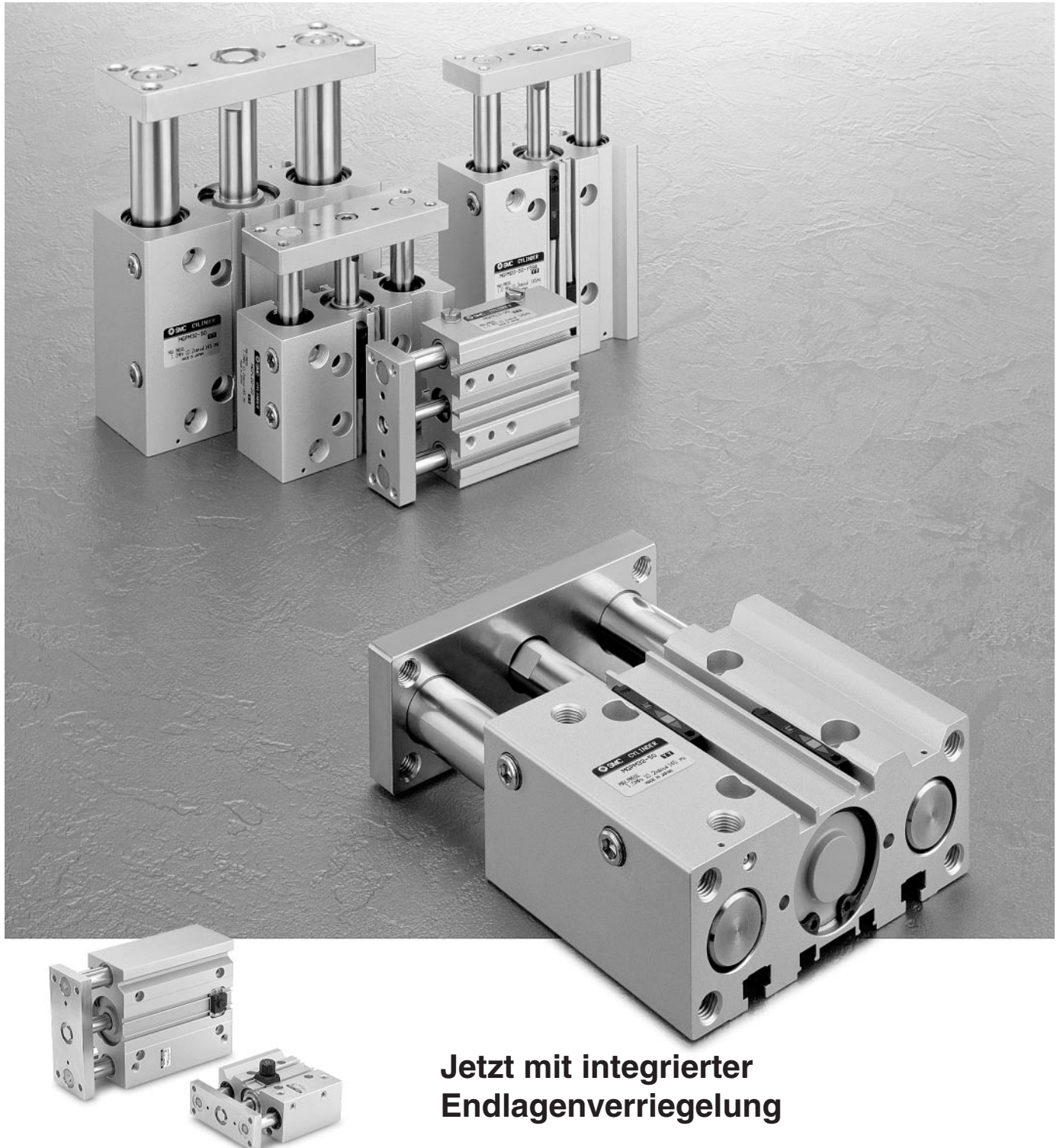


Kompaktzylinder mit Führung **MGP**

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



**Jetzt mit integrierter
Endlagenverriegelung**

CL
MLG
CNA
CNG
MNB
CNS
CLS
CB
CV/MVG
CXW
CXS
CXT
MX
MXU
MXH
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXP
MG
MGP
MGQ
MGG
MGC
MGF
MGZ
CY
MY

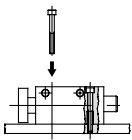
Kompaktzylinder mit Führung

Serie MGP

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

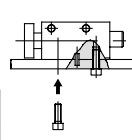
4 Montagemöglichkeiten

1. Montage von oben



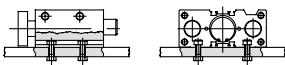
- Einfaches Positionieren
Passbohrungen auf jeder
Montageseite

2. Montage von unten

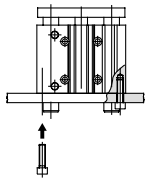


3. T-Nut Montage

Leichte Werkstückeinstellung und Zylindermontage

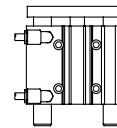


4. Montage am Boden

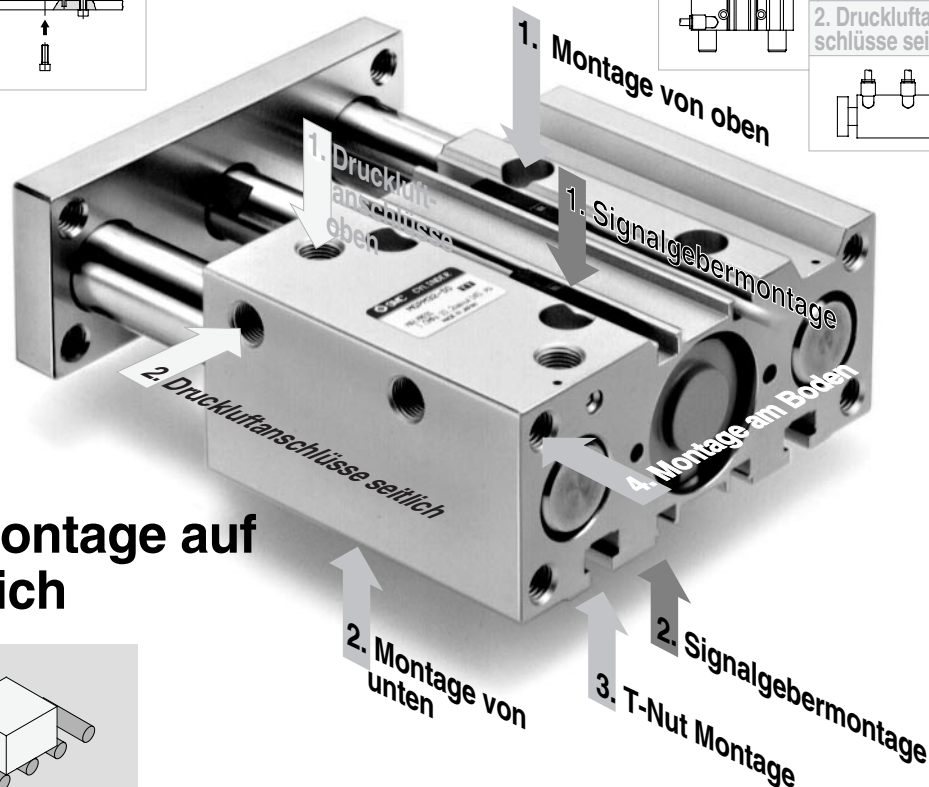
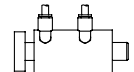


Druckluftanschluss von zwei Seiten möglich

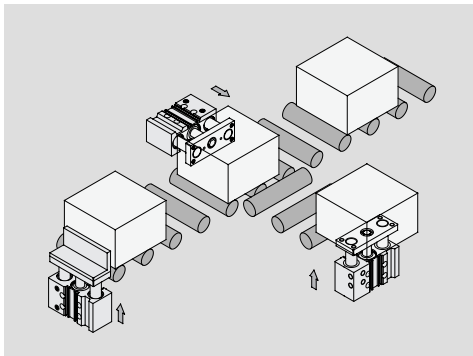
1. Druckluftanschlüsse oben



2. Druckluftanschlüsse seitlich



Signalgebermontage auf 2 Seiten möglich



• Zwei verschiedene Führungsarten stehen zur Auswahl

Gleitführung

Die seitliche Widerstandskraft ist mehr als doppelt so gross wie bei herkömmlichen Stopperzylindern (Ausführung mit Zapfen), wodurch ein Einsatz bei seitlichen Belastungen in Verbindung mit Stößen ermöglicht wird.

Kugelführung

Geeignet zur Verwendung als Ausstosser und Heber.

• Langhübe bis zu 400mm sind standardisiert.

Hubvarianten

Führungsart	Kolben-ø (mm)	Hub (mm)	Zwischenhübe	Bestelloption
		10 20 25 30 40 50 75 100 125 150 175 200 250 300 350 400		
MGPM Gleitführung	12	•		Distanzscheiben für Zwischenhübe in 1mm- und 5mm-Schritten sind erhältlich. Spezial-Zylinderkörper (-XB10) zur Huberweiterung in 1mm-Schritten sind erhältlich.
	16	•		
	20	•		
	25	•		
	32	•		
MGPL Kugelführung	40	•		
	50	•		
	63	•		
	80	•		
	100	•		
				1. Zwischenhübe (Spezial-Zylinderkörper) 2. Mit pneumatischer Dämpfung/ Zwischenhübe (mit Distanzscheiben) 3. Hochtemperaturzylinder 4. Zylinder für niedrige Geschwindigkeiten 5. Fluorkautschuk-Dichtungen 6. Mit Abstreifer für hohe Belastung 7. Mit Metallabstreifer 8. Zylinder mit variabler Hublänge Einstellbare Ausfahrbewegung 9. Zylinder mit variabler Hublänge Einstellbare Einfahrbewegung 10. Kolbenstange, Endplatte, usw. aus rostfreiem Stahl

• Integrierte Endlagenverriegelung

- Hält den Zylinder in Ausgangsstellung, auch wenn die Druckluftversorgung unterbrochen wird.
- Das kompakte Gehäuse ist nur 25mm länger als das der Standardausführung.

■ Hubvarianten

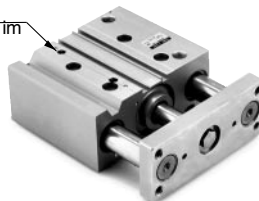
Führungsart	Kolben-ø (mm)	Hub (mm)																Zwischenhübe	Verriegelungsposition	Handentriegelung
MGPM Gleitführung	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	32	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MGPL Kugelführung	50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	63	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• Die pneumatische Dämpfung ist standardisiert.

- Dieser Kompaktzylinder mit Führung verfügt über eine einstellbare Endlagendämpfung zur Verringerung von Geräuschbildung und Vibrationen. Damit kann im Vergleich zur elastischen Endlagendämpfung eine mehr als dreimal so hohe kinetische Energie absorbiert werden.

Die Dämpfungseinstelldrossel ist im Gehäuse integriert.

Serie MGP*-*A



■ Hubvarianten

Führungsart	Kolben-ø (mm)	Hub (mm)								Zwischenhübe
MGPM Gleitführung	16	•	•	•	•	•	•	•	•	Durch Austauschen des Zylinderdeckels sind Huberweiterungen in 1mm-Schritten möglich.
	20	•	•	•	•	•	•	•	•	
	25	•	•	•	•	•	•	•	•	
	32	•	•	•	•	•	•	•	•	
MGPL Kugelführung	40	•	•	•	•	•	•	•	•	
	50	•	•	•	•	•	•	•	•	
	63	•	•	•	•	•	•	•	•	
	80	•	•	•	•	•	•	•	•	
	100	•	•	•	•	•	•	•	•	

• Ausführung mit verstärkter Führung mit erhöhtem Lastwiderstand–



Serie MGPS

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

Kolben-ø (mm)	Durchmesser Führungsstange (mm)	
	MGPS	MGPM
50	30	25
80	45	30

■ Hubvarianten

Führungsart	Kolben-ø (mm)	Hub (mm)							
MGPS Gleitführung	50	•	•	•	•	•	•	•	•
	80	•	•	•	•	•	•	•	•

■ Variantenübersicht

Serie	Führungsart	Dämpfung	Kolben-ø (mm)									
Standardausführung MGP	Gleitführung	elastisch	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mit pneumatischer Dämpfung MGP		pneumatisch	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mit Endlagenverriegelung MGP	Kugelführung	elastisch	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mit verstärkter Führung MGPS		elastisch	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

- Reinraumserie: ø12 bis ø63
- Wasserfeste Ausführung: ø20 bis ø100 Anm.)
- Kupferfreie Ausführung: ø12 bis ø100

• Kupferfrei (20-)

Anm.) Nur für die Ausführungen mit Gleitführungen mit ø20 bis ø100 erhältlich.

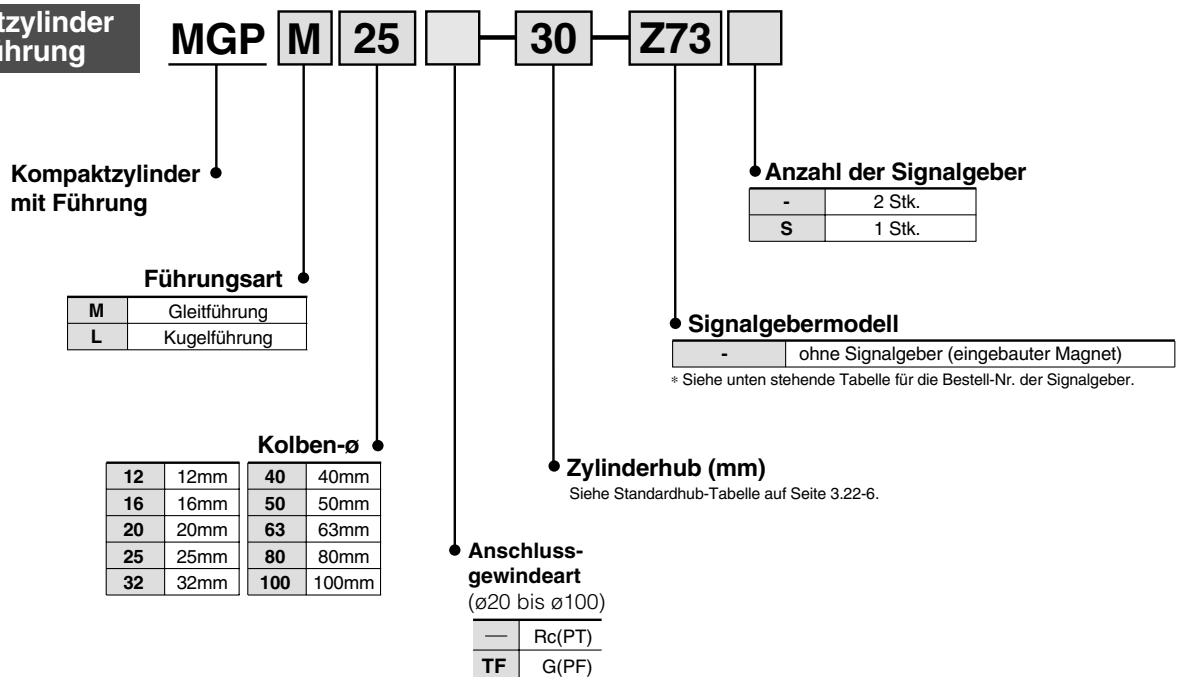
Kompaktzylinder mit Führung

Serie MGP

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

Bestellschlüssel

Kompaktzylinder mit Führung



Verwendbare Signalgeber

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung			Verwendbares Modell		Anschlusskabellänge (m) Anm. 1)			Anwendung	
					DC		AC	Anordnung elektr. Eingänge		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
								vertikal	axial					
Reed- Schalter	-	Einge- gossene Kabel	Ja	3-Draht	-	5V	-	-	Z76	●	●	-	IC- Steuerung	-
				2-Draht	24V	12V	100V	-	Z73	●	●	●	-	Relais, SPS
			Nein			5V 12V	100V max.	-	Z80	●	●	-	IC- Steuerung	
Elektronischer Signalgeber	-	Einge- gossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	5V 12V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	IC- Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○		
				2-Draht				12V	Y69B	Y59B	●	●		
	3-Draht (NPN)			5V 12V		Y7NWV		Y7NW	●	●	○	IC- Steuerung		
	3-Draht (PNP)					Y7PWV		Y7PW	●	●	○			
	2-Draht					12V		Y7BWV	Y7BW	●	●		○	
		-	-	Y7BA	-	●	○							
			-	-	Anm. 3) P5DW	-	●	●						

Anm. 1) Symbol für Anschlusskabelänge 0.5m - (Beispiel) Y69B
3m L Y69BL
5m Z Y69BZ

Anm. 2) Mit "○" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Anm. 3) Das Modell D-P5DW kann nicht auf Kolben-Ø ≤ 32 montiert werden.

Verwenden Sie bitte das Befestigungselement auf S. 3.22-6

CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

CY

MY



Technische Daten

Funktionsweise	doppeltwirkend	
Medium	Druckluft	
Prüfdruck	1.5MPa	
Max. Betriebsdruck	1.0MPa	
Min. Betriebsdruck	ø12, ø16	0.12MPa
	ø20 bis ø100	0.1MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60° C (nicht gefroren)	
Kolbengeschwindigkeit	ø12 bis ø63	50 bis 500mm/s
	ø80, ø100	50 bis 400mm/s
Dämpfung	elastische Dämpfscheiben beidseitig	
Schmierung	lebensdauergeschmiert	
Hubtoleranz	$^{+1.5}_0$ mm	

Standardhübe

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

Zwischenhübe

Abänderungsmethode	Ausführung mit Distanzscheibe In einen Standardhubzylinder werden Distanzscheiben eingesetzt. • ø12 bis 32 : verfügbar in 1mm-Hubschritten		spezieller Zylinderkörper (-XB10) Ein spezieller Zylinderkörper wird für den angegebenen Hub angefertigt. • Für alle Kolben-ø in 1mm-Schritten erhältlich.	
Bestell-Nr.	Siehe Standard-Bestell-Nr. und Bestellschlüssel.		Geben Sie -XB10 am Ende der Standard-Bestell-Nr. an. Siehe S.52 für die Bestelloptionen.	
Verwendbare Hublänge (mm)	ø12, ø16	1 bis 249	ø12, ø16	11 bis 249
	ø20, ø25, ø32	1 bis 399	ø20, ø25	21 bis 399
	ø40 bis ø100	5 bis 395	ø32 bis ø100	26 bis 399
Beispiel	Bestell-Nr.: MGPM20-39 Eine 1mm breite Distanzscheibe wird in MGPM20-40 installiert. Die Abmessung C beträgt 77mm.		Bestell-Nr.: MGPM20-39-XB10 Spezieller Zylinderkörper angefertigt für 39mm Hublänge. Die Abmessung C beträgt 76mm.	

Anm.) Der Mindesthub für die Signalgebermontage beträgt min.10mm für zwei Signalgeber und min. 5mm für einen Signalgeber.

Signalgeber-Befestigungselement Bestell-Nr. für D-P5DW

Kolben-ø (mm)	Befestigungselement Bestell-Nr.	Anmerkungen
40, 50, 63, 80, 100	BMG1-040	Signalgeberbefestigungselement Innensechskantschraube (M2.5 x 8ø) 2 Stk. Innensechskantschraube (M3 x 16ø) 2 Stk. Federscheibe (Grösse 3)

Theoretische Zylinderkraft

Kolben-ø (mm)	Kolbenstangendurchmesser (mm)	Arbeitsrichtung	Kolbenfläche (mm²)	Betriebsdruck (MPa)								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
12	6	AUS	113	23	34	45	57	68	79	90	102	113
		EIN	85	17	26	34	43	51	60	68	77	85
16	8	AUS	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201
		EIN	151	30	45	60	76	91	106	121	136	151
20	10	AUS	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		EIN	236	47	71	94	118	142	165	189	212	236
25	12	AUS	491	98	147	196	246	295	344	393	442	491
		EIN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
32	16	AUS	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		EIN	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603
40	16	AUS	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		EIN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		EIN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649
63	20	AUS	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		EIN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	AUS	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		EIN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	AUS	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		EIN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147

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

Gewicht

Gleitführung: MGPM12 bis 100

(kg)

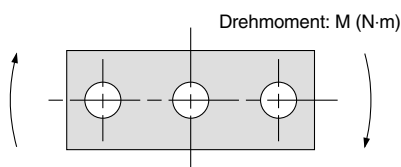
Kolben- ϕ (mm)	Modell	Standardhub (mm)															
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	MGPM12	0.24	0.28	-	0.31	0.35	0.39	0.50	0.59	0.70	0.79	0.89	0.98	1.17	-	-	-
16	MGPM16	0.33	0.38	-	0.43	0.48	0.53	0.68	0.80	0.97	1.09	1.22	1.35	1.60	-	-	-
20	MGPM20	-	0.67	-	0.75	0.83	0.91	1.17	1.37	1.57	1.76	1.96	2.16	2.63	3.03	3.42	3.82
25	MGPM25	-	0.95	-	1.05	1.16	1.27	1.65	1.92	2.19	2.47	2.74	3.01	3.67	4.21	4.76	5.30
32	MGPM32	-	-	1.69	-	-	2.07	2.47	2.85	3.24	3.62	4.00	4.38	5.33	6.09	6.86	7.62
40	MGPM40	-	-	1.95	-	-	2.37	2.83	3.25	3.68	4.10	4.53	4.95	5.99	6.85	7.70	8.55
50	MGPM50	-	-	3.36	-	-	4.00	4.73	5.37	6.01	6.65	7.29	7.93	9.54	10.8	12.1	13.4
63	MGPM63	-	-	4.18	-	-	4.94	5.78	6.54	7.29	8.05	8.80	9.56	11.4	12.9	14.4	15.9
80	MGPM80	-	-	6.49	-	-	7.43	8.67	9.61	10.5	11.5	12.4	13.4	15.8	17.7	19.5	21.4
100	MGPM100	-	-	10.5	-	-	11.9	13.6	14.9	16.3	17.6	18.9	20.2	23.6	26.2	28.9	31.5

Kugelführung: MGPL12 bis 100

(kg)

Kolben- ϕ (mm)	Modell	Standardhub (mm)															
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	MGPL12	0.24	0.27	-	0.30	0.35	0.39	0.47	0.56	0.66	0.74	0.83	0.91	1.08	-	-	-
16	MGPL16	0.34	0.39	-	0.43	0.51	0.56	0.67	0.79	0.93	1.04	1.16	1.28	1.50	-	-	-
20	MGPL20	-	0.70	-	0.77	0.89	0.97	1.14	1.31	1.52	1.69	1.87	2.04	2.42	2.77	3.12	3.47
25	MGPL25	-	0.98	-	1.07	1.25	1.34	1.57	1.81	2.08	2.31	2.54	2.77	3.27	3.74	4.20	4.66
32	MGPL32	-	-	1.54	-	-	1.85	2.30	2.62	2.99	3.31	3.62	3.94	4.63	5.26	5.89	6.52
40	MGPL40	-	-	1.79	-	-	2.15	2.64	3.00	3.42	3.78	4.14	4.50	5.28	6.00	6.72	7.44
50	MGPL50	-	-	3.11	-	-	3.66	4.41	4.96	5.60	6.15	6.70	7.25	8.48	9.57	10.7	11.8
63	MGPL63	-	-	3.93	-	-	4.59	5.46	6.12	6.88	7.54	8.21	8.87	10.3	11.7	13.0	14.3
80	MGPL80	-	-	6.25	-	-	7.39	8.69	9.51	10.3	11.1	12.0	12.8	14.7	16.3	18.0	19.6
100	MGPL100	-	-	9.89	-	-	11.6	13.4	14.5	15.7	16.9	18.1	19.3	21.9	24.2	26.6	28.9

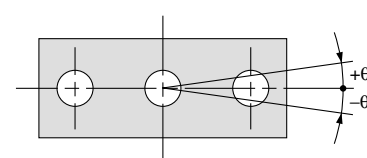
Zulässiges Drehmoment der Endplatte



M (N-m)

Kolben- ϕ (mm)	Führungs- art	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	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	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	-	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	-	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	-	-	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	-	-	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	-	-	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	-	-	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	-	-	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	-	-	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 Endplatte



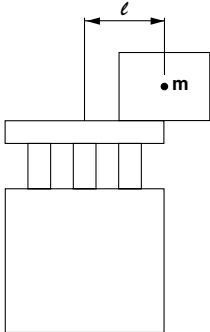
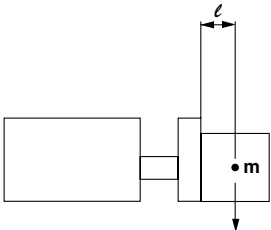
Die Verdrehtoleranzen θ im unbelasteten Zustand müssen innerhalb der Richtwerte in der nachfolgenden Tabelle liegen.

