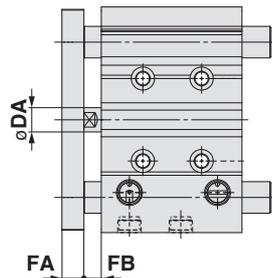
Material der Komponenten aus rostfreiem Stahl	<b>A</b>	①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥
	<b>B</b>	①, ②, ⑤, ⑥
Andere technische Daten und Abmessungen als die o. g.	wie Standardausführung	



**Bestellschlüssel**



**Abmessungen**



**MGPM, MGPL, -Z-XC6 gleiche Abmessungen (mm)**

Kolben-ø [mm]	XC6A			XC6B
	DA	FA	FB	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.

**6 Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Ausfahrbewegung**

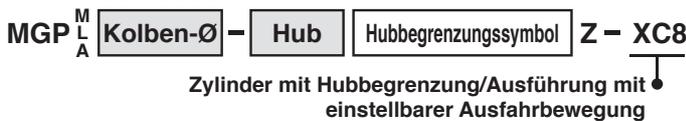
Bestelloption **-XC8**

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

**Verwendbare Serien**

Serie	Modell	Führungsart	
MGP-Z	Standardausführung	MGPM	Gleitführung
		MGPL	Kugelführung
		MGPA	Präzisionskugelführung

**Bestellschlüssel**

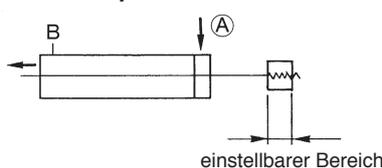


**Sicherheitshinweise**

**⚠ 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 Anschlagsseite zuerst lösen. Dies kann einen Unfall oder Funktionsstörungen zur Folge haben.

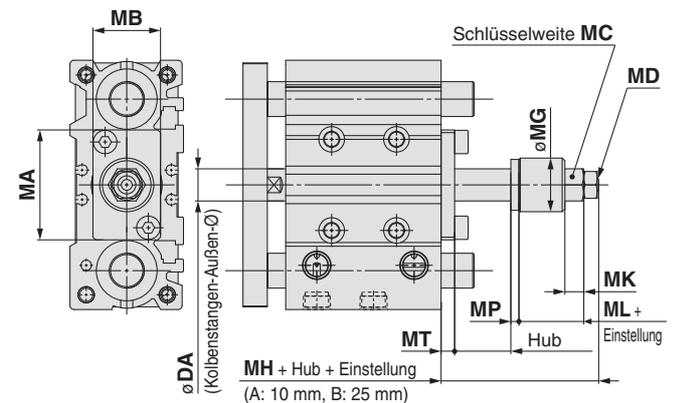
**Bestelloption**



**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	øMG	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.

## 7 Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Einfahrbewegung **-XC9**

Der Einfahhub des Zylinders kann mittels einer Einstellschraube eingestellt werden.

### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Führungsart	
MGP-Z	Standardausführung	MGPM	Gleitführung
		MGPL	Kugelführung
		MGPA	Präzisionskugelführung

### Bestellschlüssel

MGP<sup>M</sup><sub>L</sub><sub>A</sub> **Kolben-Ø** - **Hub** **Hubbegrenzungssymbol** **Z - XC9**

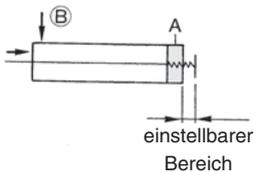
Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausführung mit einstellbarer Einfahrbewegung

### Sicherheitshinweise

#### ⚠ Achtung

1. 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.
2. 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.

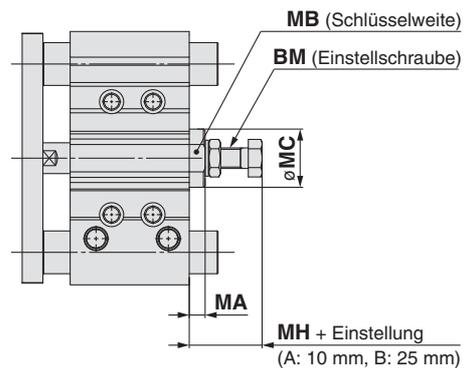
### Bestelloption



### Technische Daten

Hubbegrenzungssymbol	A	B
<b>Hub-Einstellbereich [mm]</b>	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]	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

**8 Zwischenhub (Ausführung mit Distanzstück)**

Bestelloption  
**-XC19**

Herstellung eines Zwischenhubes durch Einbau eines Distanzstücks in den Standardhubzylinder.

**Verwendbare Serien**

Serie		Modell	Führungsart
MGP-Z	mit pneumatischer Dämpfung	MGPM	Gleitführung
		MGPL	Kugelführung
		MGPA	Präzisionskugelführung

**Bestellschlüssel**



**verwendbarer Hub**

<b>Beschreibung</b>	Durch Einbau eines Distanzstücks in den Standardhubzylinder werden Zwischenhübe mit einem Abstand von 1 mm hergestellt. kleinster herstellbarer Hub	
	16 bis ø63: 15 mm ø80, ø100: 20 mm Die elastische Dämpfung wählen, da die Dämpfungswirkung für einen geringeren Hub als den genannten nicht erzielt werden kann.	
<b>Bestell-Nr.</b>	“-XC19” an das Ende der Standard-Bestell-Nr. hinzufügen.	
<b>verwendbarer Hub [mm]</b>	ø16	15 bis 249
	20 bis ø63	15 bis 399
	ø80, ø100	20 bis 399
<b>Beispiel</b>	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.