Kolben- ϕ (mm)	Verdrehtoleranz θ	
	MGPM	MGPL
12		
16	$\pm 0.08^\circ$	$\pm 0.10^\circ$
20		
25	$\pm 0.07^\circ$	$\pm 0.09^\circ$
32		
40	$\pm 0.06^\circ$	$\pm 0.08^\circ$
50		
63	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.06^\circ$
80		
100	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.05^\circ$

Serie MGP

Modellauswahl

Auswahlbedingungen

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

Auswahlbeispiel 1 (vertikale Montage)

Auswahlbedingungen

Montage: vertikal

Führungsart: Kugelführung

Hub: 30mm

max. Geschwindigkeit: 200mm/s

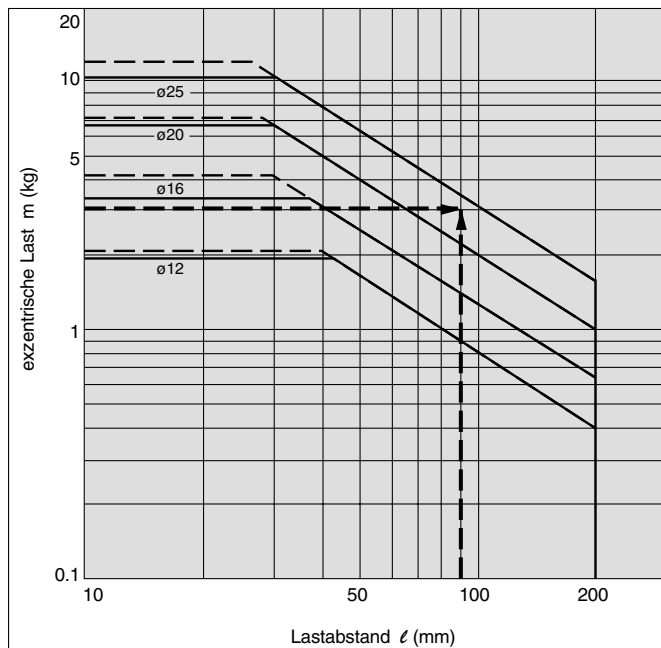
exzentrische Last: 3kg

Lastabstand: 90mm

Suchen Sie den Schnittpunkt von 3 kg exzentrischer Last und 90mm Lastabstand im Diagramm **5**, basierend auf vertikaler Montage, Kugellager, 30mm Hublänge und einer Kolbengeschwindigkeit von 200mm/s.

→MGPL25-30 ist auszuwählen.

5 Hublänge unter 30mm V = 200mm/s



Auswahlbeispiel 2 (horizontale Montage)

Auswahlbedingungen

Montage: horizontal

Führungsart: Gleitführung

Abstand Endplatte - Lastschwerpunkt: 50mm

max. Geschwindigkeit: 200mm/s

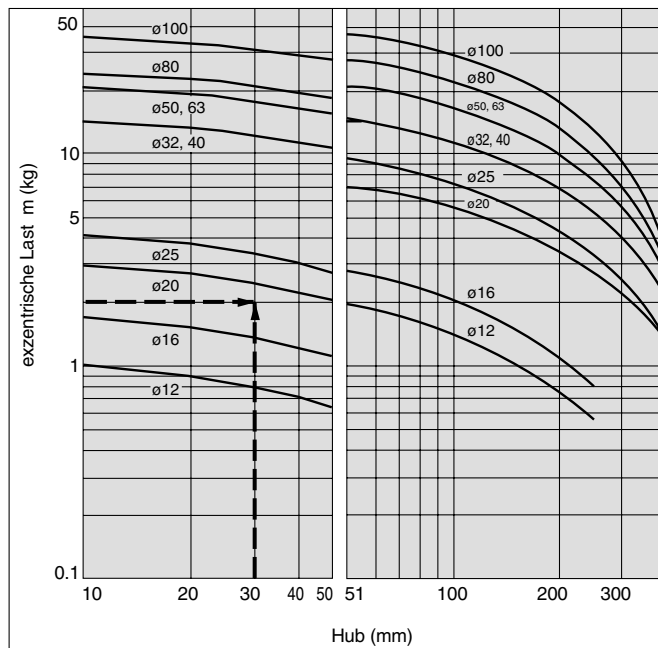
exzentrische Last: 2kg

Hub: 30mm

Suchen Sie den Schnittpunkt von 2kg exzentrischer Last und 30mm Hub im Diagramm **13**, basierend auf horizontaler Montage, Gleitführung, einem Abstand von 50mm zwischen Endplatte und Lastschwerpunkt sowie einer Kolbengeschwindigkeit von 200mm/s.

→MGPM20-30 ist auszuwählen.

13 $l = 50\text{mm}$ V = 200mm/s

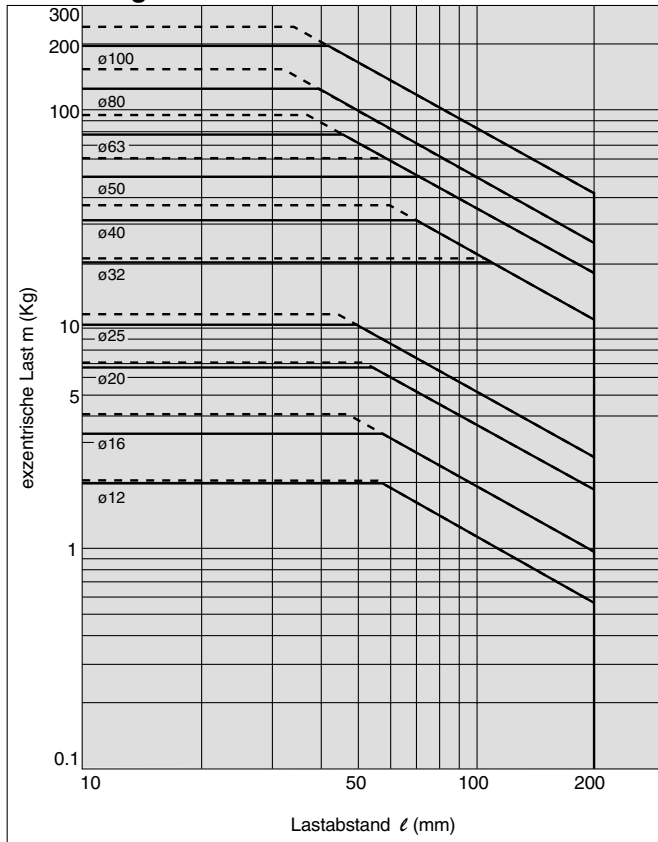


Vertikale Montage **Gleitführung**

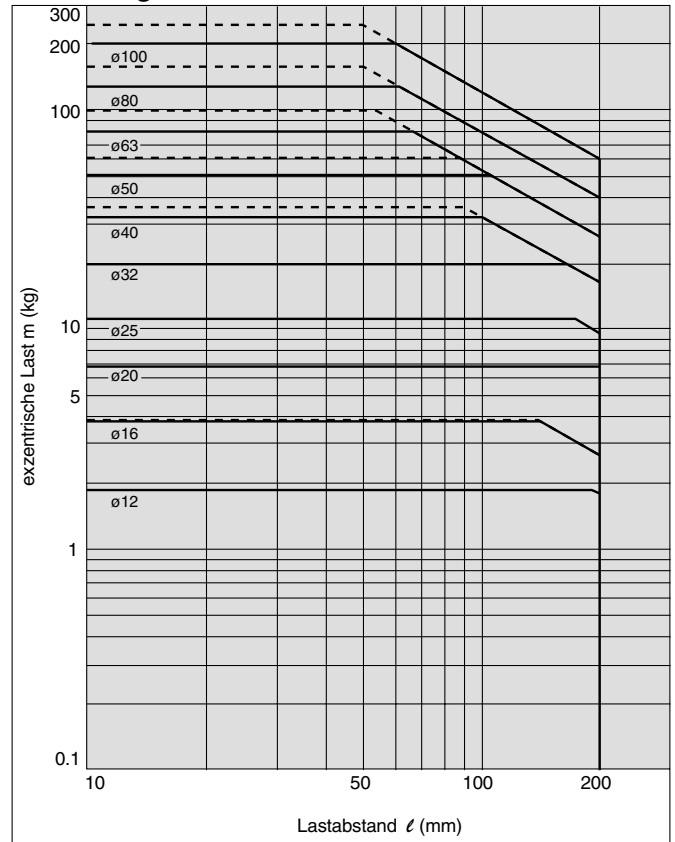
— Betriebsdruck: 0.4MPa
 - - - - - Betriebsdruck: min. 0.5MPa

MGPM12 bis 100

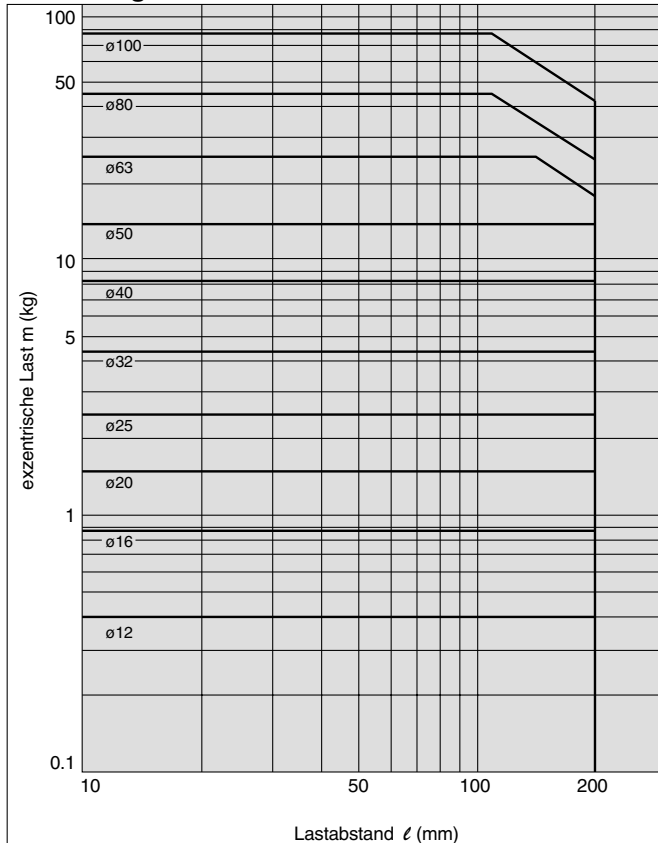
1 Hublänge unter 50mm V = 200mm/s



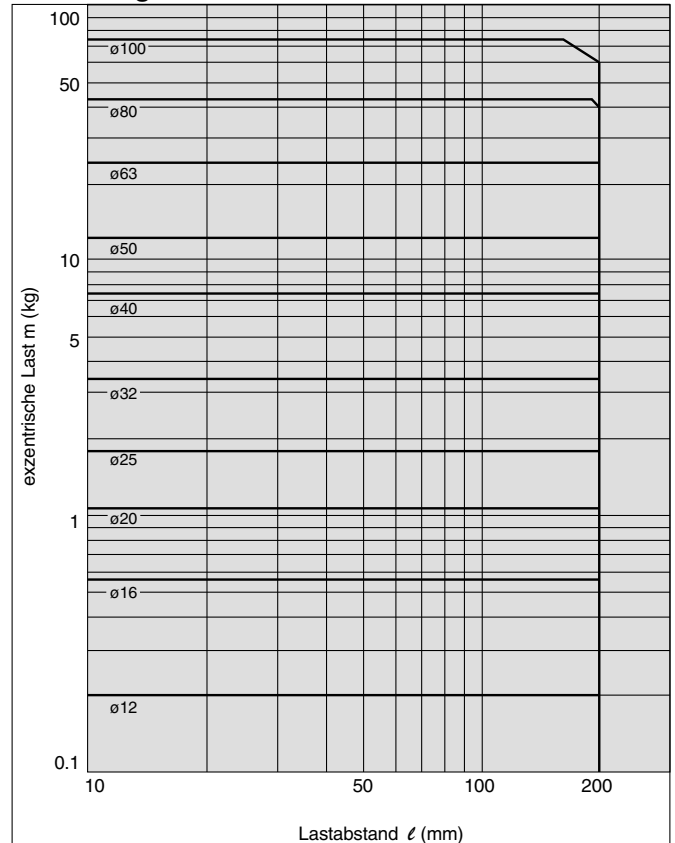
2 Hublänge über 50mm V = 200mm/s



3 Hublänge unter 50mm V = 400mm/s



4 Hublänge über 50mm V = 400mm/s



CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

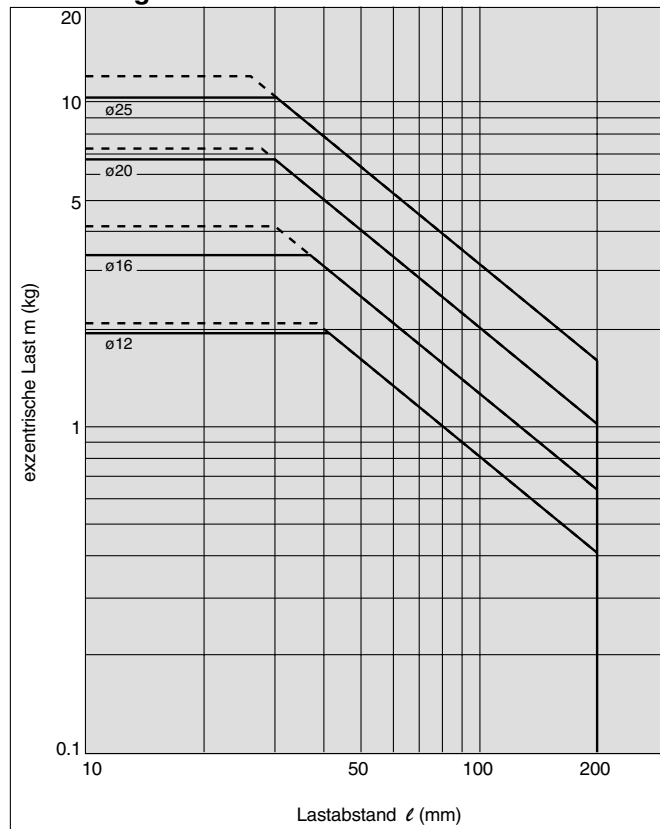
MGZ

CY

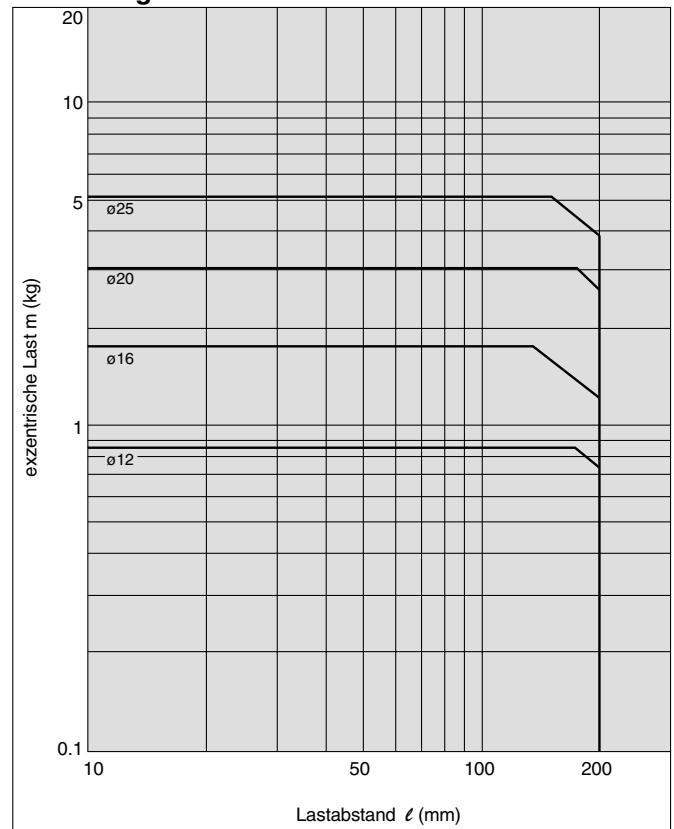
MY

MGPL12 bis 25

5 Hublänge unter 30mm V = 200mm/s

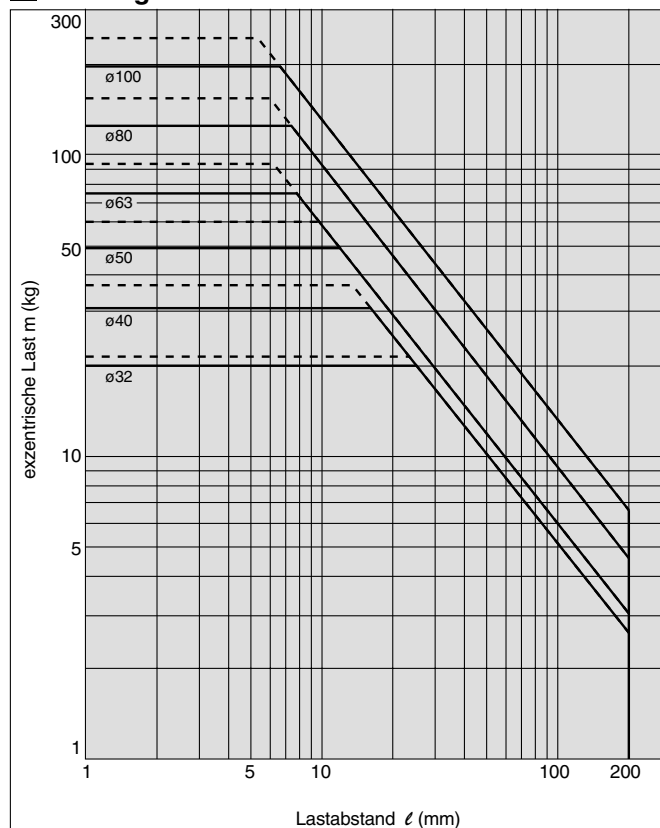


6 Hublänge über 30mm V = 200mm/s

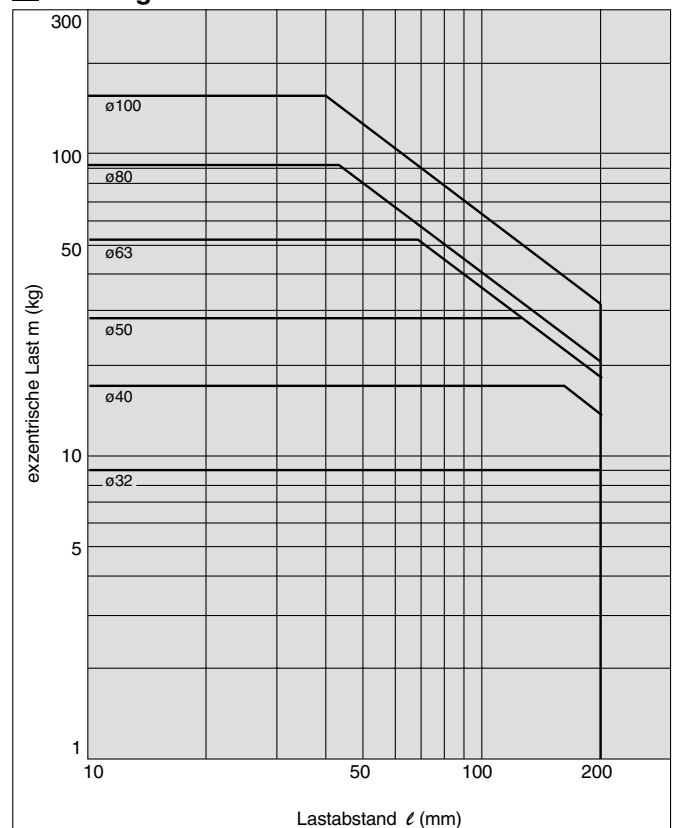


MGPL32 bis 100

7 Hublänge unter 50mm V = 200mm/s



8 Hublänge über 50mm V = 200mm/s

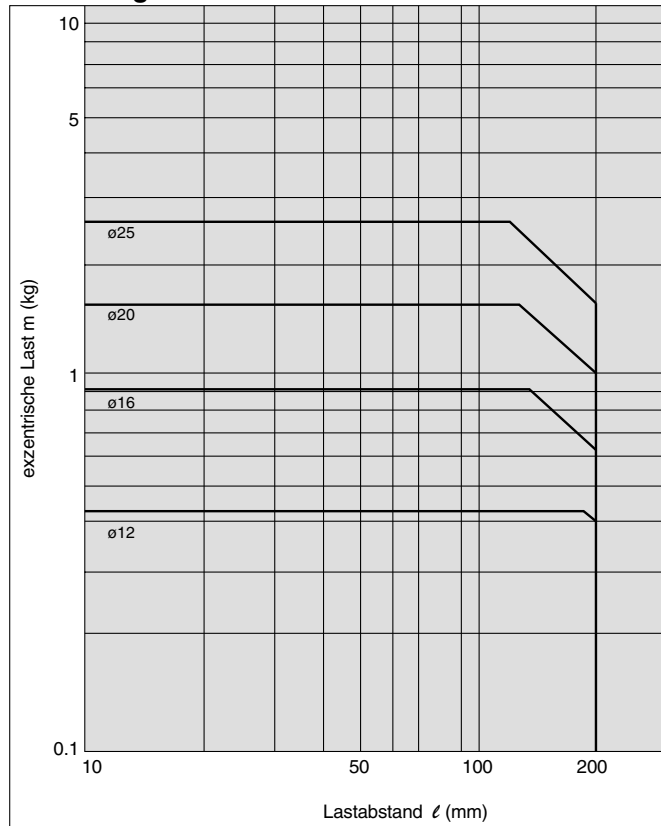


Vertikale Montage **Kugelführung**

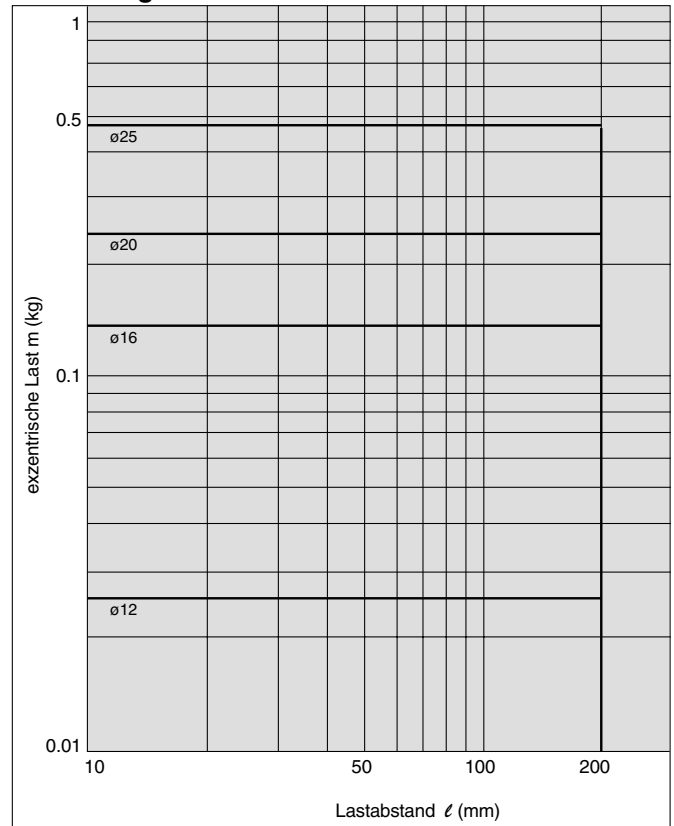
— Betriebsdruck: 0.4MPa

MGPL12 bis 25

9 Hublänge unter 30mm V = 400mm/s

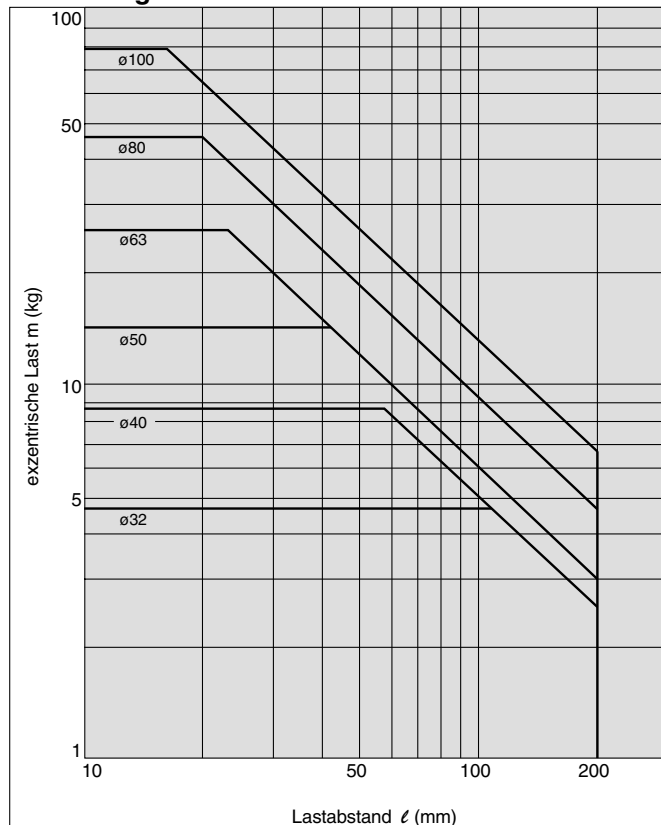


10 Hublänge über 30mm V = 400mm/s

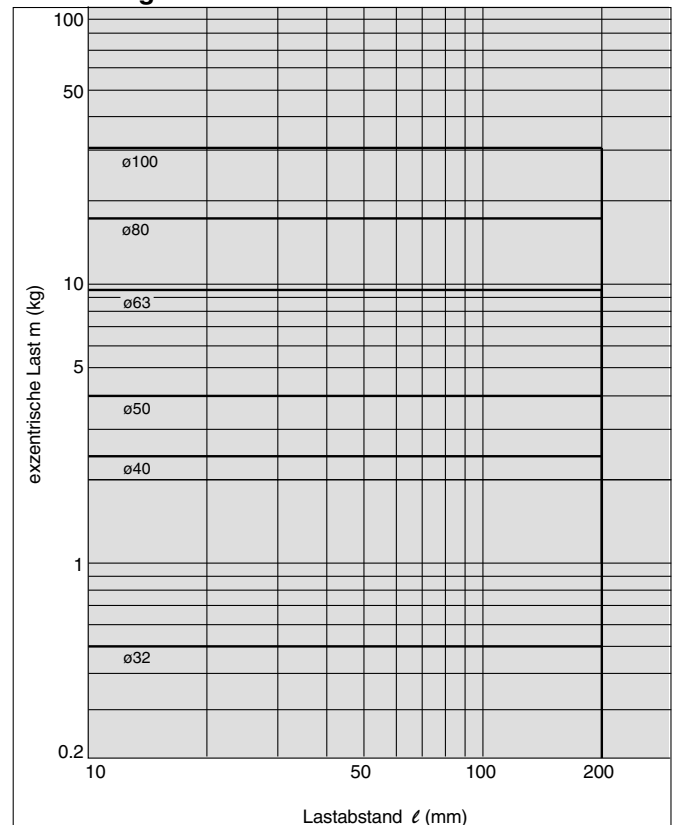


MGPL32 bis 100

11 Hublänge unter 50mm V = 400mm/s



12 Hublänge über 50mm V = 400mm/s



CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

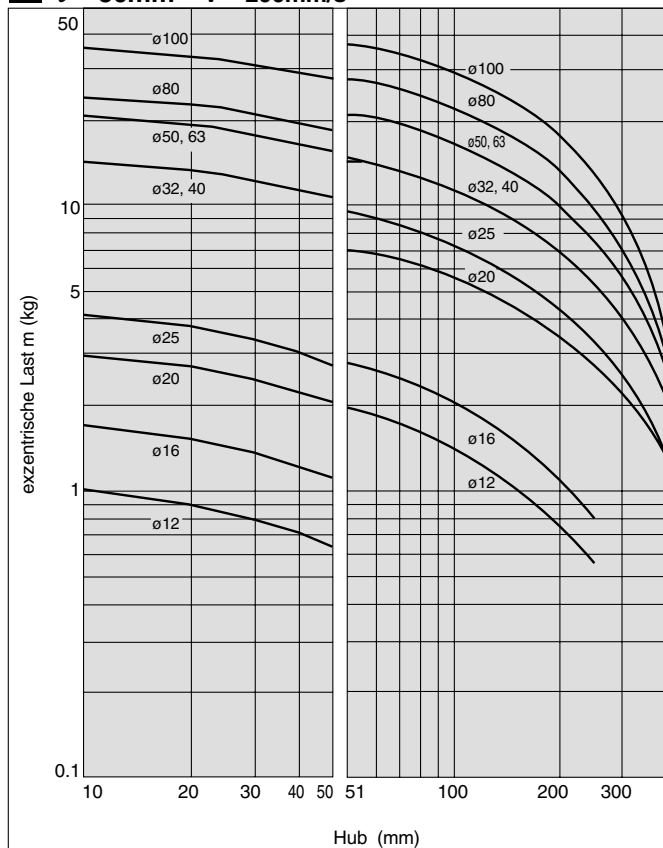
MGZ

CY

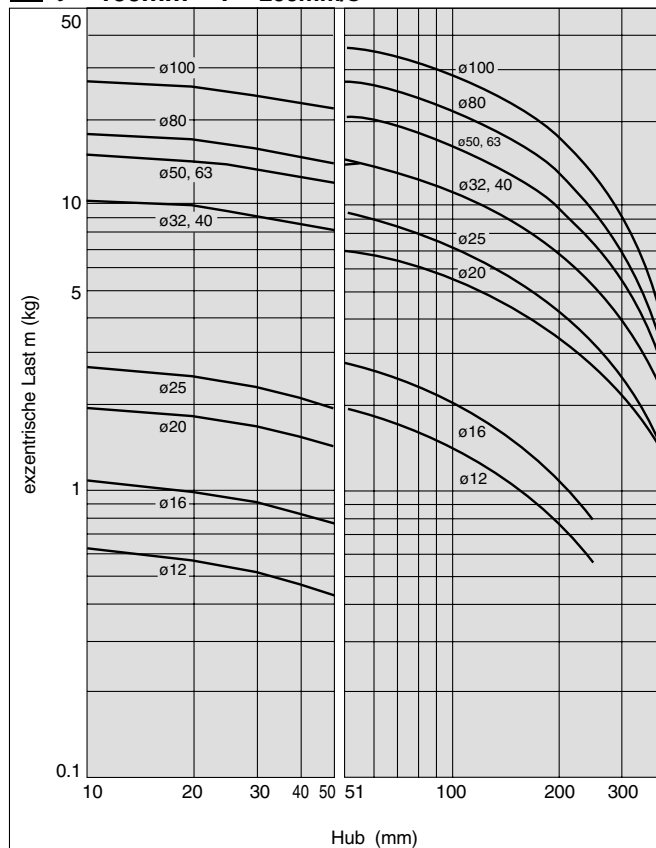
MY

MGPM12 bis 100

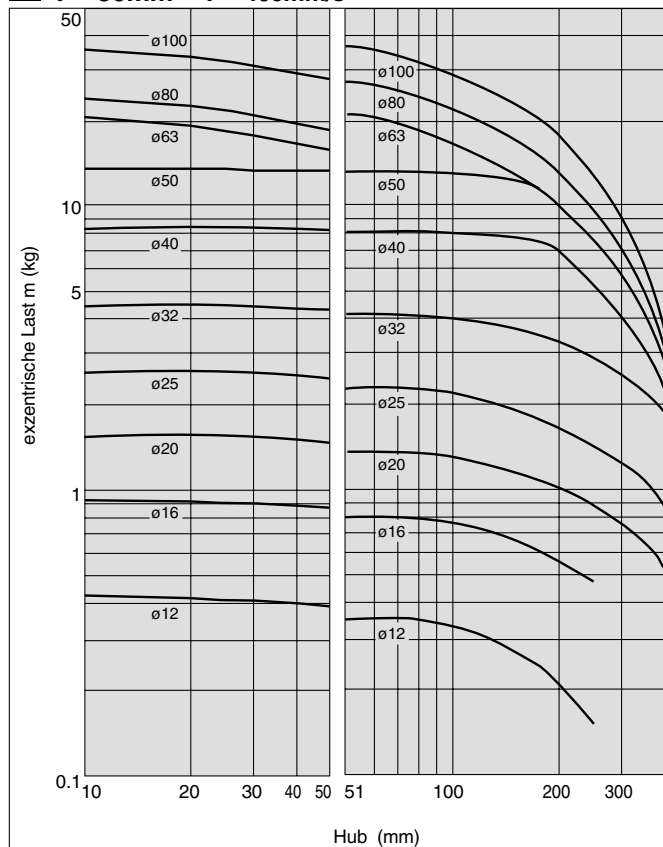
13 $\ell = 50\text{mm}$ $V = 200\text{mm/s}$



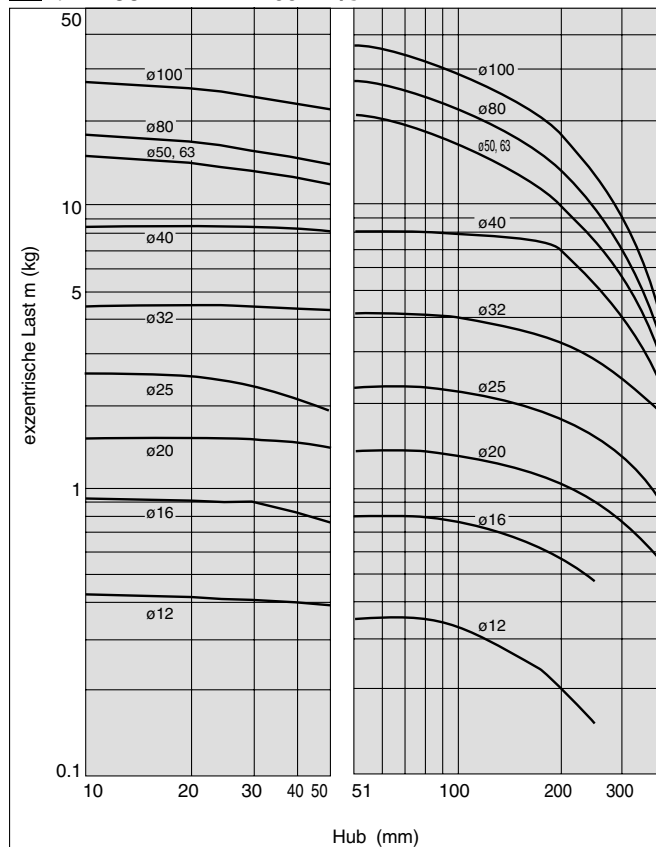
14 $\ell = 100\text{mm}$ $V = 200\text{mm/s}$



15 $\ell = 50\text{mm}$ $V = 400\text{mm/s}$

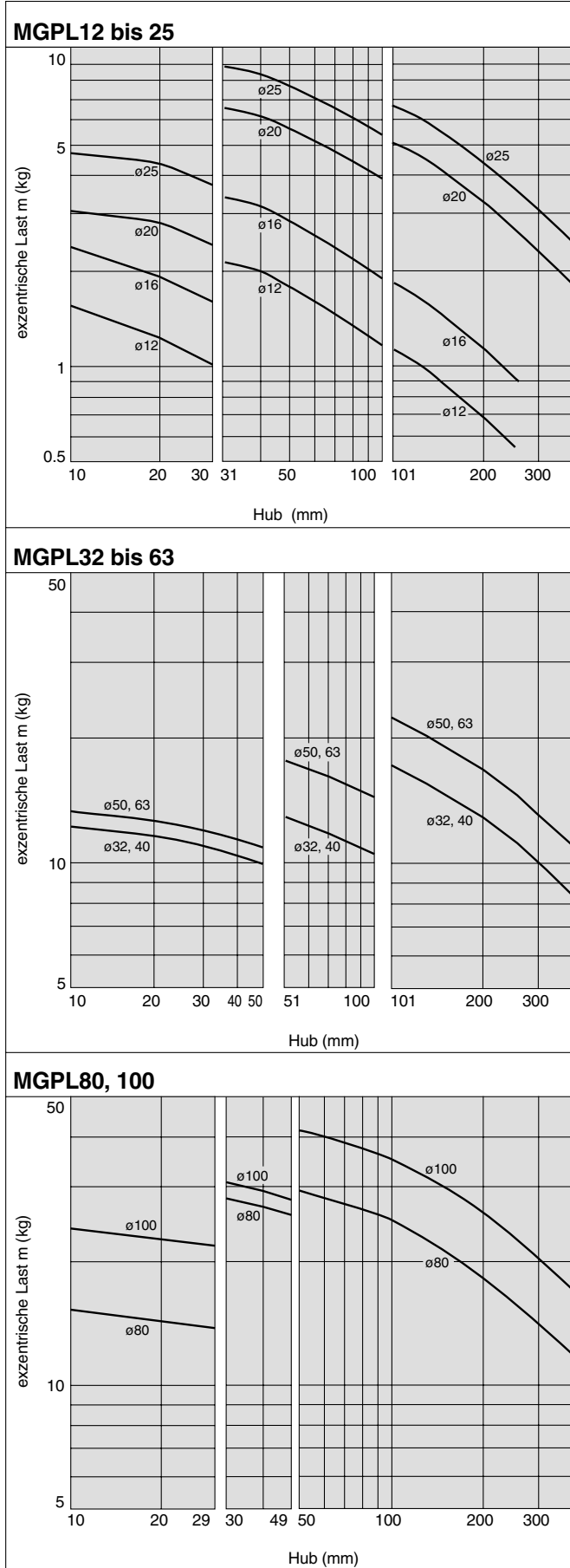


16 $\ell = 100\text{mm}$ $V = 400\text{mm/s}$

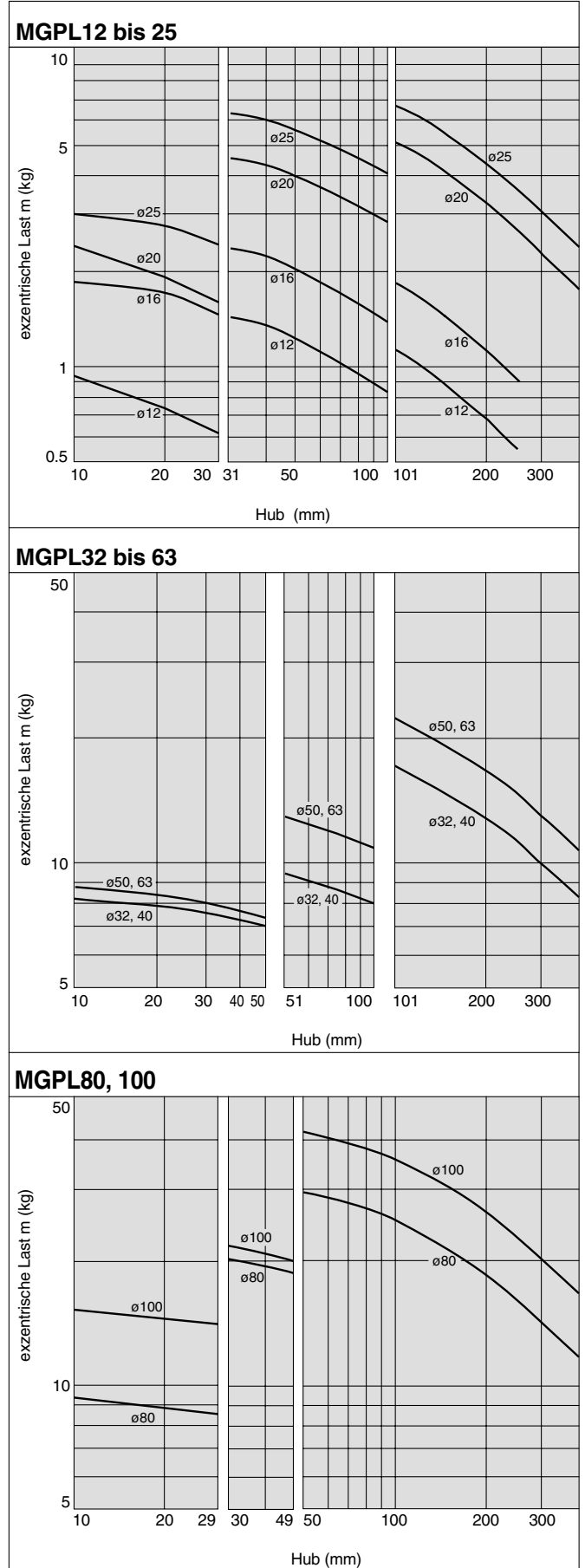


Horizontale Montage **Kugelführung**

17 $\ell = 50\text{mm}$ $V = 200\text{m/s}$



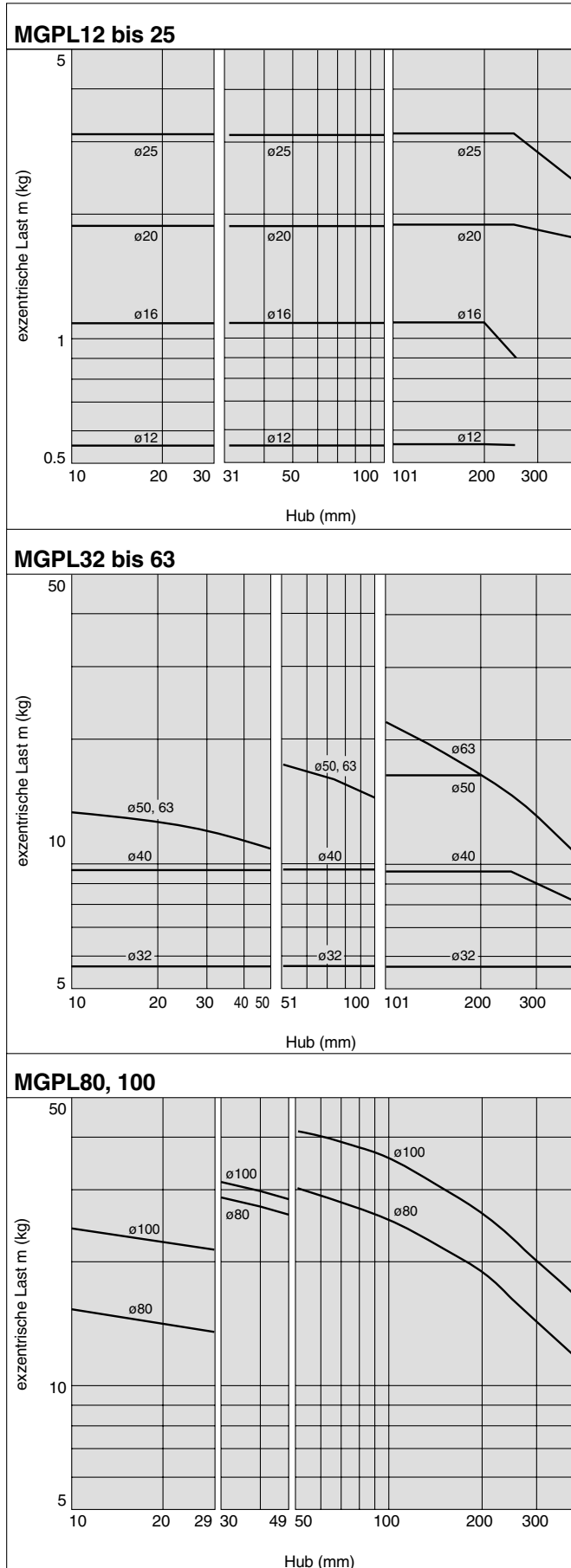
18 $\ell = 100\text{mm}$ $V = 200\text{m/s}$



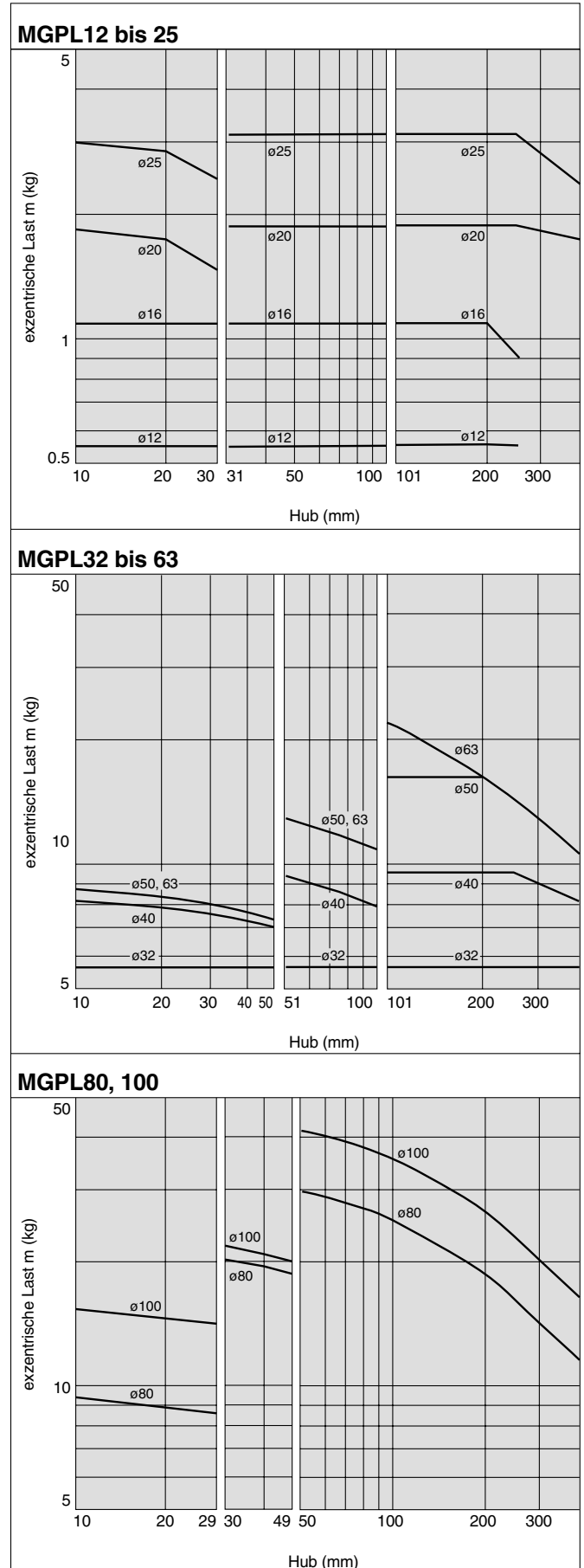
CL
MLG
CNA
CNG
MNB
CNS
CLS
CB
CV/MVG
CXW
CXS
CXT
MX
MXU
MXH
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXP
MG
MGP
MGQ
MGG
MGC
MGF
MGZ
CY
MY

Horizontale Montage **Kugelführung**

19 $\ell = 50\text{mm}$ $V = 400\text{m/s}$

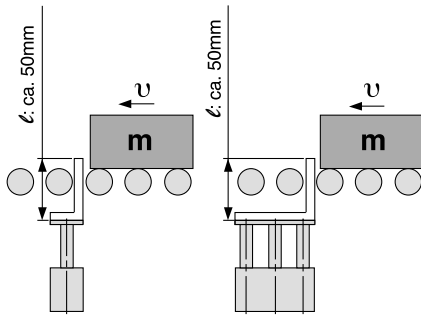


20 $\ell = 100\text{mm}$ $V = 400\text{m/s}$



Einsatzbereich als Stopperzylinder

Kolben-ø 12 bis 25/MGPM12 bis 25 (Gleitführung)



* Soll ein Modell mit einem grösseren Abstand ℓ eingesetzt werden, so muss ein Zylinder mit ausreichend grossem Kolben-ø gewählt werden.

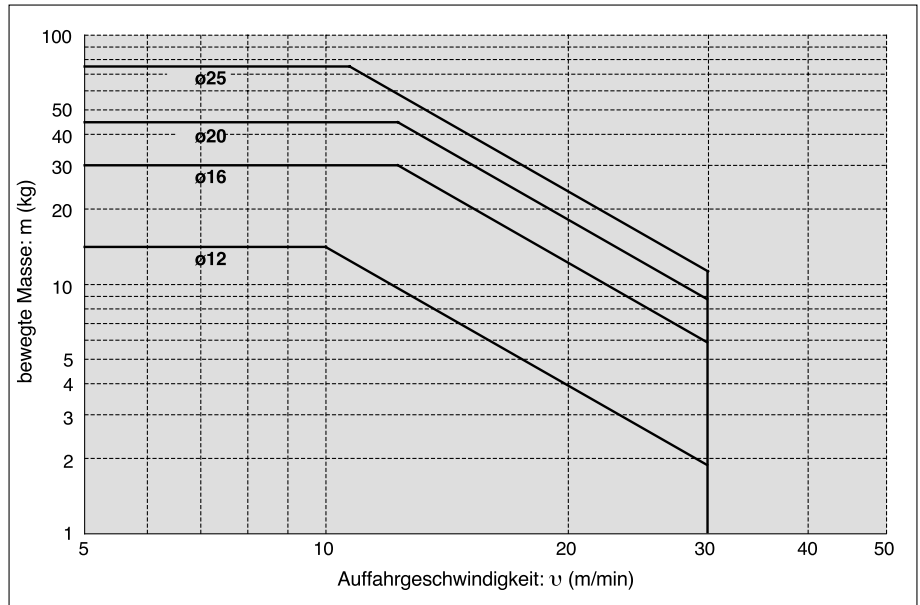
Achtung

Hinweise zur Benutzung

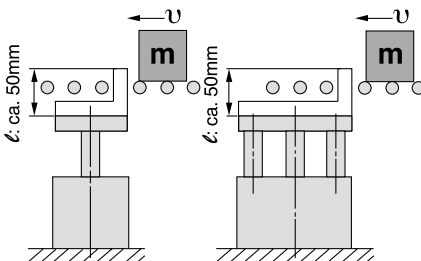
Anm. 1) Bei Einsatz als Stopperzylinder wählen Sie ein Modell mit einer Hublänge von max. 30mm.

Anm. 2) Das Modell MGPL (Kugelführung) darf nicht als Stopperzylinder eingesetzt werden.

MGPM12 bis 25 (Gleitführung)



Kolben-ø 32 bis 100/MGPM32 bis 100 (Gleitführung)



* Soll ein Modell mit einem grösseren Abstand ℓ eingesetzt werden, so muss ein Zylinder mit ausreichend grossem Kolben-ø gewählt werden.

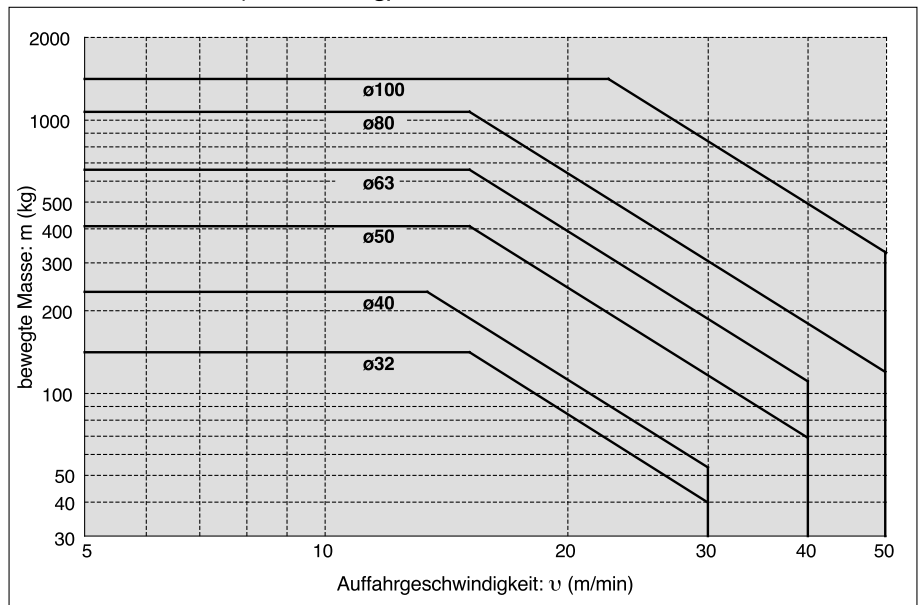
Achtung

Hinweise zur Benutzung

Anm. 1) Bei Einsatz als Stopperzylinder wählen Sie ein Modell mit einer Hublänge von max. 50mm.