**9 Fluorkautschukdichtung**

Bestelloption  
**-XC22**

**Verwendbare Serien**

Serie	Modell	Führungsart
MGP-Z	Standardausführung	MGPM
		Gleitführung

**Bestellschlüssel**



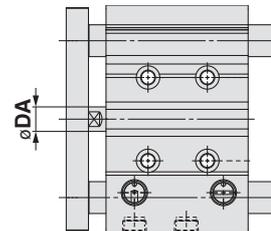
**Technische Daten**

<b>Dichtungsmaterial</b>	Fluorkautschuk
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	mit Signalgeber Anm. 1): -10 bis 60°C (kein Gefrieren)
<b>Andere technische Daten als die oben genannten</b>	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

Mit pneumatischer Dämpfung

MGP

Signalgeber

Bestelloptionen

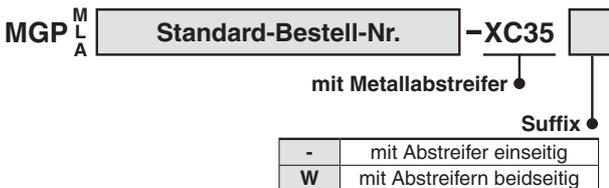
## 10 mit Metallabstreifer

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

### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Führungsart	
MGP-Z	Standardausführung	MGPM	Gleitführung
		MGPL	Kugelführung
	MGPA	Präzisionskugelführung	

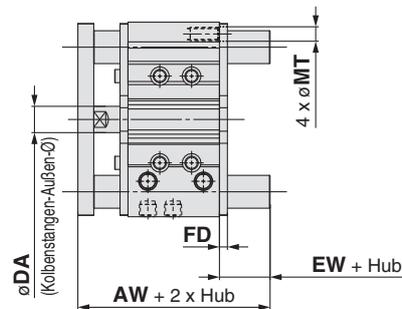
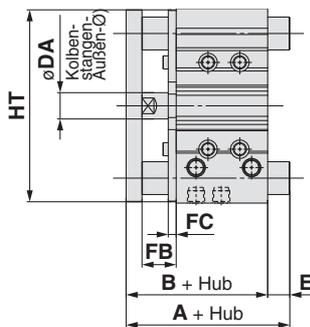
### Bestellschlüssel



### Technische Daten

Verwendbare Serien	MGPM	MGPL/MGPA
<b>Führungsart</b>	Gleitführung	Kugelführung
<b>Kolben-ø [mm]</b>	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	
<b>Mindestbetriebsdruck</b>	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.

#### 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

#### 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

#### 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

## 11 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

Serie	Modell	Führungsart
MGP-Z	Standardausführung	MGPM
		Gleitführung

### Bestellschlüssel

MGP M Kolben- $\phi$  - Hub Z-XC82

Führungsart  
M Gleitführung

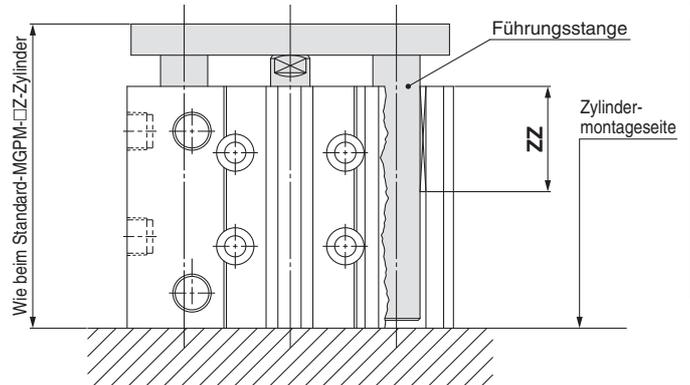
Ausführung für Montage unten

Kolben- $\phi$  [mm]

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

Zylinderhub [mm]

Kolben- $\phi$	verwendbarer Hub
12 bis 25	75, 100
32 bis 100	25, 50, 75, 100



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

## 12 Schmierfett für Ausrüstungen in der Lebensmittelverarbeitung

Bestelloption  
**-XC85**

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

### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Führungsart
MGP-Z	Standardausführung	MGPM
		MGPL
		MGPA
	mit pneumatischer Dämpfung	MGPM
		MGPL
		MGPA

### Technische Daten

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

### Bestellschlüssel

MGP<sup>M</sup><sub>L</sub><sup>A</sup> 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.)