Anm. 2) Das Modell MGPL (Kugelführung) darf nicht als Stopperzylinder eingesetzt werden.

MGPM32 bis 100 (Gleitführung)



CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

CY

MY

Serie MGP

1. Wasserfeste Ausführung

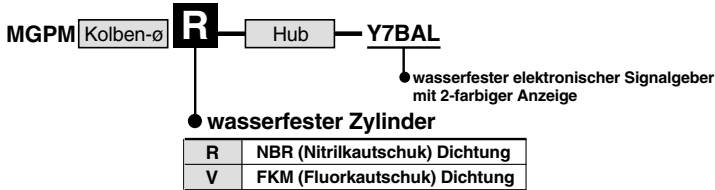
Ideal zum Einsatz mit Werkzeugmaschinen in Umgebungen, die Kühlflüssigkeit ausgesetzt sind. Auch verwendbar an Einsatzorten mit Spritzwasser, wie bei der Nahrungsmittelverarbeitung oder Auto- waschanlagen usw.

Technische Daten

Verwendbare Serien	MGPM
Führungsart	Gleitführung
Kolben-ø (mm)	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Dämpfung	MGPM□R elastische Dämpfung
	MGPM□V ohne Dämpfung

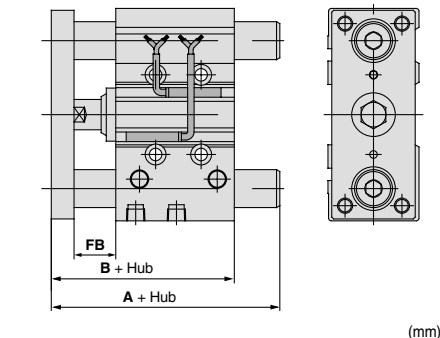
* Oben nicht angegebene technische Daten entsprechen denen der Standard-Grundauführung.

Bestellschlüssel



* Bauteile aus rostfreiem Stahl sind als Bestelloption erhältlich.

Abmessungen



Kolben-ø (mm)	A (mm)		B	FB
	50mm Hub oder darunter	51mm Hub oder darüber		
20	66	97.5	66	19
25	67.5	99	67.5	20
32	109	114	71.5	22
40	109	114	78	22
50	117.5	129	83	23
63	117.5	129	88	23
80	121	148	102.5	24
100	141	166	120	29

* Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

2. Kupferfreie Serie (einsetzbar in der Kathodenstrahlröhrenfabrikation)

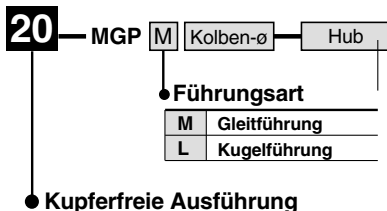
Zur Verhinderung der Einwirkung von Kupfer- oder Halogenionen im Herstellungsprozess von Kathodenstrahlröhren, wurden bei den Bauteilen keine Fluormaterialien verwendet.

Technische Daten

Verwendbare Serien	MGPM	MGPL
Führungsart	Gleitführung	Kugelführung
Kolben-ø (mm)	12, 16, 20, 25, 32	40, 50, 63, 80, 100

* Oben nicht angegebene technische Daten und Abmessungen entsprechen denen der Standard-Grundauführung.
Die Version mit Kugelführung mit Kolben - ø16 bis ø40 enthält standardmässig keine Kupferanteile.

Bestellschlüssel



3. Reinraumserie

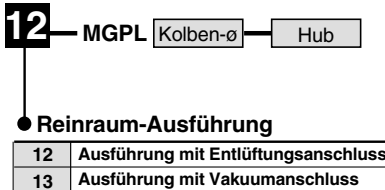
Einsetzbar in Umgebungen mit hohen Reinheitsanforderungen. Geeignet zur Verwendung in Förderanlagen der Halbleiter- (LSI), Flüssigkristall- (LCD) und Nahrungsmittelverarbeitung sowie für Objekte in der pharmazeutischen und elektronischen Industrie.

Technische Daten

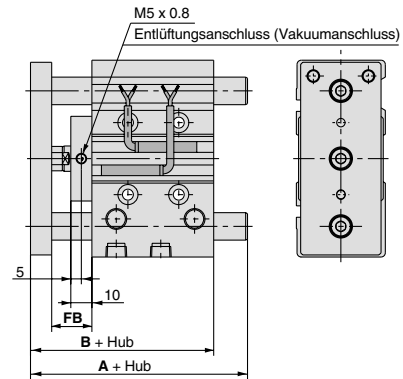
Verwendbare Serien	MGPL
Führungsart	Kugelführung
Kolben-ø (mm)	12 16 20 25 32 40 50 63
Hub (mm)	10 bis 100 20 bis 200 25 bis 200

* Oben nicht angegebene technische Daten entsprechen denen der Standard-Grundauführung.

Bestellschlüssel



Abmessungen

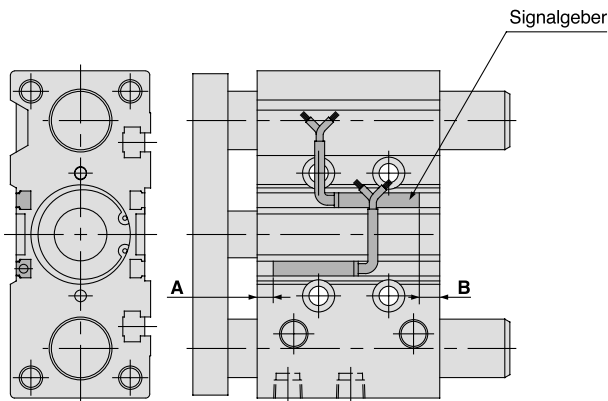


Kolben-ø (mm)	A (mm)			B	FB
	30mm Hublänge oder darunter	über 30mm bis 100mm Hub	über 100mm Hublänge		
12	56	68	-	55	18
16	62	78	-	59	18
20	76	93	117	66	19
25	82.5	98.5	117.5	66.5	19

Kolben-ø (mm)	A (mm)			B	FB
	50mm Hublänge oder darunter	über 50mm bis 100mm Hub	über 100mm Hublänge		
32	93	110	130	71.5	22
40	93	110	130	78	22
50	104	125	145	83	23
63	104	125	145	88	23

* Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

Signalgeber/Korrekte Einbaulage am Hubende



Korrekte Einbaulage (mm)

Kolben- ϕ (mm)	A	B
12	1.5	3
16	4.5	4
20	4	8
25	4.5	8
32	5.5	7

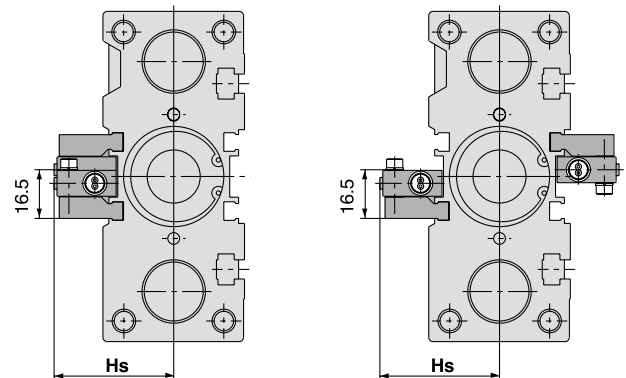
Kolben- ϕ (mm)	A	B
40	9.5	9.5
50	7.5	11.5
63	10	14
80	13	18.5
100	17.5	23.5

Anm. 1) Die Mindesthublängen zur Signalgebermontage betragen min. 10mm für zwei Signalgeber und min. 5mm für einen Signalgeber.

Anm. 2) Das Modell D-P5DW ist nur geeignet zur Montage auf Kolben- ϕ 40 bis 100.

Für D-P5DW (* Nicht geeignet zur Montage auf Kolben- ϕ $\leq$ 32)

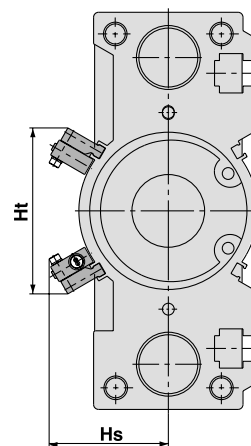
$\phi 40$ bis $\phi 63$



Für 25mm Hublänge

* Bei Kolben- ϕ 40 bis 63 mit zwei Signalgebern wird auf jeder Seite einer montiert.

$\phi 80, \phi 100$



Kolben- ϕ (mm)	Hs	Ht
40	44.5	-
50	50	-
63	57	-
80	60.7	84.4
100	70.8	96.1

* Die Mindesthublängen für die Signalgebermontage betragen 10mm für zwei Signalgeber und 5mm für einen Signalgeber.

Signalgebermontage

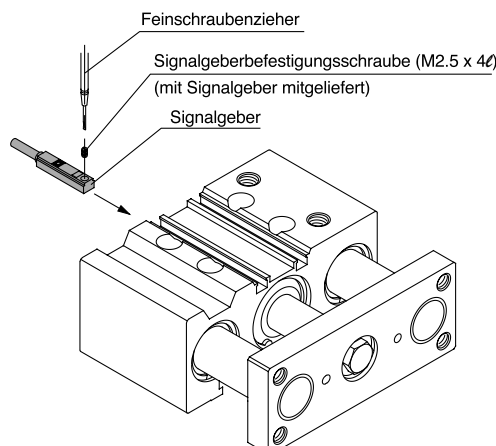
⚠ Achtung

Signalgebereinbauwerkzeug

- Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeberbefestigungsschraube (wird mit dem Signalgeber geliefert) einen Feinschraubenzieher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6mm.

Anzugsmoment

- Festziehen mit einem Drehmoment von 0.05 bis 0.1N-m. Generell sollte man ca. 90° weiter festziehen, ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar wird.



Für D-P5DW

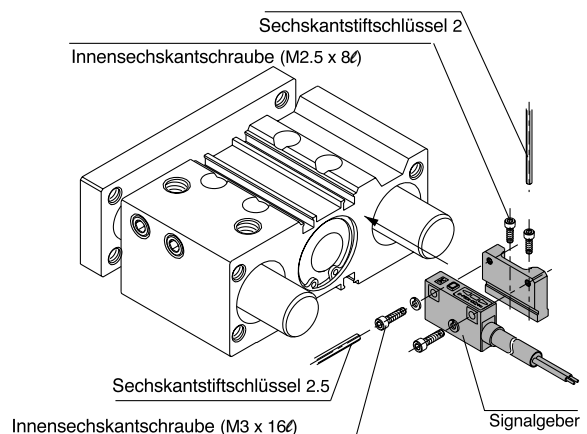
⚠ Achtung

Signalgebereinbauwerkzeug

- Verwenden Sie zum Festziehen der Innensechskantschrauben des Signalgebers einen Sechskantstiftschlüssel 2 oder 2.5 für die entsprechenden Schrauben.

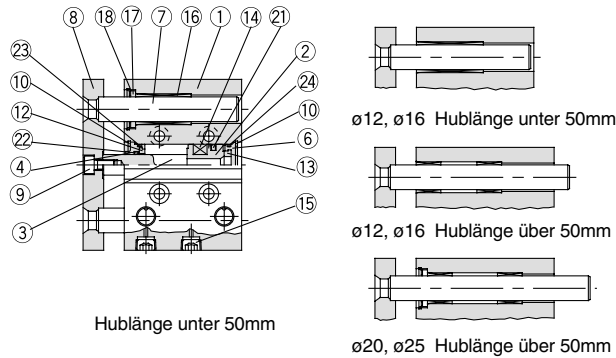
Anzugsmoment

- Ziehen Sie die M2.5-Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von ca. 0.3 bis 0.5N-m fest und die M3-Schrauben mit einem Anzugsmoment von ca. 0.5 bis 0.7 N-m.



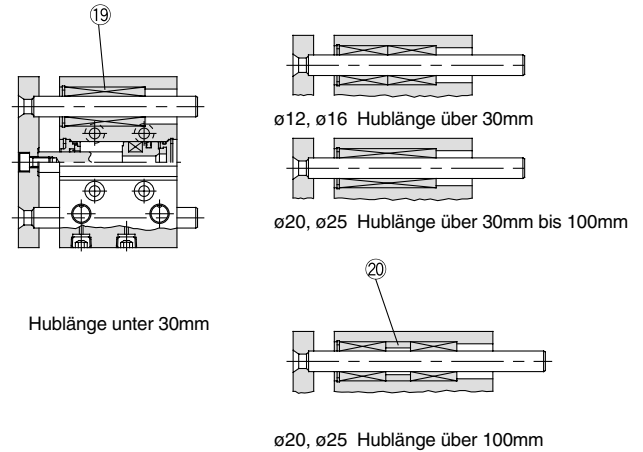
Serie MGPM

MGPM12 bis 25

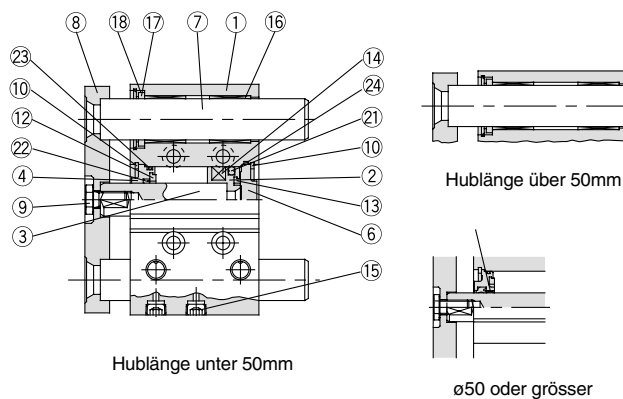


Serie MGPL

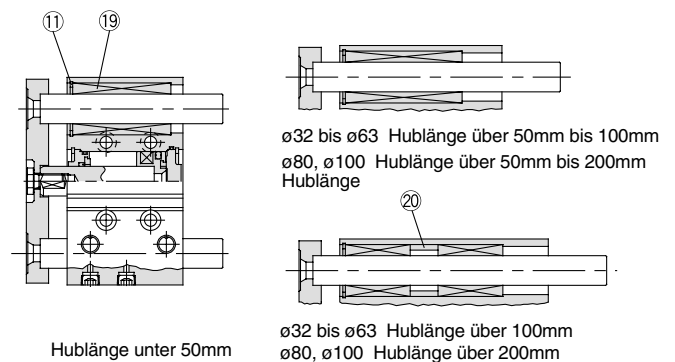
MGPL12 bis 25



MGPL32 bis 100



MGPL32 bis 100



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Zylinderkörper	Aluminium-Legierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminium-Legierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Stahl	ø32 bis ø100 hartverchromt
4	Zylinderdeckel	Aluminium-Legierung	ø12 bis ø40 eloxiert
		Aluminiumguss-Legierung	ø50 bis ø100 beschichtet
5	Buchse	Bronze	ø50 bis ø100
6	Zylinderboden	Aluminium-Legierung	ø12 bis ø63 chromatiert
			ø80 bis ø100 beschichtet
7	Führungsstange	Stahl	hartverchromt
8	Endplatte	Stahl	vernickelt
9	Schraube zur Endplattenbefestigung	Stahl	vernickelt
10	Sicherungsring	unlegierter Werkzeugstahl	phosphatiert
11	Sicherungsring	unlegierter Werkzeugstahl	phosphatiert

Service-Sets: Dichtungs-Sets

Kolben-ø (mm)	Bestell-Nr.	Inhalt
12	MGP12-PS	Die Sets enthalten die Pos. 21, 22, 23 und 24 aus obiger Tabelle.
16	MGP16-PS	
20	MGP20-PS	
25	MGP25-PS	
32	MGP32-PS	

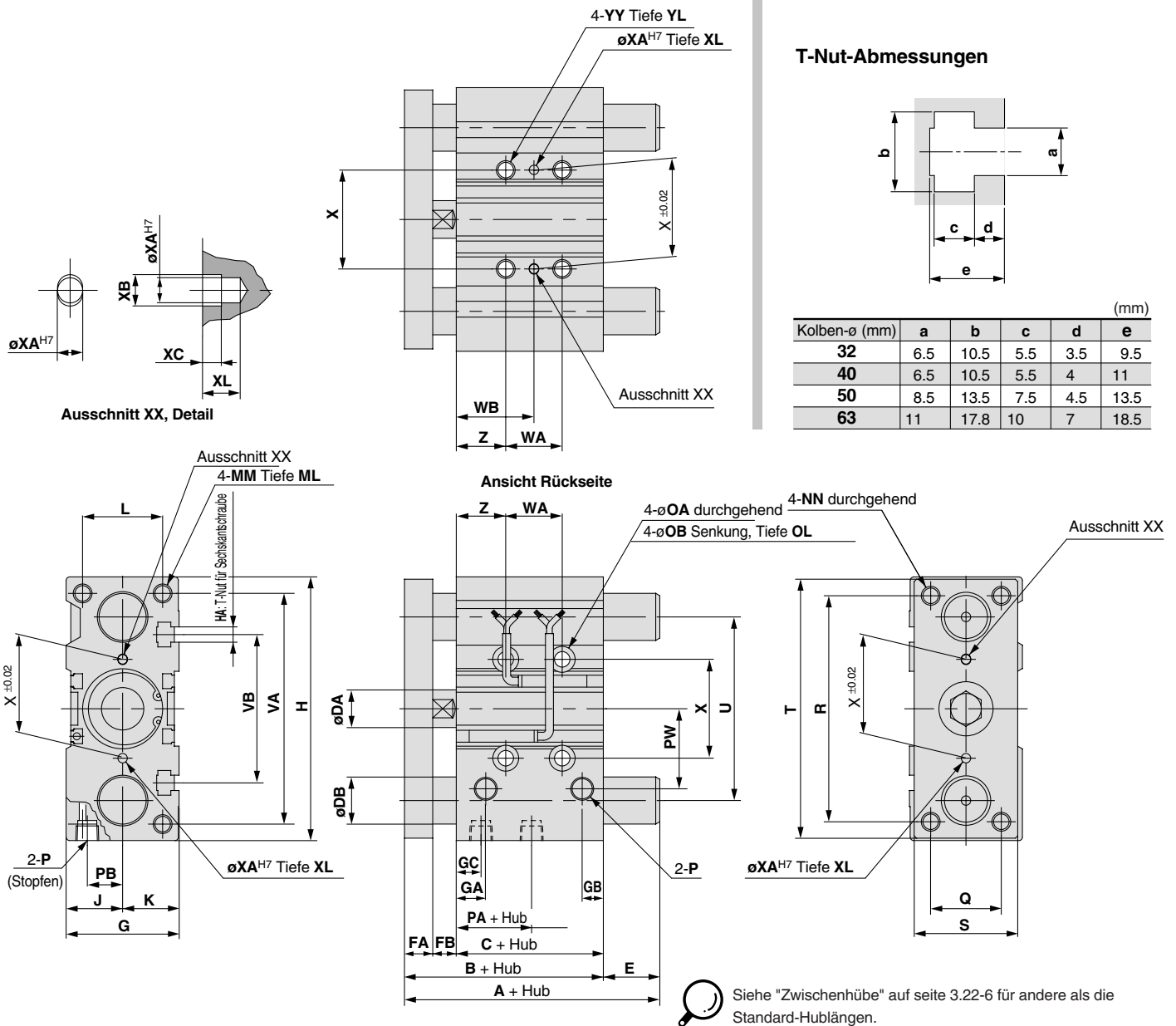
* Die Dichtungssets bestehen aus den Pos. 21 bis 24 aus obiger Tabelle und können unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
12	Dämpfung A	Polyurethan	
13	Dämpfung B	Polyurethan	
14	Magnet	synthetischer Kautschuk	
15	Stopfen (M-5P)	Messing	ø12, ø16 vernickelt
	Stopfen mit Innensechskant	Stahl	ø80 bis ø100 vernickelt
16	Gleitführung	Bronze	
17	Filz	Filz	
18	Halter	Kunststoff	
19	Kugelführung		
20	Distanzstück	Aluminium-Legierung	
21*	Kolbendichtung	NBR	
22*	Abstreifer	NBR	
23*	Dichtung A	NBR	
24*	Dichtung B	NBR	

Service-Sets: Dichtungs-Sets

Kolben-ø (mm)	Bestell-Nr.	Inhalt
40	MGP40-PS	Die Sets enthalten die Pos. 21, 22, 23 und 24 aus obiger Tabelle.
50	MGP50-PS	
63	MGP63-PS	
80	MGP80-PS	
100	MGP100-PS	



MGPM, MGPL Abmessungen für beide Ausführungen

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P	PA	PB	PW	Q
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200 250, 300, 350, 400	59.5	37.5	16	12	10	48	12.5	9	12.5	112	M6	24	24	34	M8	20	M8	6.6	11	7.5	1/8	7	15	34	30
40		66	44	16	12	10	54	14	10	14	120	M6	27	27	40	M8	20	M8	6.6	11	7.5	1/8	13	18	38	30
50		72	44	20	16	12	64	14	11	12	148	M8	32	32	46	M10	22	M10	8.6	14	9	1/4	9	21.5	47	40
63		77	49	20	16	12	78	16.5	13.5	16.5	162	M10	39	39	58	M10	22	M10	8.6	14	9	1/4	14	28	55	50
Kolben-ø (mm)	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z		
							Hub max. 25	Hub über 25 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200 bis 300	Hub über 300	Hub max. 25	Hub über 25 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200 bis 300	Hub über 300										
32	96	44	110	78	98	63	24	48	124	200	300	33	45	83	121	171	42	4	4.5	3	6	M8	16	21		
40	104	44	118	86	106	72	24	48	124	200	300	34	46	84	122	172	50	4	4.5	3	6	M8	16	22		
50	130	60	146	110	130	92	24	48	124	200	300	36	48	86	124	174	66	5	6	4	8	M10	20	24		
63	130	70	158	124	142	110	28	52	128	200	300	38	50	88	124	174	80	5	6	4	8	M10	20	24		

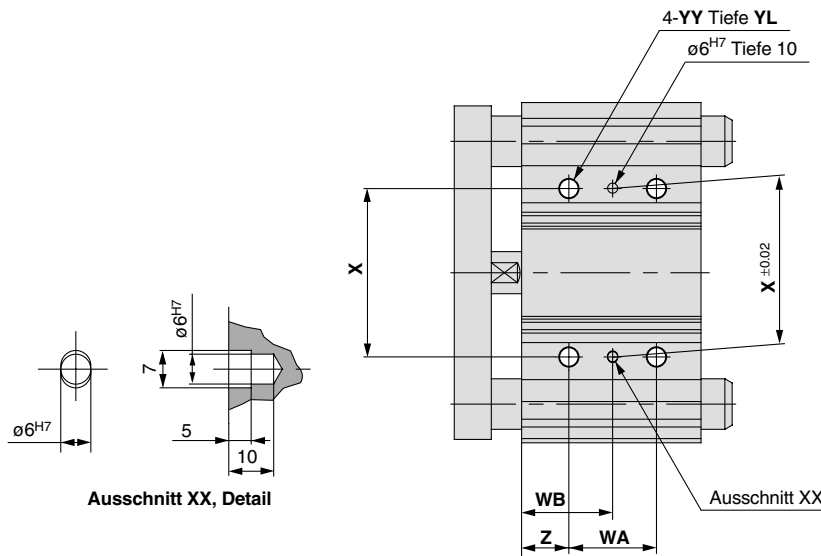
MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, DB, E

Kolben-ø (mm)	A			DB	E		
	Hub max. 50	Hub über 50 bis 200	Hub über 200		Hub max. 50	Hub über 50 bis 200	Hub über 200
32	97	102	140	20	37.5	42.5	80.5
40	97	102	140	20	31	36	74
50	106.5	118	161	25	34.5	46	89
63	106.5	118	161	25	29.5	41	84

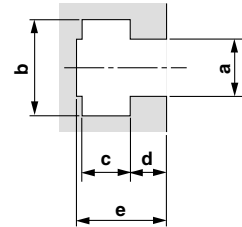
MGPL (Kugelführung)/Abmessungen A, DB, E

Kolben-ø (mm)	A				DB	E			
	Hub max. 50	Hub über 50 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200		Hub max. 50	Hub über 50 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200
32	81	98	118	140	16	21.5	38.5	58.5	80.5
40	81	98	118	140	16	15	32	52	74
50	93	114	134	161	20	21	42	62	89
63	93	114	134	161	20	16	37	57	84

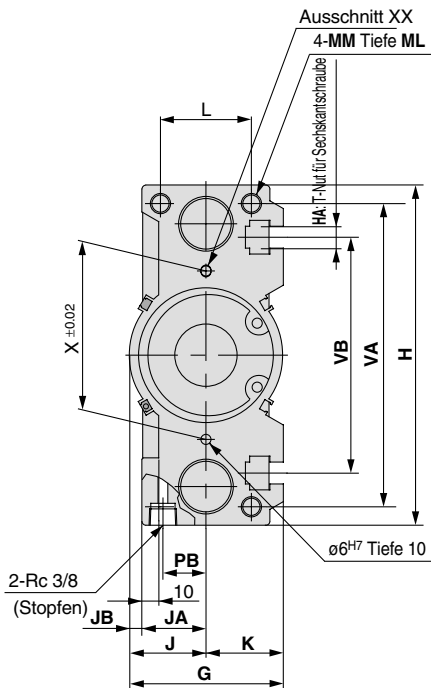
ø80, ø100/MGPM, MGPL



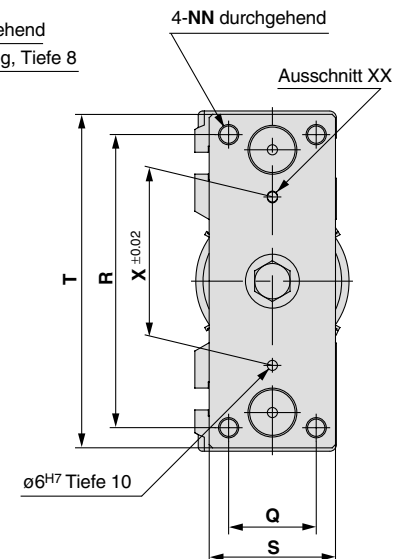
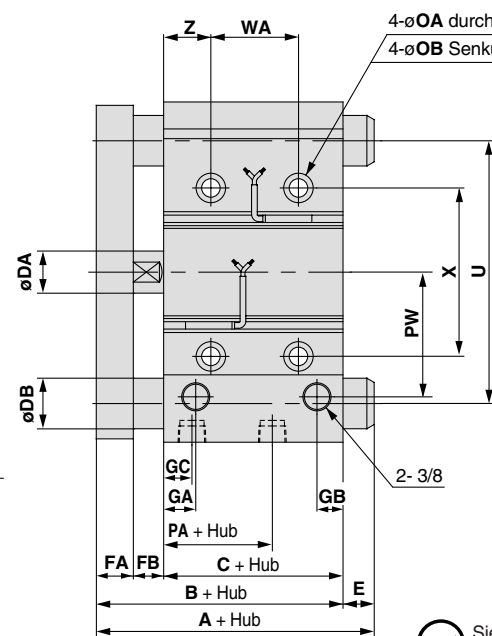
T-Nut-Abmessungen



Kolben-ø (mm)	a	b	c	d	e
80	13.3	20.3	12	8	22.5
100	15.3	23.3	13.5	10	30



Ansicht Rückseite



Siehe "Zwischenhübe" auf Seite 3.22-6 für andere als die Standard-Hublängen.

MGPM, MGPL Abmessungen für beide Ausführungen

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	PA	PB	PW	Q	R
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	96.5	56.5	25	22	18	91.5	19	15.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	46	54	M12	25	M12	10.6	17.5	14.5	25.5	74	52	174
100	250, 300, 350, 400	116	66	30	25	25	111.5	23	19	18	240	M14	55.5	45	10.5	56	62	M14	31	M14	12.5	20	17.5	32.5	89	64	210

Kolben-ø (mm)	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	YY	YL	Z
						Hub max. 25	Hub über 25 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200 bis 300	Hub über 300	Hub max. 25	Hub über 25 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200 bis 300	Hub über 300				
80	75	198	156	180	140	28	52	128	200	300	42	54	92	128	178	100	M12	24	28
100	90	236	188	210	166	48	72	148	220	320	35	47	85	121	171	124	M14	28	11

MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, DB, E

Kolben-ø (mm)	A			DB	E		
	Hub max. 50	Hub über 50 bis 200	Hub über 200		Hub max. 50	Hub über 50 bis 200	Hub über 200
80	115	142	193	30	18.5	45.5	96.5
100	137	162	203	36	21	46	87

MGPL (Kugelführung)/Abmessungen A, DB, E

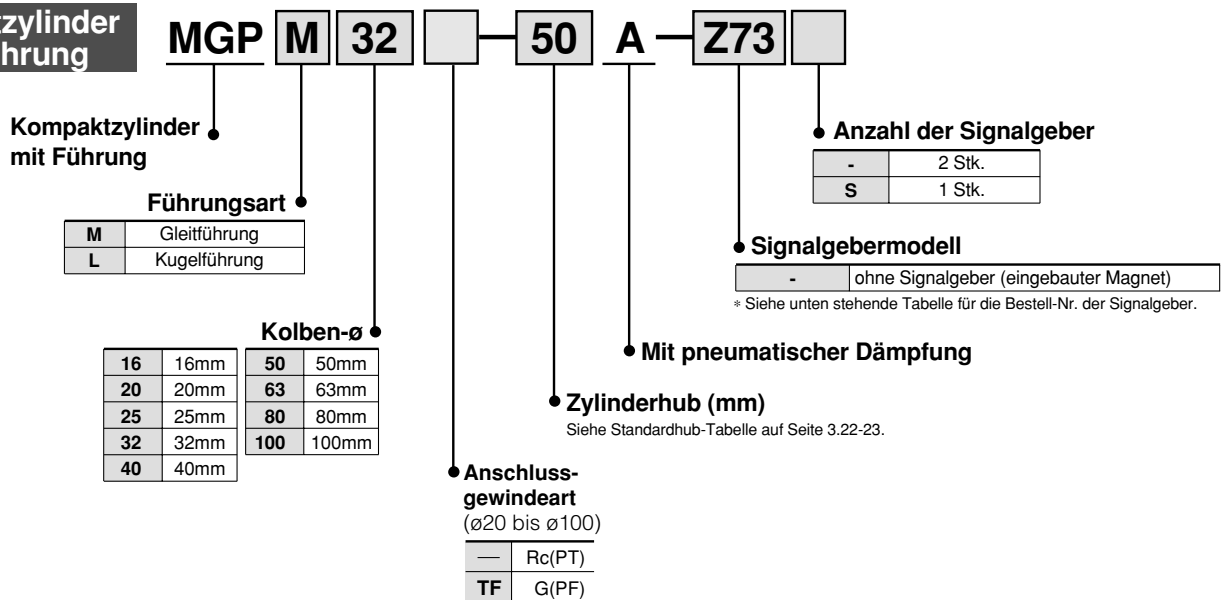
Kolben-ø (mm)	A				DB	E			
	Hub max. 25	Hub über 25 bis 50	Hub über 50 bis 200	Hub über 200		Hub max. 25	Hub über 25 bis 50	Hub über 50 bis 200	Hub über 200
80	109.5	130	160	193	25	13	33.5	63.5	96.5
100	121	147	180	203	30	5	31	64	87

Kompaktzylinder mit Führung: Mit pneumatischer Dämpfung **Serie MGP**

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel

Kompaktzylinder mit Führung



Verwendbare Signalgeber

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		verwendbares Modell		Anschlusskabellänge (m) ^{Anm. 1)}			Anwendung			
					DC	AC	Anordnung elektr. Eingänge		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
							vertikal	axial							
Reed- Schalter	-	Einge- gossene Kabel	Ja	3-Draht	-	5V	-	-	Z76	●	●	-	IC- Steuerung	Relais, SPS	
				2-Draht	24V	12V	100V	-	Z73	●	●	●	-		
			Nein			5V 12V	100V max.	-	Z80	●	●	-	IC- Steuerung		
Elektronischer Signalgeber	-	Einge- gossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	5V 12V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	IC- Steuerung	Relais, SPS	
				3-Draht (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○			
				2-Draht				Y69B	Y59B	●	●	○	-		
				3-Draht (NPN)				Y7NWV	Y7NW	●	●	○	IC- Steuerung		
				3-Draht (PNP)				Y7PWV	Y7PW	●	●	○			
	Diagnose- anzeige (2-farbige Anzeige)			12V		Y7BWV		Y7BW	●	●	○	-			
						-		Y7BA	-	●	○				
						-		P5DW ^{Anm. 3)}	-	●	●				
						wasserfest (2-farbige Anzeige)		-	-	-	-		-		-

Anm. 1) Symbol für Anschlusskabellänge 0,5m - (Beispiel)
3m L
5m Z

Y69B
Y69BL
Y69BZ

Anm. 2) Mit "○" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Anm. 3) Das Modell D-P5DW kann nicht auf Kolben-ø ≤ 32 montiert werden.

Technische Daten



Funktionsweise	Doppeltwirkend	
Medium	Druckluft	
Prüfdruck	1.5MPa	
Max. Betriebsdruck	1.0MPa	
Min. Betriebsdruck	ø16	0.15MPa
	ø20 bis ø100	0.12MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60 °C (nicht gefroren)	
Kolbengeschwindigkeit	ø16 bis ø63	50 bis 500mm/s
	ø80, ø100	50 bis 400mm/s
Dämpfung	pneumatische Dämpfung beidseitig (keine Dämpfungsscheiben)	
Schmierung	lebensdauergeschmiert	
Hubtoleranz	$^{+1.5}_0$ mm	

Standardhübe

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)
16	25, 50, 75, 100
20 bis 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
80, 100	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

Zwischenhübe

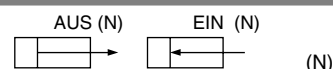
Abänderungs- methode	Zwischenhübe in 1mm-Schritten können durch den Austausch des Zylinderdeckels an einem Standardzylinder realisiert werden.	
Bestell-Nr.	Geben Sie -XC19 am Ende der Standard-Bestell-Nr. an.	
verwendbare Hublänge (mm)	ø16	26 bis 99
	ø20 bis ø63	26 bis 199
	ø80, ø100	51 bis 199
Beispiel	Bestell-Nr.: MGPM20-35A-XC19 Ein 15mm breiter Zylinderdeckel wird in MGPM20-50A eingebaut. Die Abmessung C beträgt 112mm.	

Anm. 1) Zwischenhübe (in 1mm-Schritten) mit speziellem Zylinderkörper sind als Bestelloption erhältlich.

Signalgeber-Befestigungselement Bestell-Nr. für D-P5DW

Kolben-ø (mm)	Befestigungs- element Bestell-Nr.	Anmerkungen
40, 50, 63, 80, 100	BMG1-040	Signalgeberbefestigungselement Innensechskantschraube (M2.5 x 8ø) 2 Stk. Innensechskantschraube (M3 x 16ø) 2 Stk. Federscheibe (Grösse 3)

Theoretische Zylinderkraft



Kolben-ø (mm)	Kolben- stangen- durchmesser (mm)	Arbeits- richtung	Kolbenfläche (mm²)	Betriebsdruck (MPa)									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
16	8	AUS	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201	
		EIN	151	30	45	60	76	91	106	121	136	151	
20	10	AUS	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314	
		EIN	236	47	71	94	118	142	165	189	212	236	
25	12	AUS	491	98	147	196	246	295	344	393	442	491	
		EIN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378	
32	16	AUS	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804	
		EIN	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603	
40	16	AUS	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257	
		EIN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
50	20	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	
		EIN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649	
63	20	AUS	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117	
		EIN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803	
80	25	AUS	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027	
		EIN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	
100	30	AUS	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854	
		EIN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147	

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

Gewicht

Gleitführung: MGPM16 bis 100

Kolben- ϕ (mm)	Modell	Standardhub (mm)							
		25	50	75	100	125	150	175	200
16	MGPM16	0.51	0.69	0.78	0.91	-	-	-	-
20	MGPM20	0.89	1.14	1.34	1.54	1.74	1.94	2.13	2.33
25	MGPM25	1.23	1.60	1.87	2.14	2.41	2.68	2.95	3.23
32	MGPM32	1.98	2.51	2.77	3.15	3.53	3.91	4.29	4.68
40	MGPM40	2.34	2.91	3.21	3.64	4.06	4.49	4.92	5.34
50	MGPM50	3.92	4.75	5.29	5.93	6.57	7.21	7.85	8.49
63	MGPM63	4.94	5.89	6.54	7.29	8.05	8.81	9.56	10.32
80	MGPM80	-	8.98	9.64	10.6	11.5	12.5	13.4	14.3
100	MGPM100	-	14.2	15.1	16.5	17.8	19.1	20.5	21.8

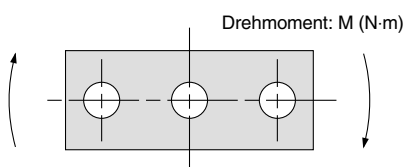
(kg)

Kugelführung: MGPL16 bis 100

Kolben- ϕ (mm)	Modell	Standardhub (mm)							
		25	50	75	100	125	150	175	200
16	MGPL16	0.56	0.66	0.78	0.89	-	-	-	-
20	MGPL20	0.97	1.12	1.30	1.50	1.68	1.85	2.03	2.20
25	MGPL25	1.34	1.54	1.78	2.05	2.28	2.51	2.74	2.97
32	MGPL32	1.81	2.34	2.57	2.94	3.26	3.58	3.89	4.21
40	MGPL40	2.15	2.73	3.01	3.42	3.78	4.14	4.50	4.86
50	MGPL50	3.65	4.47	4.95	5.71	6.14	6.69	7.24	7.79
63	MGPL63	4.66	5.60	6.20	7.07	7.61	8.28	8.95	9.61
80	MGPL80	-	8.88	9.63	10.5	11.3	12.1	12.9	13.7
100	MGPL100	-	13.7	14.9	16.0	17.2	18.4	19.6	20.8

(kg)

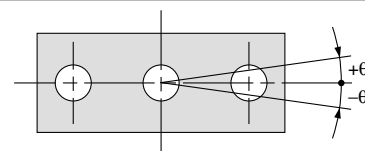
Zulässiges Drehmoment der Endplatte (Pneumatische Dämpfung)



Kolben- ϕ (mm)	Führungs- art	Hub (mm)							
		25	50	75	100	125	150	175	200
16	MGPM	0.53	0.84	0.69	0.58	-	-	-	-
	MGPL	1.27	0.86	0.65	0.52	-	-	-	-
20	MGPM	0.99	2.23	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06
	MGPL	2.66	1.94	1.52	1.57	1.34	1.17	1.03	0.93
25	MGPM	1.64	3.51	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67
	MGPL	4.08	3.02	2.38	2.41	2.05	1.78	1.58	1.41
32	MGPM	6.35	6.64	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31
	MGPL	5.95	5.89	5.11	6.99	6.34	5.79	5.33	4.93
40	MGPM	7.00	7.32	6.27	5.48	4.87	4.38	3.98	3.65
	MGPL	6.55	6.49	5.62	7.70	6.98	6.38	5.87	5.43
50	MGPM	13.0	13.8	12.0	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24
	MGPL	9.17	11.2	9.8	12.8	11.6	10.7	9.80	9.10
63	MGPM	14.7	15.6	13.5	11.9	10.7	9.69	8.86	8.16
	MGPL	10.2	12.5	11.0	14.3	13.0	11.9	11.0	10.2
80	MGPM	-	26.0	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5
	MGPL	-	25.2	22.7	20.6	18.9	17.3	16.0	14.8
100	MGPM	-	41.9	37.5	33.8	30.9	28.4	26.2	24.4
	MGPL	-	41.7	37.9	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3

M (N-m)

Verdrehtoleranz der Endplatte



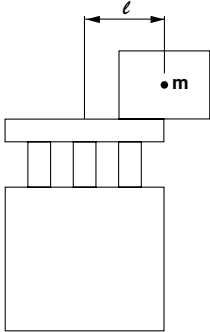
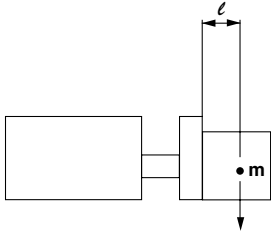
Die Verdrehtoleranzen θ im unbelasteten Zustand müssen innerhalb der Richtwerte in der nachfolgenden Tabelle liegen.

Kolben- ϕ (mm)	Verdrehtoleranz θ	
	MGPM	MGPL
16	$\pm 0.08^\circ$	$\pm 0.10^\circ$
20	$\pm 0.07^\circ$	$\pm 0.09^\circ$
25		
32	$\pm 0.06^\circ$	$\pm 0.08^\circ$
40		
50	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.06^\circ$
63		
80	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.05^\circ$
100		

Serie MGP (Mit pneumatischer Dämpfung)

Modellauswahl

Auswahlbedingungen

Einbaulage	vertikal		horizontal	
				
max. Geschwindigkeit (mm/s)	200	400	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

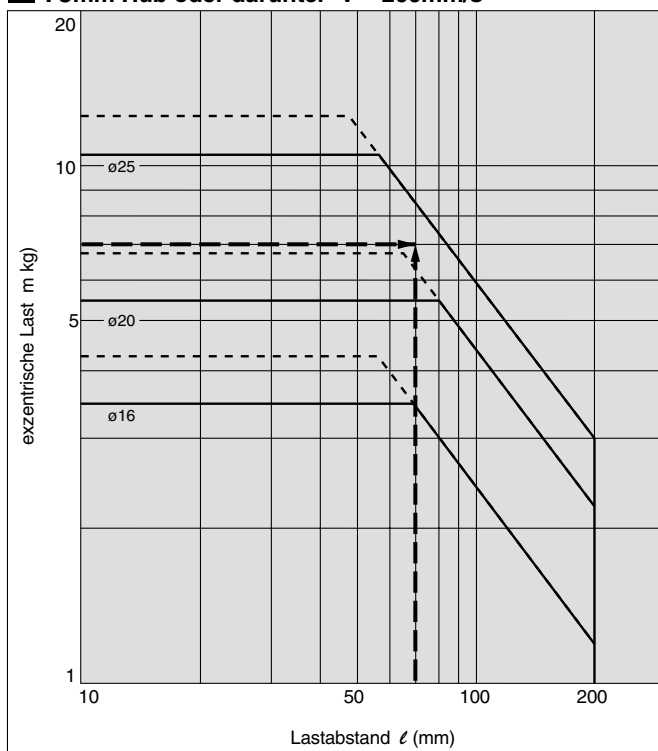
Auswahlbeispiel 1 (vertikale Montage)

Auswahlbedingungen

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

Suchen Sie den Schnittpunkt von 7kg exzentrischer Last und 70mm Lastabstand im Diagramm **5**, basierend auf vertikaler Montage, Kugellager, 75mm Hublänge und einer Kolbengeschwindigkeit von 200mm/s.
→MGPL25-75A ist auszuwählen.

5 75mm Hub oder darunter V = 200mm/s



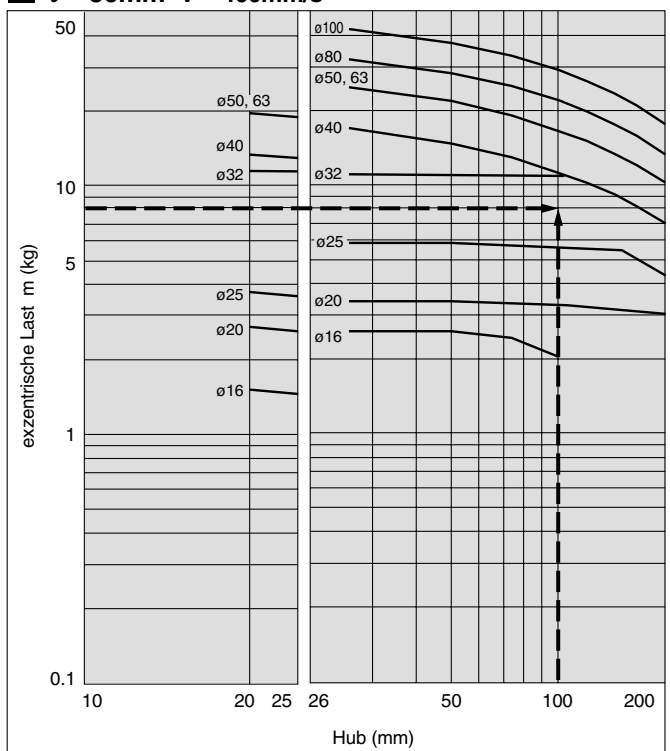
Auswahlbeispiel 2 (horizontale Montage)

Auswahlbedingungen

Montage: horizontal
Führungsart: Gleitführung
Abstand Endplatte - Lastschwerpunkt 40mm
max. Geschwindigkeit: 300mm/s
exzentrische Last: 8kg
Hub: 100mm

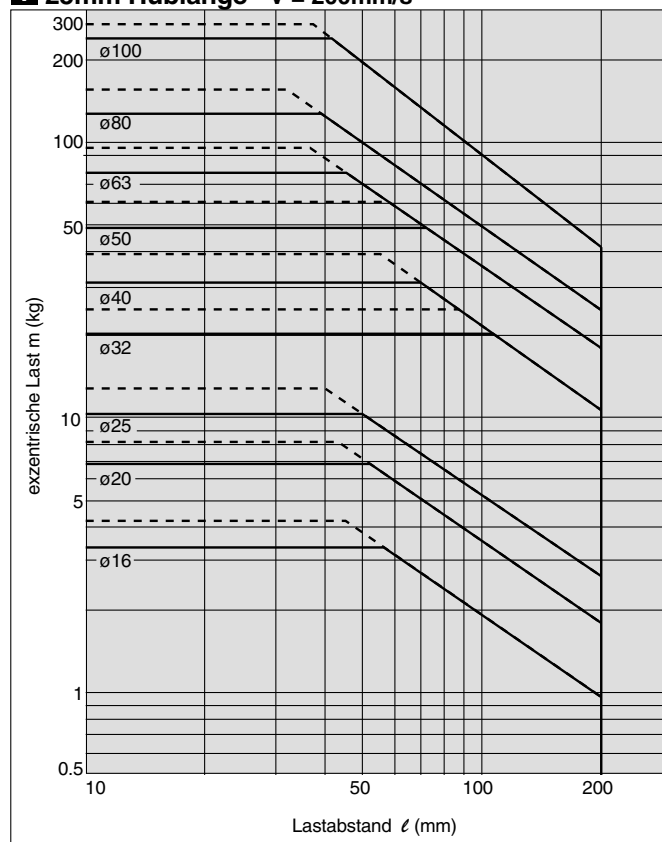
Suchen Sie den Schnittpunkt von 8kg exzentrischer Last und 100mm Hub im Diagramm **17**, basierend auf horizontaler Montage, Gleitführung, einem Abstand von 40mm zwischen Endplatte und Lastschwerpunkt sowie einer Kolbengeschwindigkeit von 300mm/s. →MGPM32-100A ist auszuwählen.

17 $l = 50\text{mm}$ V = 400mm/s

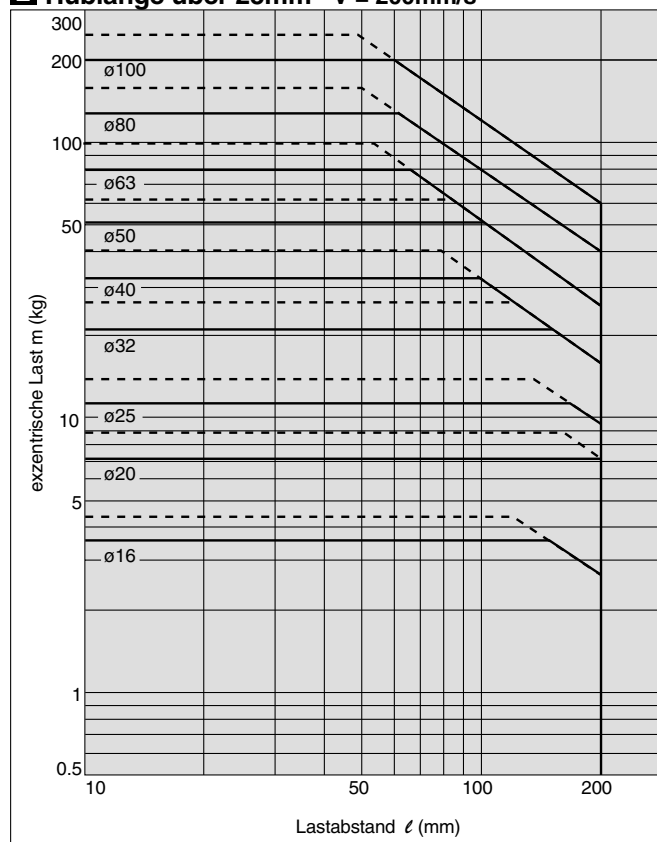


MGPM16 bis 100

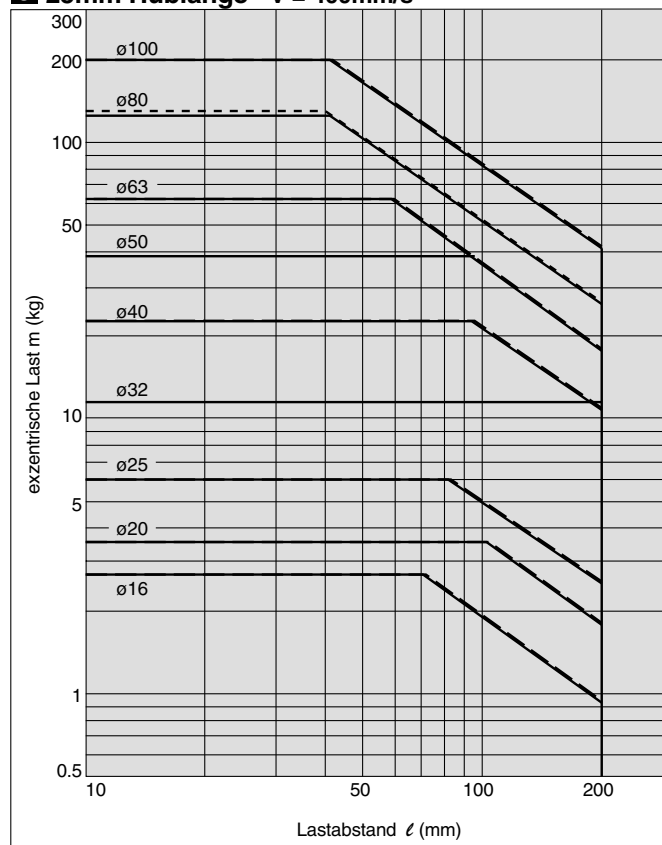
1 25mm Hublänge V = 200mm/s



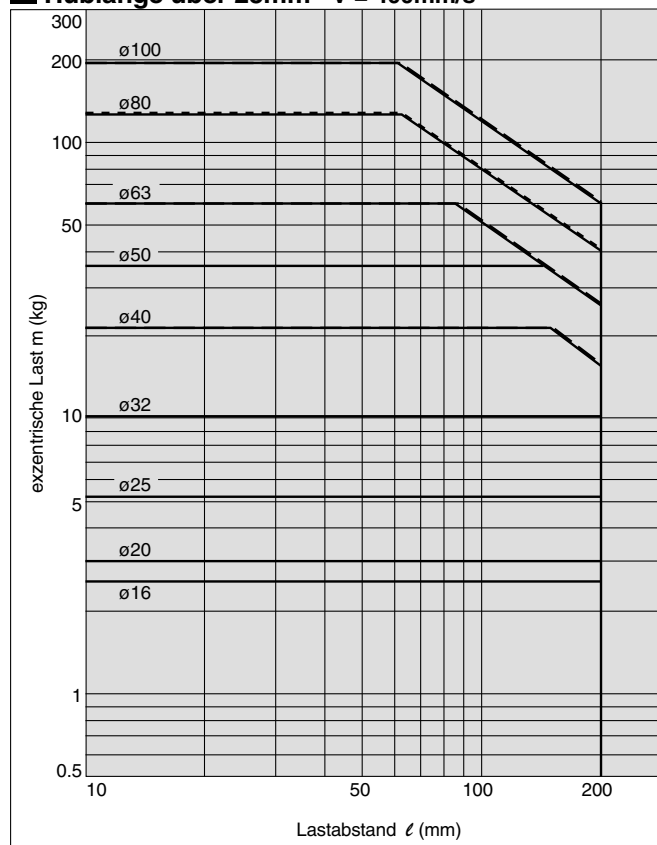
2 Hublänge über 25mm V = 200mm/s



3 25mm Hublänge V = 400mm/s



4 Hublänge über 25mm V = 400mm/s

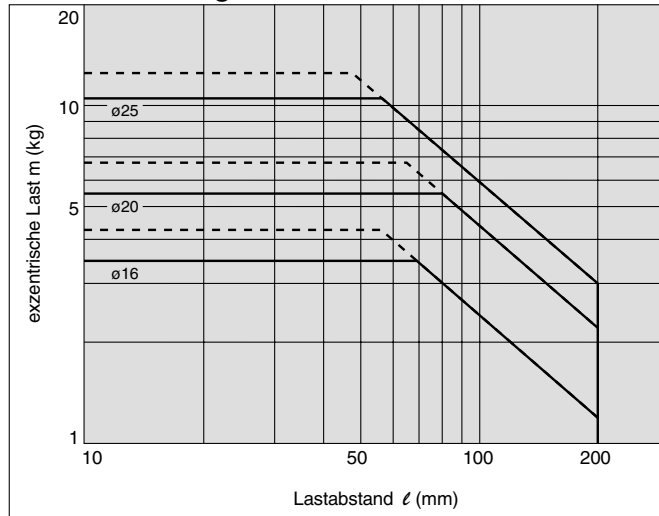


vertikale Montage Kugelführung

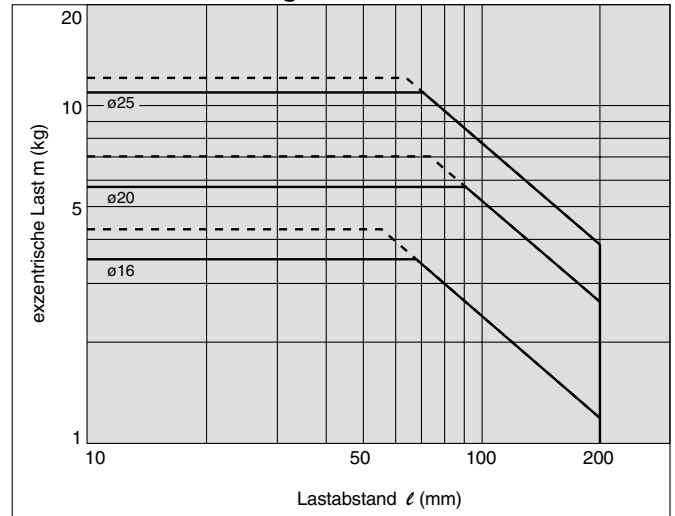
— Betriebsdruck: 0.4MPa
- - - - - Betriebsdruck: min. 0.5MPa

MGPL16 bis 25

5 75mm Hublänge oder darunter V = 200mm/s

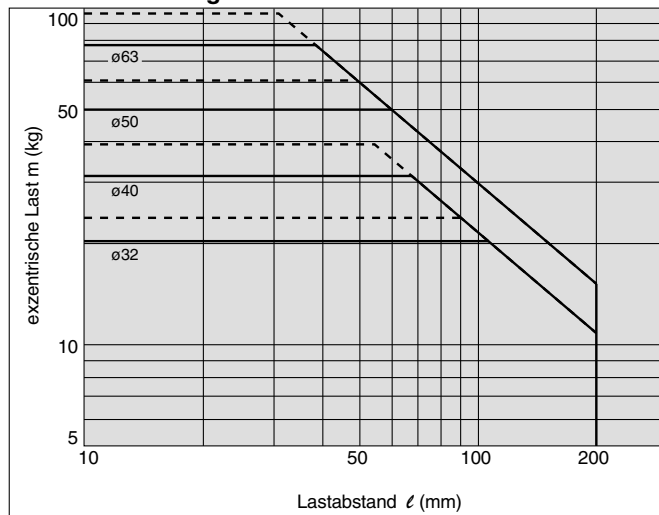


6 über 75mm Hublänge V = 200mm/s

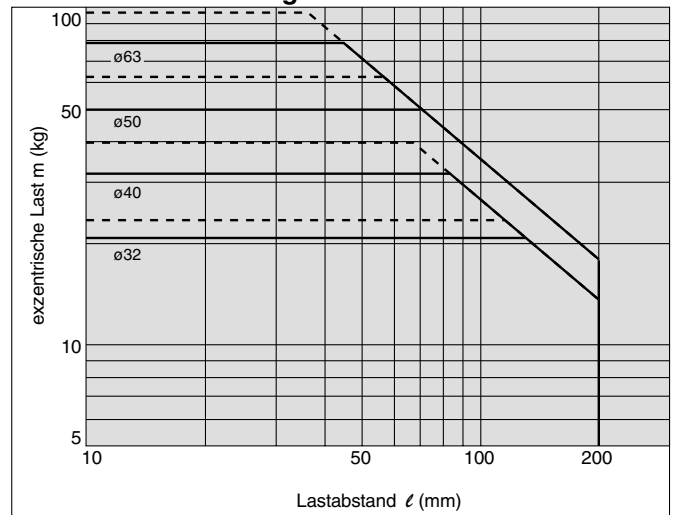


MGPL32 bis 63

7 25mm Hublänge V = 200mm/s

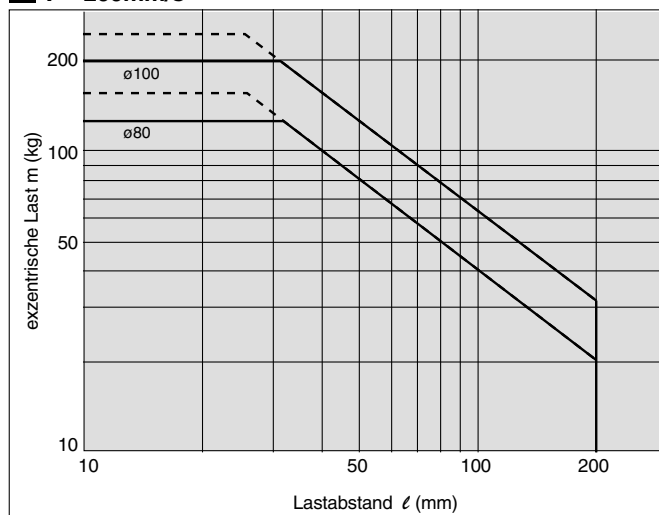


8 über 25mm Hublänge V = 200mm/s



MGPL80, 100

9 V = 200mm/s



CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

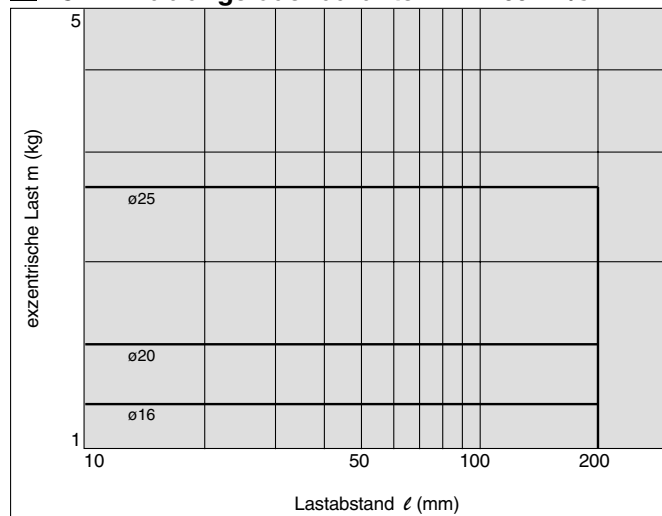
MGZ

CY

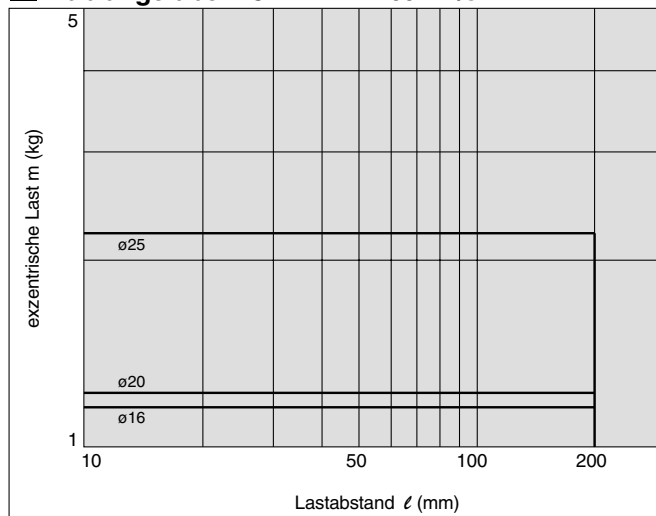
MY

MGPL16 bis 25

10 75mm Hublänge oder darunter V = 400mm/s

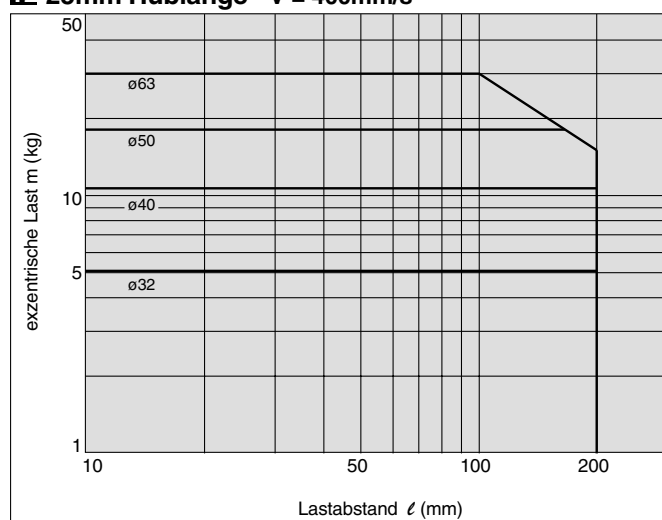


11 Hublänge über 75mm V = 400mm/s

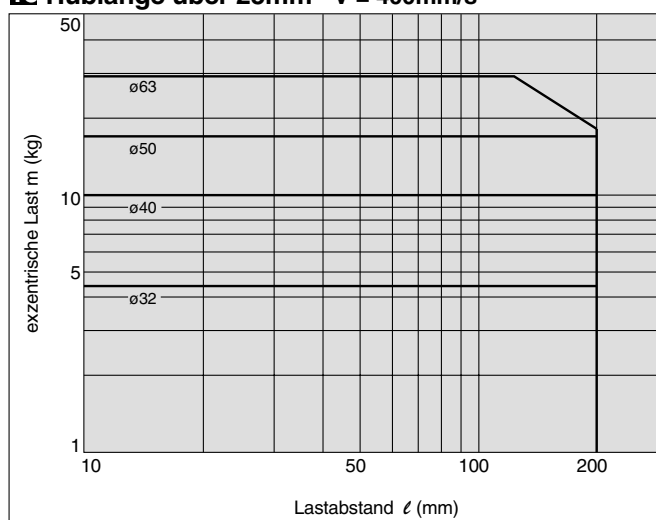


MGPL32 bis 63

12 25mm Hublänge V = 400mm/s

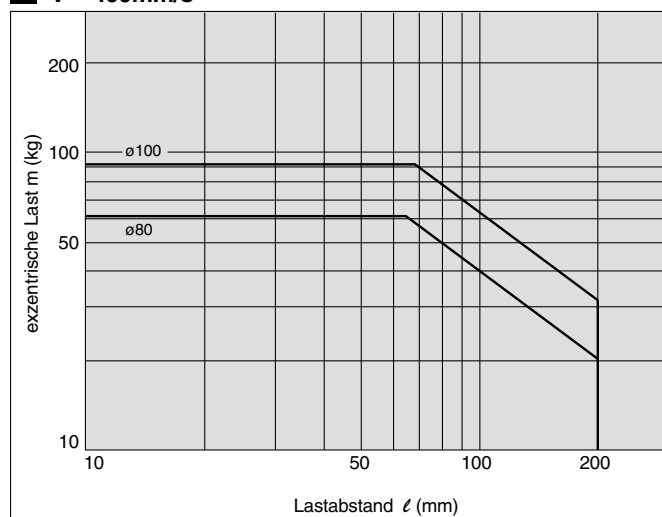


13 Hublänge über 25mm V = 400mm/s



MGPL80, 100

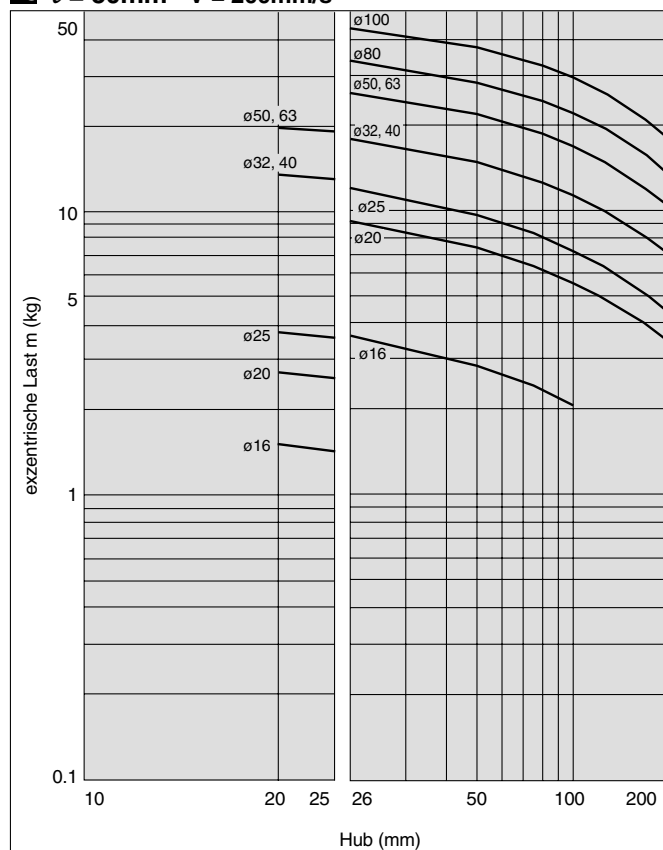
14 V = 400mm/s



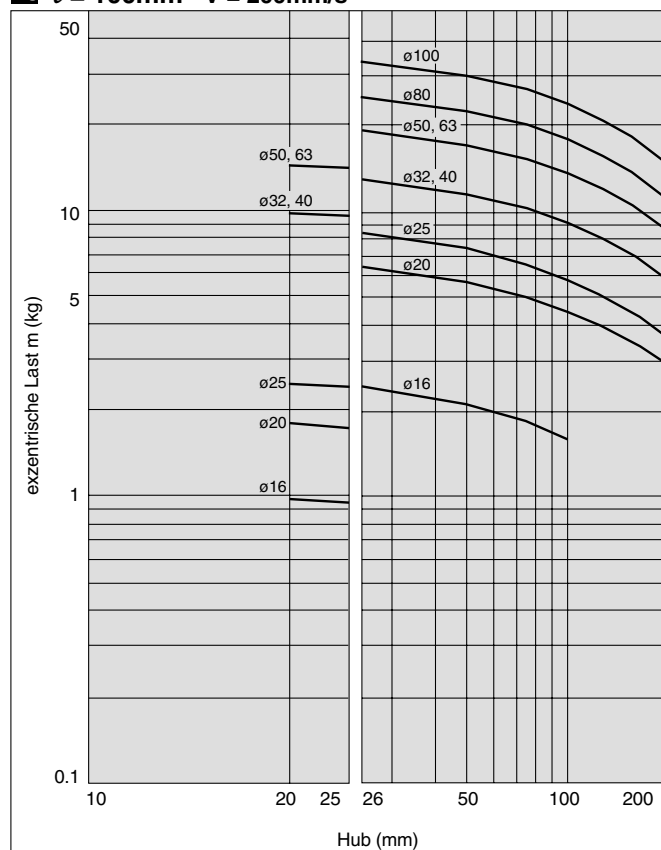
horizontale Montage Gleitführung

MGPM16 bis 100

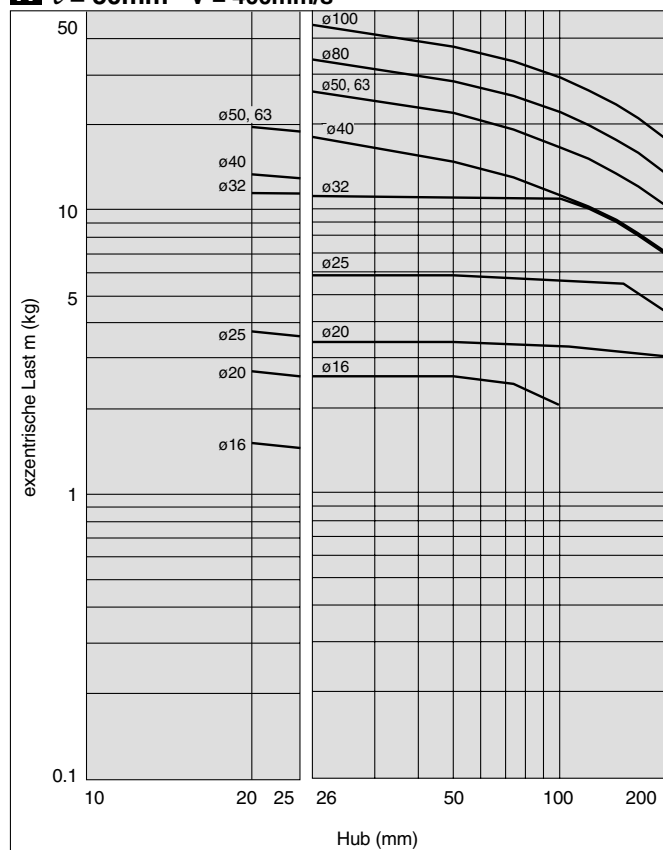
15 $\ell = 50\text{mm}$ $V = 200\text{mm/s}$



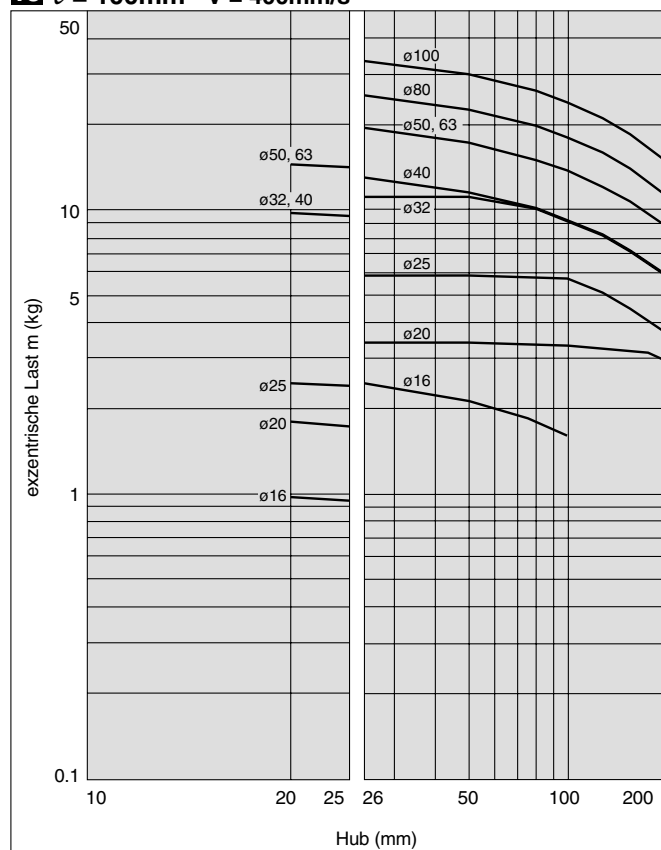
16 $\ell = 100\text{mm}$ $V = 200\text{mm/s}$



17 $\ell = 50\text{mm}$ $V = 400\text{mm/s}$

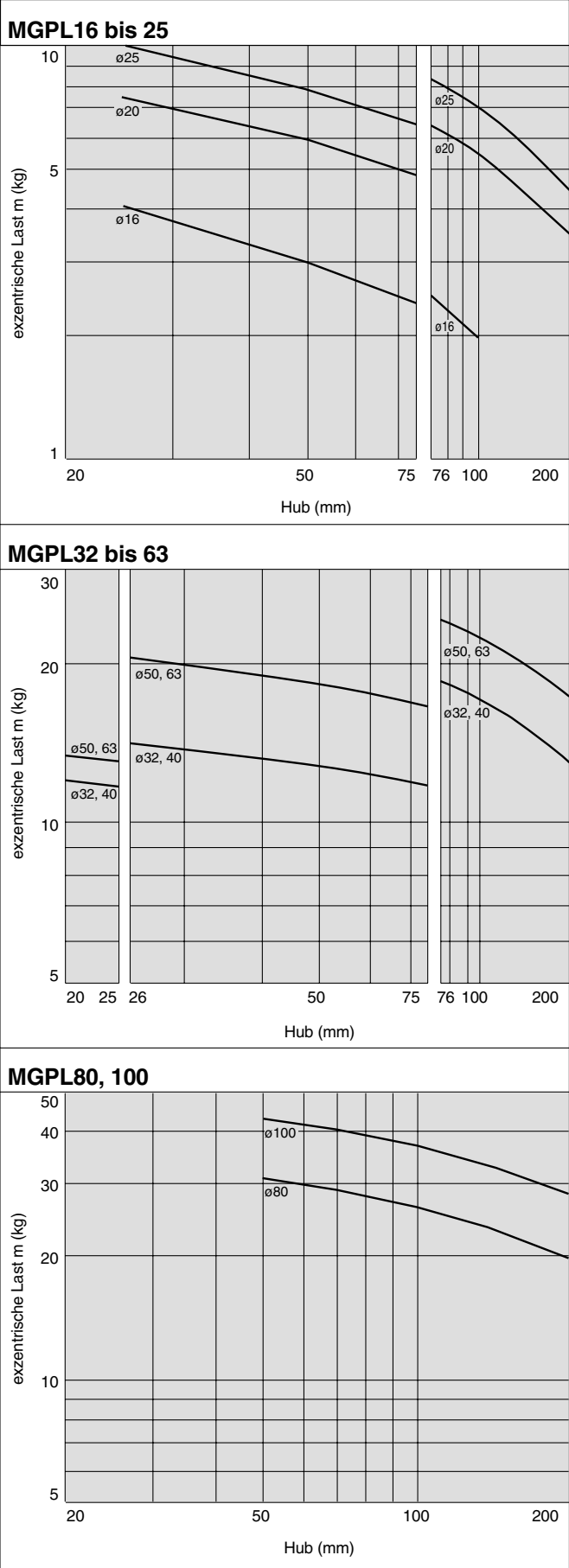


18 $\ell = 100\text{mm}$ $V = 400\text{mm/s}$

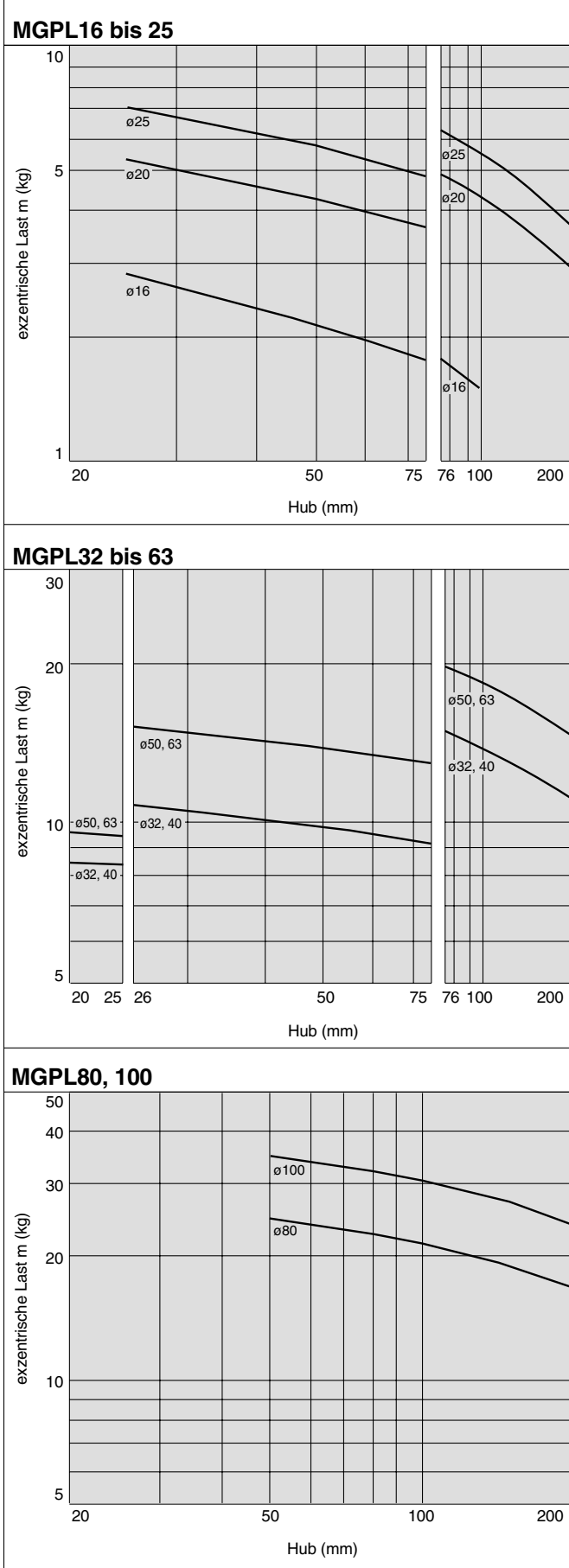


- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP**
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

19 $\ell = 50\text{mm}$ $V = 200\text{m/s}$

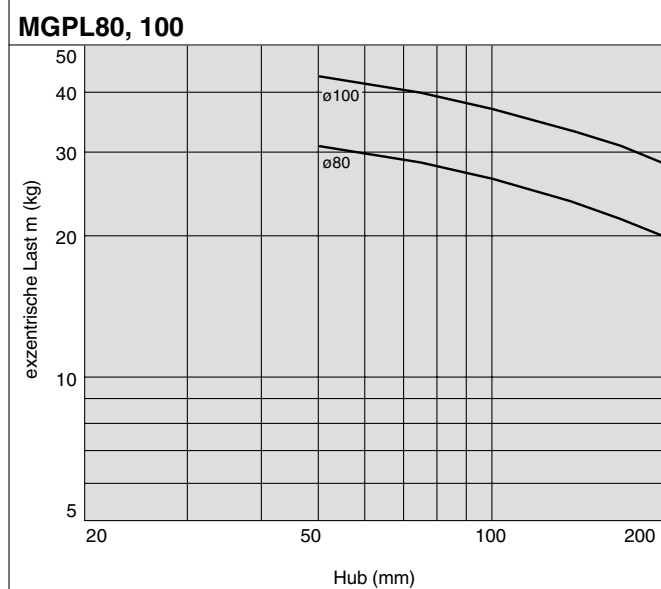
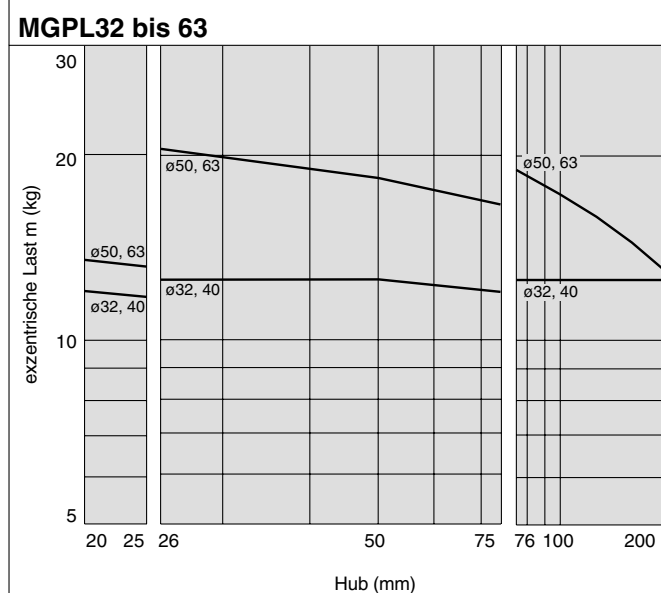
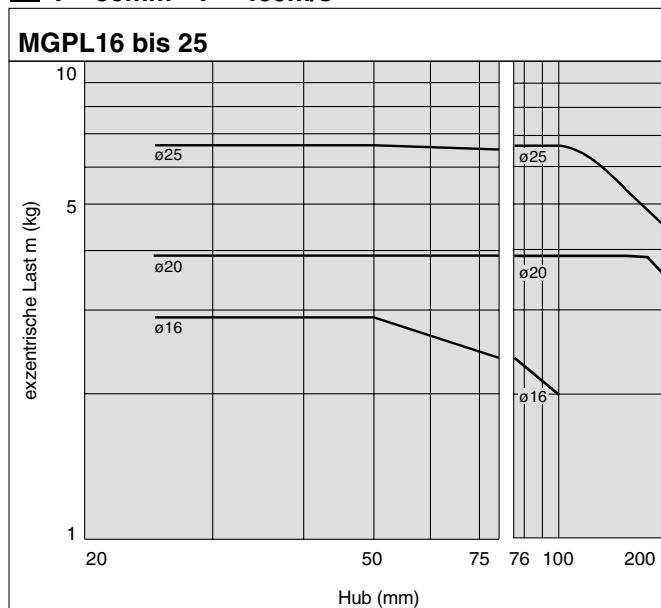


20 $\ell = 100\text{mm}$ $V = 200\text{m/s}$

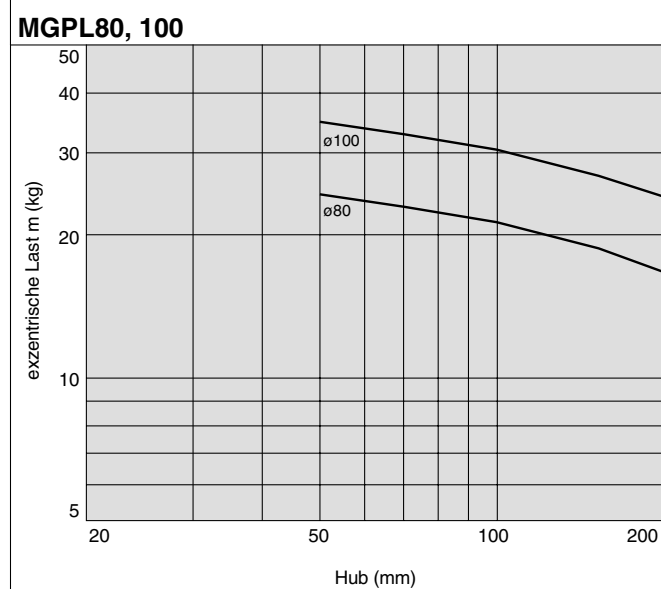
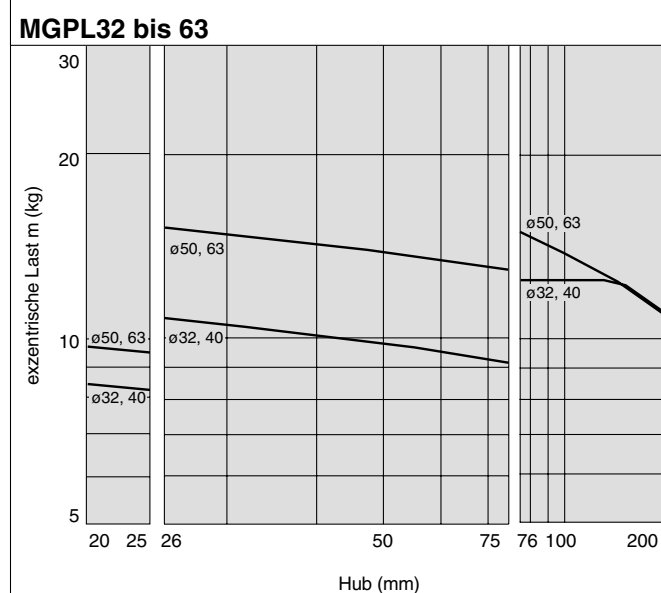
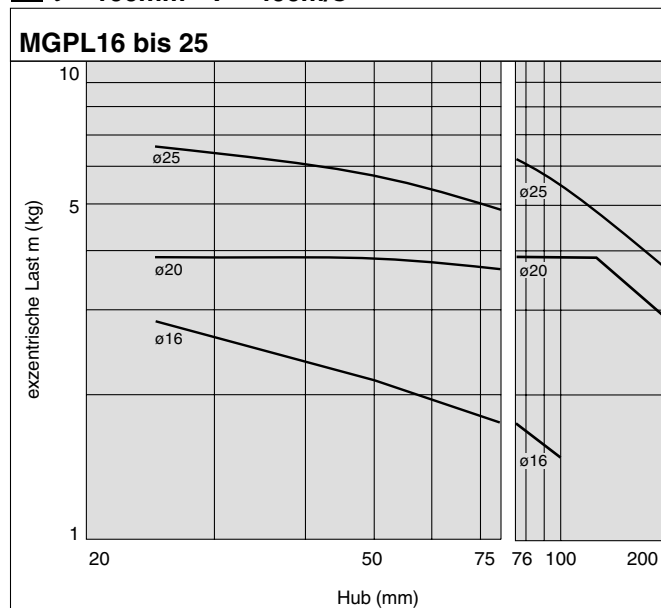


horizontale Montage **Kugelführung**

21 $\ell = 50\text{mm}$ $V = 400\text{m/s}$



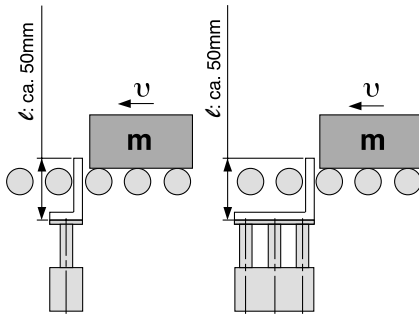
22 $\ell = 100\text{mm}$ $V = 400\text{m/s}$



CL
MLG
CNA
CNG
MNB
CNS
CLS
CB
CV/MVG
CXW
CXS
CXT
MX
MXU
MXH
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXP
MG
MGP
MGQ
MGG
MGC
MGF
MGZ
CY
MY

Einsatzbereich als Stopperzylinder

Kolben- $\varnothing$ 16 bis 25/MGPM16 bis 25 (Gleitführung)



* Soll ein Modell mit einem grösseren Abstand l eingesetzt werden, so muss ein Zylinder mit ausreichend grossem Kolben- $\varnothing$ gewählt werden.

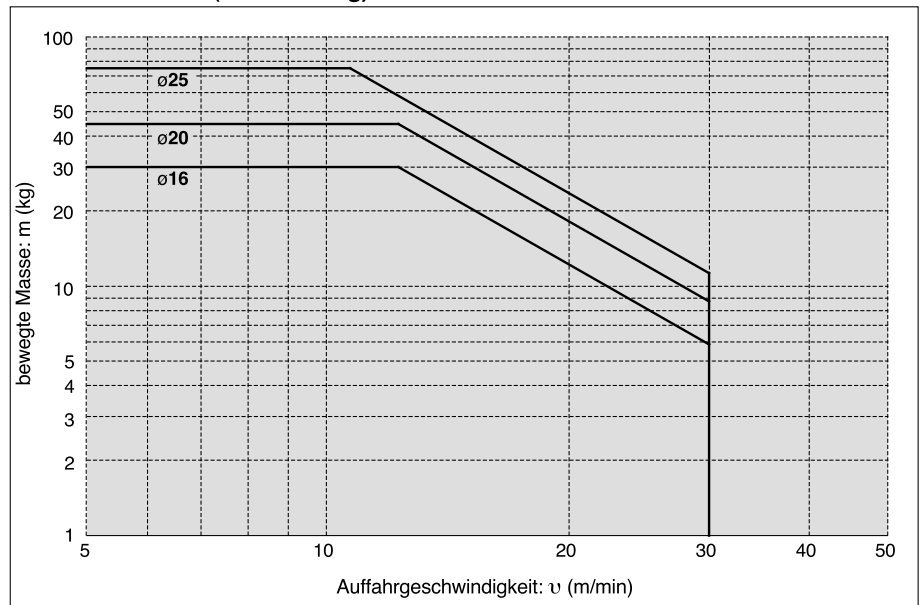
⚠ Achtung

Hinweise zur Benutzung

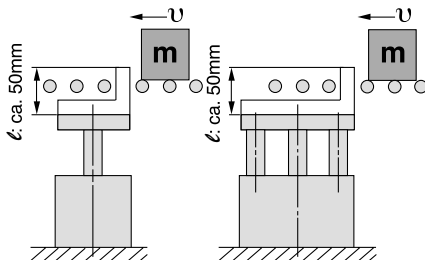
Anm. 1) Bei Einsatz als Stopperzylinder wählen Sie ein Modell mit einer Hublänge von max. 25mm.

Anm. 2) Das Modell MGPL (Kugelführung) darf nicht als Stopperzylinder eingesetzt werden.

MGPM16 bis 25 (Gleitführung)



Kolben- $\varnothing$ 32 bis 100/MGPM32 bis 100 (Gleitführung)



* Soll ein Modell mit einem grösseren Abstand l eingesetzt werden, so muss ein Zylinder mit ausreichend grossem Kolben- $\varnothing$ gewählt werden.

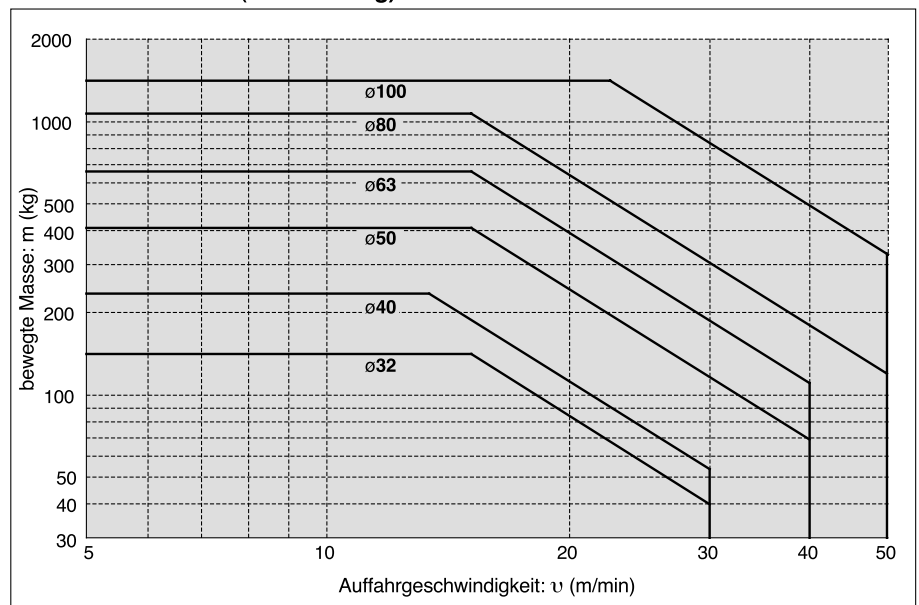
⚠ Achtung

Hinweise zur Benutzung

Anm. 1) Bei Einsatz als Stopperzylinder wählen Sie ein Modell mit einer Hublänge von max. 50mm.

Anm. 2) Das Modell MGPL (Kugelführung) darf nicht als Stopperzylinder eingesetzt werden.

MGPM32 bis 100 (Gleitführung)



Kupferfreie Serie (einsetzbar in der Kathodenstrahlröhrenfabrikation)

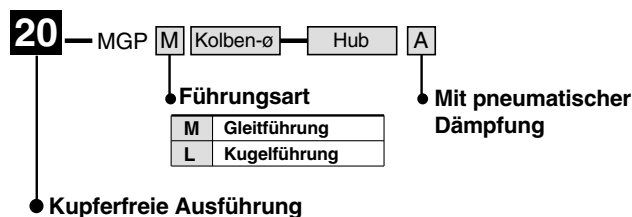
Zur Verhinderung der Einwirkung von Kupfer- oder Halogenionen im Herstellungsprozess von Kathodenstrahlröhren, wurden bei den Bauteilen keine Fluormaterialien verwendet.

Technische Daten

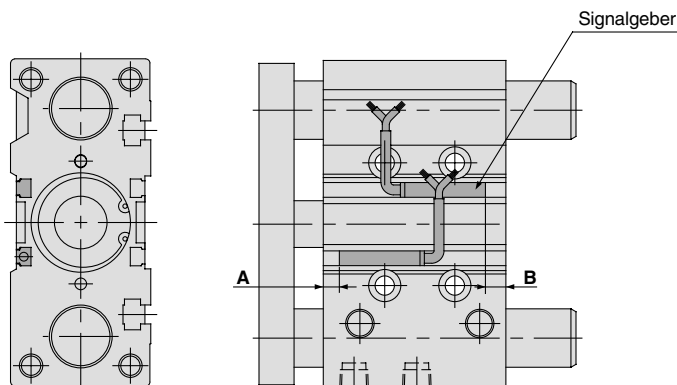
Verwendbare Serien	MGPM	MGPL
Führungsart	Gleitführung	Kugelführung
Kolben- ϕ (mm)	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	

* Oben nicht angegebene technische Daten und Abmessungen entsprechen denen der Standard-Grundausführung.

Bestellschlüssel



Signalgeber/Korrekte Einbaulage am Hubende



Korrekte Einbaulage (mm)

Kolben- ϕ (mm)	A	B
16	17.5	15.5
20	26	11
25	23	14.5
32	16	21.5

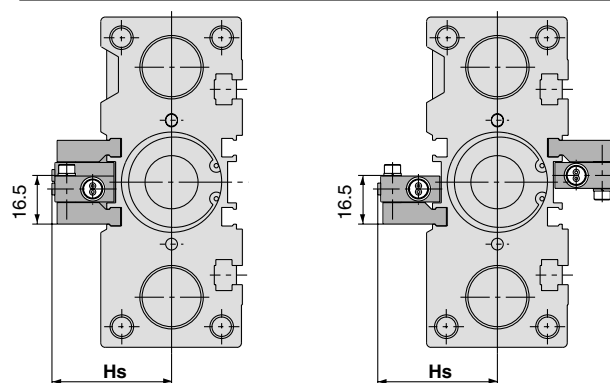
(mm)

Kolben- ϕ (mm)	A	B
40	26	18
50	27.5	16.5
63	28	21
80	25	31.5
100	28.5	37.5

Anm. 1) Die Mindesthublängen zur Signalgebermontage betragen min. 10mm für zwei Signalgeber und min. 5mm für einen Signalgeber.

Für D-P5DW (* Nicht geeignet zur Montage auf Kolben- $\phi \leq 32$..)

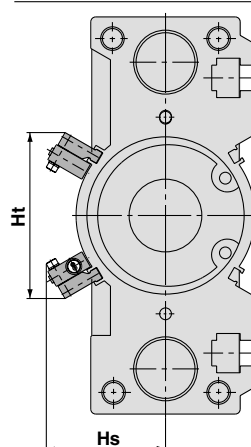
$\phi 40$ bis $\phi 63$



Für 25mm Hublänge

* Bei Kolben- ϕ 40 bis 63 mit zwei Signalgebern wird auf jeder Seite einer montiert.

$\phi 80, \phi 100$



Kolben- ϕ (mm)	Hs	Ht
40	44.5	ó
50	50	ó
63	57	ó
80	60.7	84.4
100	70.8	96.1

* Die Mindesthublängen für die Signalgebermontage betragen 10mm für zwei Signalgeber und 5mm für einen Signalgeber.

Signalgebermontage

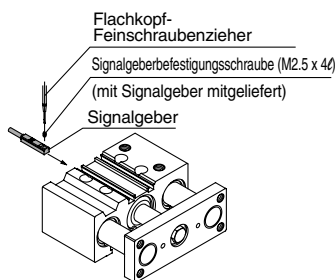
Achtung

Signalgebereinbauwerkzeug

- Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube (mit Signalgeber mitgeliefert) einen Feinschraubenzieher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6mm.

Anzugsmoment

- Festziehen mit einem Drehmoment von 0.05 bis 0.1N-m. Generell sollte ab dem Punkt, an dem ein Widerstand zu spüren ist, um weitere 90° festgezogen werden.



Für D-P5DW

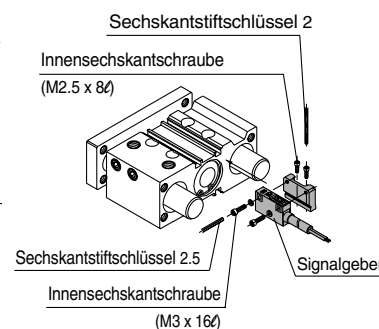
Achtung

Signalgebereinbauwerkzeuge

- Verwenden Sie zum Festziehen der Innensechskantschrauben des Signalgebers einen Sechskantstiftschlüssel 2 oder 2.5 für die entsprechenden Schrauben.

Anzugsdrehmoment

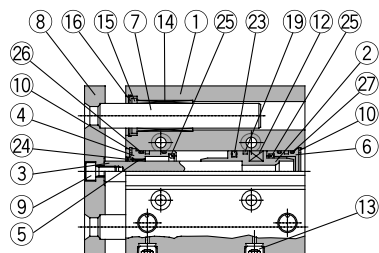
- Ziehen Sie die M2.5-Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von ca. 0.3 bis 0.5N-m fest und die M3-Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von ca. 0.5 bis 0.7 N-m.



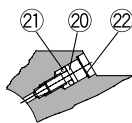
Konstruktion (mit pneumatischer Endlagendämpfung)

Serie MGPM

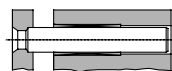
MGPM16 bis 25



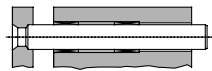
25mm Hublänge



Dämpfungseinstellventil im Querschnitt



ø16: 25mm Hub



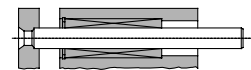
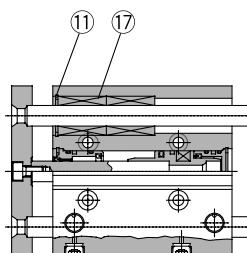
ø16: Hublänge min. 50mm



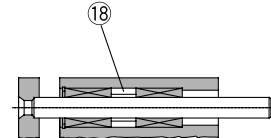
ø20, ø25: 50mm Hub oder darüber

Serie MGPL

MGPL16 bis 25

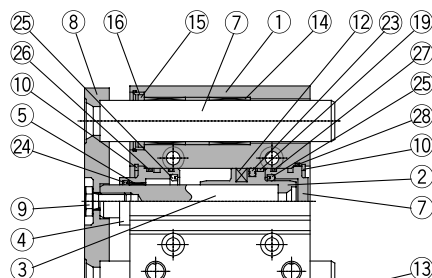


ø20, ø25: 75mm Hub oder darunter



ø20, ø25: 100mm Hub oder darüber

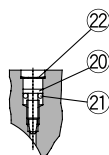
MGPM32 bis 100



25mm Hub

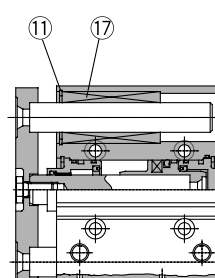


50mm Hub oder darüber



Dämpfungseinstellventil im Querschnitt

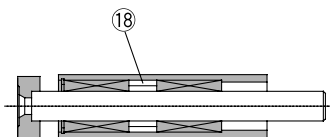
MGPL32 bis 100



25mm Hub



ø32 bis ø63: 50, 75mm Hub
ø80, ø100: 50mm Hub oder darüber



ø32 bis ø63: 100mm Hub oder darüber

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Zylinderkörper	Aluminium-Legierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminium-Legierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	ø16 bis ø25
		Stahl	ø32 bis ø100 hartverchromt
4	Zylinderdeckel	Aluminium-Legierung	ø16 bis ø63 eloxiert
			ø80, ø100 beschichtet
5	Buchse	Bronze	
6	Zylinderboden	Aluminium-Legierung	ø16 bis ø25 eloxiert
			ø32 bis ø100 beschichtet
7	Führungsstange	Stahl	hartverchromt
8	Endplatte	Stahl	vernickselt
9	Schraube zur Endplattenbefestigung	Stahl	vernickselt
10	Sicherungsring	unlegierter Werkzeugstahl	phosphatiert
11	Sicherungsring	unlegierter Werkzeugstahl	phosphatiert
12	Magnet		
13	Stopfen (M-5P)	Messing	ø16 vernickselt
	Stopfen mit Innensechskant	Stahl	ø20 bis ø100 vernickselt
14	Gleitführung	Bronze	
15	Filz	Filz	
16	Halter	Kunststoff	
17	Kugelführung		

Stückliste

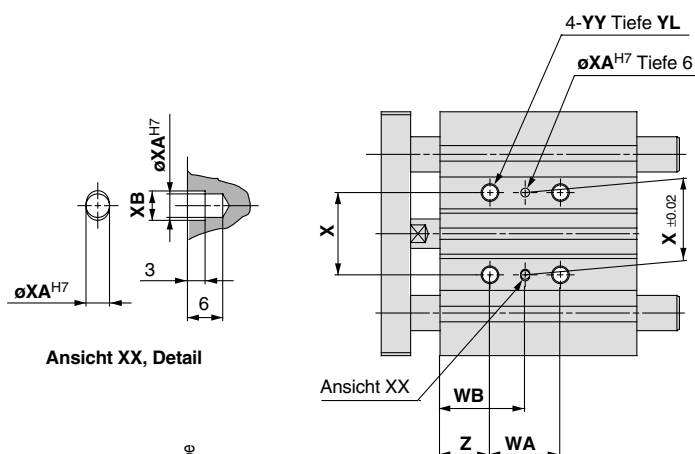
Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
18	Distanzstück	Aluminium-Legierung	
19	Kolbenführungsband	Kunststoff	
20	Dämpfungseinstellventil	Stahl	
21	Dichtung	NBR	
22	Sicherungsring	unlegierter Werkzeugstahl	ausser ø16
23*	Kolbendichtung	NBR	
24*	Abstreifer	NBR	
25*	Dämpfungsichtung	Polyurethan	
26*	Dichtung A	NBR	
27*	Dichtung B	NBR	
28*	Dichtung C	NBR	

Service-Sets: Dichtungs-Sets

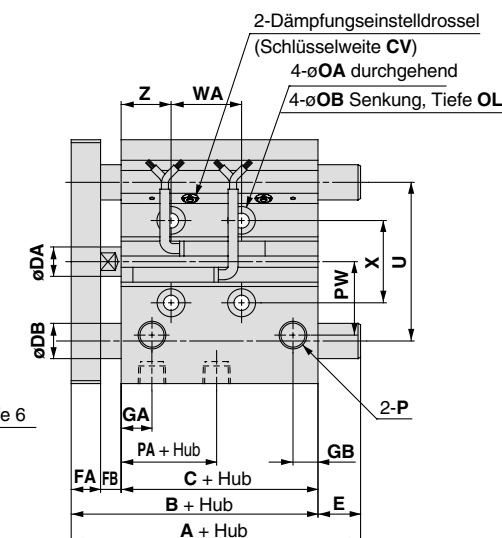
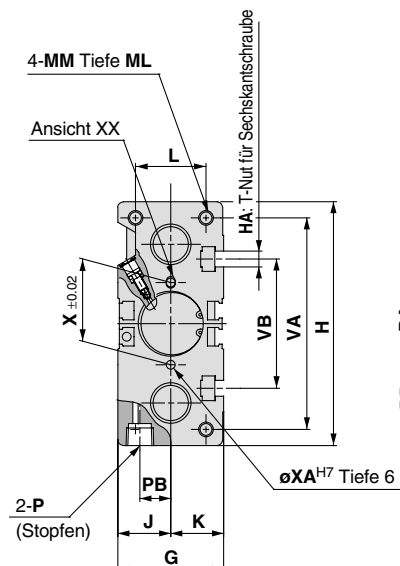
Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt	Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
16	MGP16-A-PS	Die Sets enthalten die Pos. 23, 24, 25, 26, 27, 28 aus obiger Tabelle.	50	MGP50-A-PS	Die Sets enthalten die Pos. 23, 24, 25, 26, 27, 28 aus obiger Tabelle.
20	MGP20-A-PS		63	MGP63-A-PS	
25	MGP25-A-PS		80	MGP80-A-PS	
32	MGP32-A-PS		100	MGP100-A-PS	
40	MGP40-A-PS				

* Die Dichtungssets bestehen aus den Pos. 23 bis 28 aus obiger Tabelle und können unter Angabe der Set-Nr. für den jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

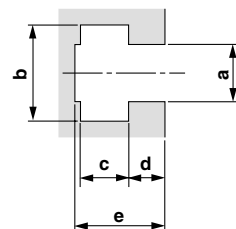
ø16 bis ø25/MGPM, MGPL (mit pneumatischer Endlagendämpfung)



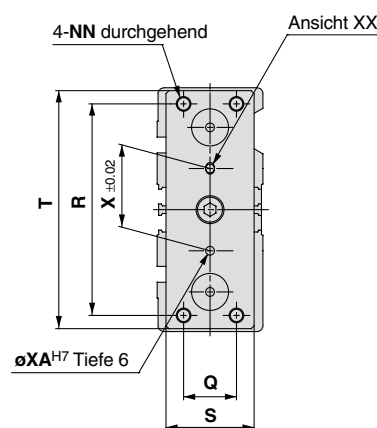
Ansicht XX, Detail



T-Nut-Abmessungen



Kolben-ø (mm)	a	b	c	d	e
16	4.4	7.4	3.7	2.5	6.7
20	5.4	8.4	4.5	2.8	7.8
25	5.4	8.4	4.5	3	8.2



Anm. 1) Siehe "Zwischenhübe" auf Seite 3.22-23.

Anm. 2) Verwenden Sie zur Regulierung der ø16 Dämpfungsdrossel einen 3mm-Flachkopf-Feinschraubendreher.

MGPM, MGPL Abmessungen für beide Ausführungen

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	PA	PB	PW	Q
16	25, 50, 75, 100	71	58	-	8	8	5	30	11	8	64	M4	15	15	22	M5	12	M5 x 0.8	4.3	8	4.5	M5	40	10	19	16
20	25, 50, 75, 100	78	62	1.5	10	10	6	36	10.5	8.5	83	M5	18	18	24	M5	13	M5 x 0.8	5.6	9.5	5.5	1/8	37.5	10.5	25	18
25	125, 150, 175, 200	78.5	62.5	1.5	12	10	6	42	11.5	9	93	M5	21	21	30	M6	15	M6 x 1.0	5.6	9.5	5.5	1/8	37.5	13.5	28.5	26

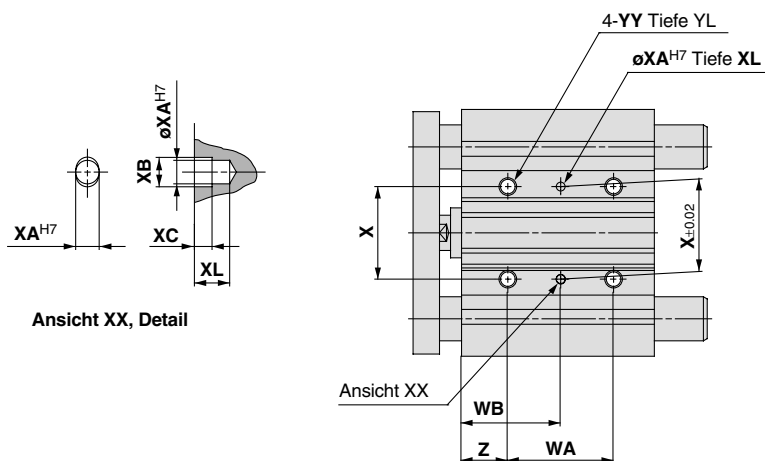
Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	R	S	T	U	VA	VB	WA			WB			X	XA	XB	YY	YL	Z
								Hub 75 max.	Hub 100 bis 175	Hub 200	Hub 75 max.	Hub 100 bis 175	Hub 200						
16	25, 50, 75, 100	54	25	62	46	56	38	44	110	-	27	60	-	24	3	3.5	M5	10	5
20	25, 50, 75, 100	70	30	81	54	72	44	44	120	200	39	77	117	28	3	3.5	M6	12	17
25	125, 150, 175, 200	78	38	91	64	82	50	44	120	200	39	77	117	34	4	4.5	M6	12	17

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

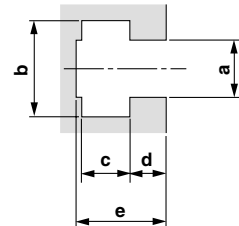
Kolben-ø (mm)	A			DB	E		
	Hub 25	Hub 50	min. Hub 75		Hub 25	Hub 50	min. Hub 75
16	71	89.5	71	10	0	18.5	0
20	78	86.5	84.5	12	0	8.5	6.5
25	78.5	87	85	16	0	8.5	6.5

MGPL (Kugelführung)/Abmessungen A, DB, E (mm)

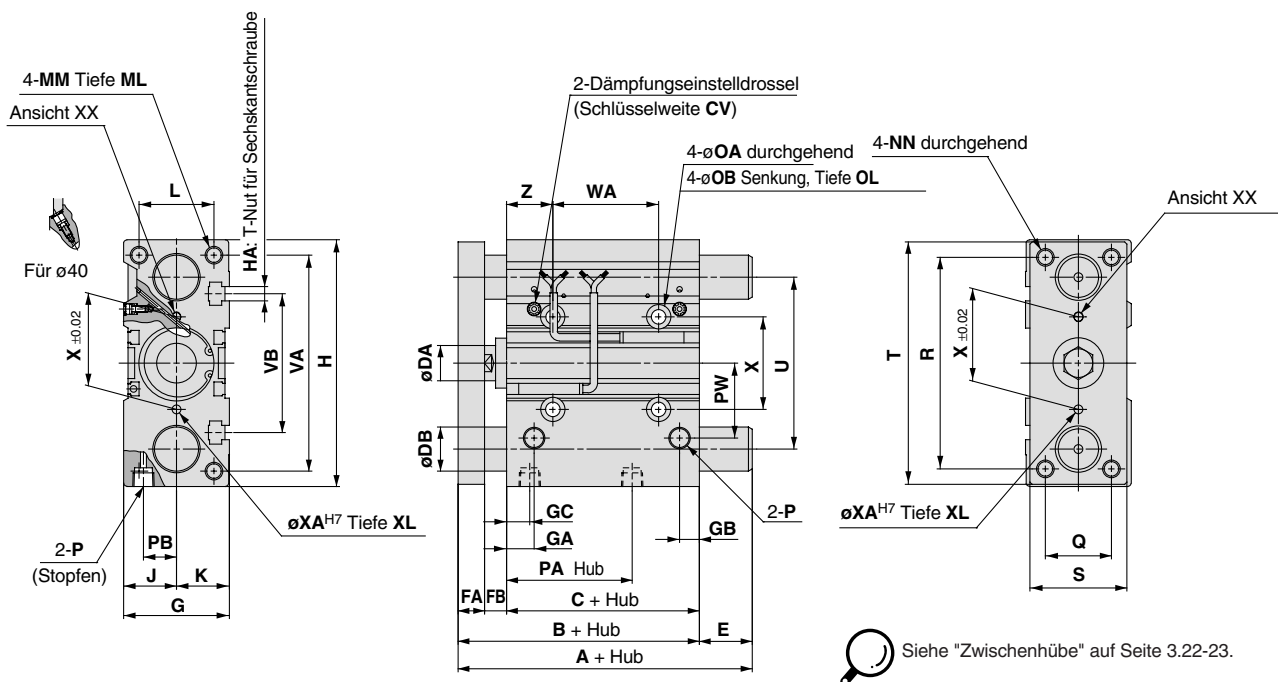
Kolben-ø (mm)	A				DB	E			
	Hub 25	Hub 50,75	Hub 100	über Hub 125		Hub 25	Hub 50,75	Hub 100	über Hub 125
16	80	71	71	-	8	9	0	0	-
20	95	80	99	104	10	17	2	21	26
25	100.5	85.5	99.5	104.5	13	22	7	26	26



T-Nut-Abmessungen



Kolben-ø (mm)	a	b	c	d	e
32	6.5	10.5	5.5	3.5	9.5
40	6.5	10.5	5.5	4	11
50	8.5	13.5	7.5	4.5	13.5
63	11	17.8	10	7	18.5



Siehe "Zwischenhübe" auf Seite 3.22-23.

MGPM, MGPL Abmessungen für beide Ausführungen

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	B	C	CV	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P	PA	PB	PW	Q
32	25, 50, 75,	84.5	62.5	1.5	16	12	10	48	12.5	9	12.5	112	M6	24	24	34	M8	20	M8	6.6	11	7.5	1/8	32	15	34	30
40	100, 125,	91	69	1.5	16	12	10	54	14	10	14	120	M6	27	27	40	M8	20	M8	6.6	11	7.5	1/8	38	18	38	30
50	150, 175, 200	97	69	2.5	20	16	12	64	14	11	12	148	M8	32	32	46	M10	22	M10	8.6	14	9	1/4	34	21.5	47	40
63		102	74	2.5	20	16	12	78	16.5	13.5	16.5	162	M10	39	39	58	M10	22	M10	8.6	14	9	1/4	39	28	55	50

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	R	S	T	U	VA	VB	WA			WB			X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
								Hub 25, 50, 75	Hub 100 bis 175	Hub 200	Hub 25, 50, 75	Hub 100 bis 175	Hub 200								
32	25, 50, 75,	96	44	110	78	98	63	48	124	200	45	83	121	42	4	4.5	3	6	M8	16	21
40	100, 125,	104	44	118	86	106	72	48	124	200	46	84	122	50	4	4.5	3	6	M8	16	22
50	150, 175, 200	130	60	146	110	130	92	48	124	200	48	86	124	66	5	6	4	8	M10	20	24
63		130	70	158	124	142	110	52	128	200	50	88	124	80	5	6	4	8	M10	20	24

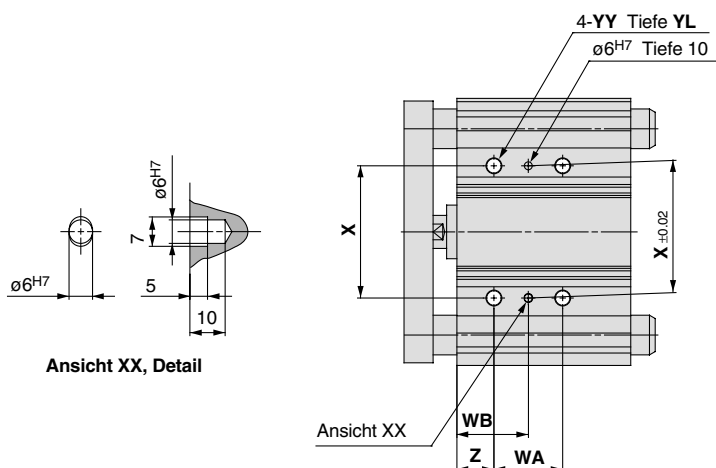
MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, DB, E (mm)

Kolben-ø (mm)	A			DB	E		
	Hub 25	Hub 50	min. Hub 75		Hub 25	Hub 50	min. Hub 75
32	97	127	102	20	12.5	42.5	17.5
40	97	127	102	20	6	36	11
50	106.5	131.5	118	25	9.5	34.5	21
63	106.5	131.5	118	25	4.5	29.5	16

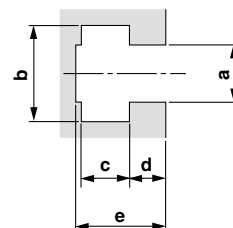
MGPL (Kugelführung)/Abmessungen A, DB, E (mm)

Kolben-ø (mm)	A					DB	E				
	Hub 25	Hub 50	Hub 75	Hub 100	ab Hub 125		Hub 25	Hub 50	Hub 75	Hub 100	ab Hub 125
32	84.5	123	98	115.5	118	16	0	38.5	13.5	31	33.5
40	91	123	98	115.5	118	16	0	32	7	24.5	27
50	97	127.5	114	159	134	20	0	30.5	17	62	37
63	102	127.5	114	159	134	20	0	25.5	12	57	32

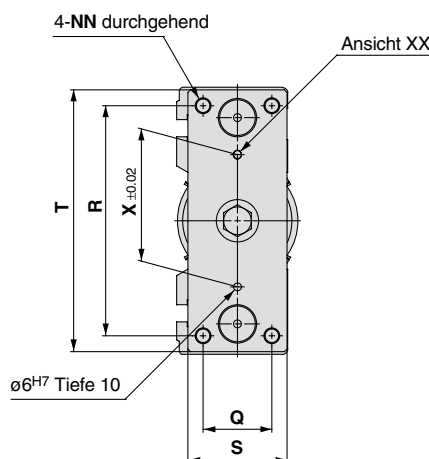
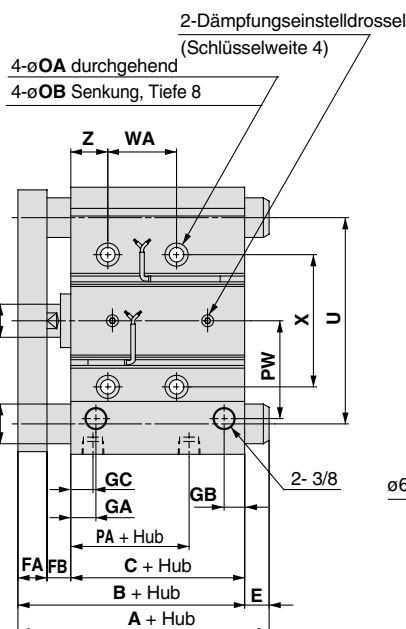
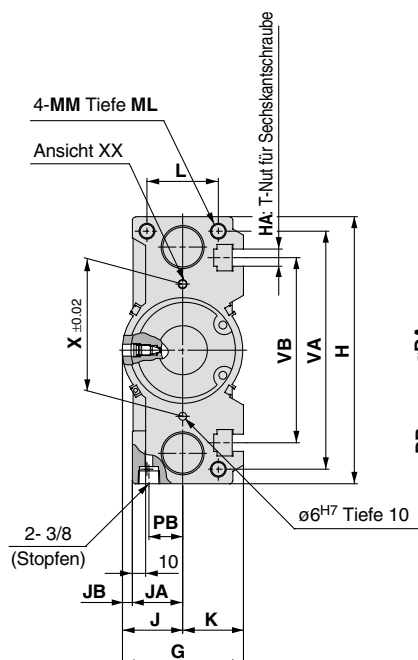
ø80, ø100/MGPM, MGPL (mit pneumatischer Endlagendämpfung)



T-Nut-Abmessungen



Kolben-ø (mm)	a	b	c	d	e
80	13.3	20.3	12	8	22.5
100	15.3	23.3	13.5	10	30



Siehe "Zwischenhübe" auf Seite 3.22-23.

MGPM, MGPL Abmessungen für beide Ausführungen

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	PA	PB	PW
80	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	121.5	81.5	25	22	18	91.5	19	15.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	46	54	M12	25	M12	10.6	17.5	39.5	25.5	74
100		141	91	30	25	25	111.5	23	19	18	240	M14	55.5	45	10.5	56	62	M14	31	M14	12.5	20	42.5	32.5	89

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA			WB			X	YY	YL	Z
									Hub 50,75	Hub 100 bis 175	Hub 200	Hub 50,75	Hub 100 bis 175	Hub 200				
80	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	52	174	75	198	156	180	140	52	128	200	54	92	128	100	M12	24	28
100		64	210	90	236	188	210	166	72	148	220	47	85	121	124	M14	28	11

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

Kolben-ø (mm)	A		DB	E	
	Hub 50	min. Hub 75		Hub 50	min. Hub 75
80	167	142	30	45.5	20.5
100	187	162	36	46	21

MGPL (Kugelführung)/Abmessungen A, DB, E (mm)

Kolben-ø (mm)	A		DB	E	
	Hub 50	min. Hub 75		Hub 50	min. Hub 75
80	168.5	160	25	47	38.5
100	178.5	180	30	37.5	39

Kompaktzylinder mit Führung: Mit Endlagenverriegelung

Serie MGP

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

Bestellschlüssel

Kompaktzylinder mit Führung

MGP **M** **32** **100** **H** **N** **Z73**

Kompaktzylinder mit Führung

Führungsart

M	Gleitführung
L	Kugelführung

Kolben-ø

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

Anschluss-gewindeart

—	Rc(PT)
TF	G(PF)

Anzahl der Signalgeber

-	2 Stk.
S	1 Stk.

Signalgebermodell

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

* Siehe unten stehende Tabelle für die Bestell-Nr. der Signalgeber.

Manuelle Entriegelung

N	nicht verriegelbar
L	verriegelbar

Endlagenverriegelung

H	Verriegelung hinten
R	Verriegelung vorne

Zylinderhub (mm)

Siehe Standardhub-Tabelle auf Seite 3.22-40.

Verwendbare Signalgeber

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebs-anzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung			verwendbares Modell		Anschlusskabelänge (m) Anm. 1)			Anwendung	
					DC	AC		Anordnung elektr. Eingänge		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
Reed-Schalter	-	Einge-gossene Kabel	Ja	3-Draht	-	5V	-	-	Z76	●	●	-	IC-Steuerung	-
				2-Draht	24V	12V	100V	-	Z73	●	●	●	-	Relais, SPS
			Nein	2-Draht	24V	5V 12V	100V max.	-	Z80	●	●	-	IC-Steuerung	-
				3-Draht (NPN)	24V	5V 12V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	IC-Steuerung	-
Elektronischer Signalgeber	-	Einge-gossene Kabel	Ja	3-Draht (PNP)	24V	5V 12V	-	Y7PV	Y7P	●	●	○	IC-Steuerung	-
				2-Draht	24V	12V	-	Y69B	Y59B	●	●	○	-	-
				3-Draht (NPN)	24V	5V 12V	-	Y7NWV	Y7NW	●	●	○	IC-Steuerung	-
				3-Draht (PNP)	24V	5V 12V	-	Y7PWV	Y7PW	●	●	○	IC-Steuerung	-
				2-Draht	24V	12V	-	Y7BWV	Y7BW	●	●	○	-	-
				2-Draht	24V	12V	-	-	Y7BA	-	●	○	-	-
				2-Draht	24V	12V	-	-	P5DW	-	●	●	-	-
				2-Draht	24V	12V	-	-	P5DW	-	●	●	-	-
				2-Draht	24V	12V	-	-	P5DW	-	●	●	-	-
				2-Draht	24V	12V	-	-	P5DW	-	●	●	-	-

Anm. 1) Symbol für Anschlusskabelänge 0.5m - (Beispiel)
3m L
5m Z

Y69B
Y69BL
Y69BZ

Anm. 2) Mit "○" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Anm. 3) Das Modell D-P5DW kann nicht auf Kolben-ø ≤ 32 montiert werden.

CL
MLG
CNA
CNG
MNB
CNS
CLS
CB
CV/MVG
CXW
CXS
CXT
MX
MXU
MXH
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXP
MG
MGP
MGQ
MGG
MGC
MGF
MGZ
CY
MY



Technische Daten

Funktionsweise	doppeltwirkend	
Medium	Druckluft	
Prüfdruck	1.5MPa	
Max. Betriebsdruck	1.0MPa	
Min. Betriebsdruck	0.15MPa *	
Umgebungs- und Mediumtemperatur	-10 bis 60 °C (nicht gefroren)	
Kolbengeschwindigkeit	ø20 bis ø63	50 bis 500mm/s
	ø80, ø100	50 bis 400mm/s
Dämpfung	elastische Dämpfscheiben beidseitig	
Schmierung	lebensdauergeschmiert	
Hubtoleranz	$\begin{smallmatrix} +1.5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm	

* 0.1MPa ausser für die Verriegelungseinheit.

Technische Daten Endlagenverriegelung

Verriegelungsposition	hinten, vorne							
Haltekraft (max.) N	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
	215	330	550	860	1340	2140	3450	5390
Spiel	max. 2mm							
manuelle Entriegelung	nicht verriegelbar, verriegelbar							

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

Standardhübe

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)
20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

Zwischenhübe

Abänderungsmethode	Ausführung mit Distanzscheibe In einen Standardhubzylinder werden Distanzscheiben eingesetzt. Verfügbar in 5mm- Hubschritten
Bestell-Nr.	Siehe Standard-Bestell-Nr. und Bestellschlüssel auf Seite 35.
verwendbare Hublänge (mm)	5 bis 395
Beispiel	Bestell-Nr.: MGPM50-35-HN Eine 15mm breite Distanzscheibe wird in MGPM50-50-HN eingesetzt. Die C-Abmessung beträgt 119mm.

Anm. 1) Der Mindesthub für die Signalgebermontage beträgt min. 10mm für zwei Signalgeber und min. 5mm für einen Signalgeber.

Anm. 2) Zwischenhübe (in 1mm-Schritten) mit süeziellem Zylinderkörper sind als Bestelloption erhältlich.

Signalgeber-Befestigungselement Bestell-Nr. für D-P5DW

Kolben-ø (mm)	Befestigungselement Bestell-Nr.	Anmerkungen
40, 50, 63, 80, 100	BMG1-040	Signalgeberbefestigungselement Innensechskantschraube (M2.5 x 8ø) 2 Stk. Innensechskantschraube (M3 x 16ø) 2 Stk. Federscheibe (Grösse 3)

Theoretische Zylinderkraft



Kolben-ø (mm)	Kolbenstangen-durchmesser (mm)	Arbeitsrichtung	Kolbenfläche (mm²)	Betriebsdruck (MPa)								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
20	10	AUS	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		EIN	236	47	71	94	118	142	165	189	212	236
25	12	AUS	491	98	147	196	246	295	344	393	442	491
		EIN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
32	16	AUS	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		EIN	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603
40	16	AUS	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		EIN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		EIN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649
63	20	AUS	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		EIN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	AUS	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		EIN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	AUS	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		EIN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147

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

Gewicht

Gleitführung: MGPM20 bis 100 (Basisgewicht)

Kolben-ø (mm)	Modell	Standardhub (mm)											
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	MGPM20	0.86	1.12	1.32	1.52	1.71	1.91	2.11	2.31	2.78	3.18	3.57	3.97
25	MGPM25	1.18	1.56	1.83	2.10	2.38	2.65	2.92	3.19	3.85	4.39	4.94	5.48
32	MGPM32	1.92	2.32	2.70	3.09	3.47	3.85	4.23	4.61	5.56	6.32	7.09	7.85
40	MGPM40	2.20	2.66	3.08	3.51	3.93	4.36	4.78	5.20	6.24	7.10	7.95	8.80
50	MGPM50	3.73	4.46	5.10	5.74	6.38	7.02	7.66	8.30	9.91	11.2	12.5	13.8
63	MGPM63	4.61	5.45	6.21	6.96	7.72	8.47	9.23	9.99	11.8	13.3	14.8	16.3
80	MGPM80	7.88	8.70	9.49	10.3	11.2	12.0	12.8	13.9	15.5	17.2	18.8	20.5
100	MGPM100	12.1	13.2	14.4	15.6	16.8	18.0	19.1	20.6	22.9	25.3	27.6	30.0

Kugelführung: MGPL20 bis 100 (Basisgewicht)

Kolben-ø (mm)	Modell	Standardhub (mm)											
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	MGPL20	0.93	1.10	1.27	1.48	1.65	1.83	2.00	2.17	2.55	2.90	3.25	3.60
25	MGPL25	1.27	1.50	1.74	2.01	2.24	2.47	2.70	2