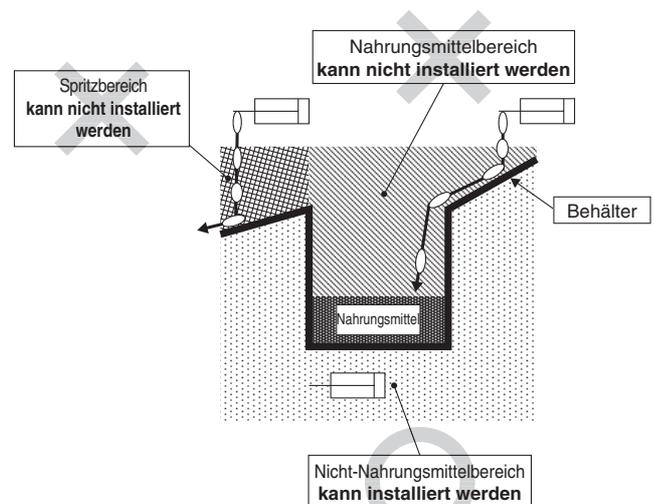
Anm. 2) Wenn das Produkt in Umgebungen mit Flüssigkeitsspritzern verwendet wird oder eine wasserfeste Funktion für das Produkt erforderlich ist, bitte SMC kontaktieren.

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.



## 13 symmetrische Anschlussposition

**-X144**

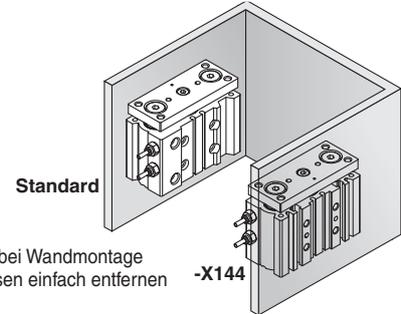
Die Anschlüsse sind symmetrisch angebracht.

### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Führungsart	
MGP-Z	Standardausführung	MGPM	Gleitführung
		MGPL	Kugelführung
		MGPA	Präzisionskugelführung

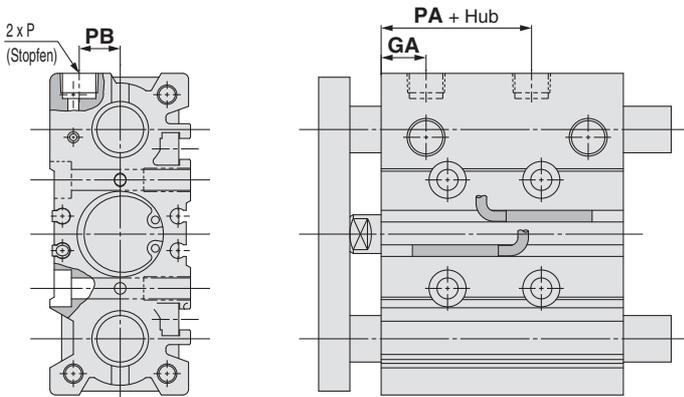
### Bestellschlüssel

MGP <sup>M</sup>/<sub>L</sub>/<sub>A</sub> 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

## 14 Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)

**-X867**

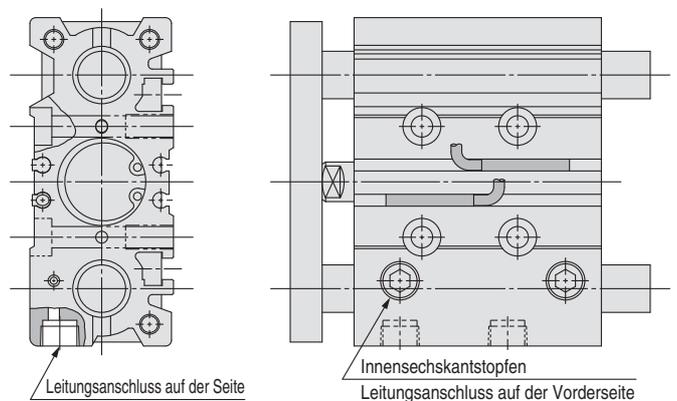
Dies ist die Ausführung mit Stopfen im Anschluss auf der Oberseite, um den Leitungsanschluss auf der Seite verwenden zu können.

### verwendbare Serien

Serie	Modell	Führungsart	
MGP-Z	Standardausführung	MGPM	Gleitführung
		MGPL	Kugelführung
		MGPA	Präzisionskugelführung
	mit pneumatischer Dämpfung	MGPM	Gleitführung
		MGPL	Kugelführung
		MGPA	Präzisionskugelführung

### Bestellschlüssel

MGP <sup>M</sup>/<sub>L</sub>/<sub>A</sub> Standard-Bestell-Nr. -X867  
 Ausführung mit seitlichem Leitungsanschluss (geänderte Stopfenposition)









## **Sicherheitshinweise**

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte "**Achtung**", "**Warnung**" oder "**Gefahr**" bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)\*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

-  **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- \*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik  
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik  
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)  
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

### **Warnung**

#### 1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte 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 angegebenen Teile 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 angegebene 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.

1. 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.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

#### 4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.

### **Warnung**

2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

### **Achtung**

#### 1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.

Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

## **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 an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.



### **SMC Corporation (Europe)**

Austria	+43 (0)226222800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpneumatics.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 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@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 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk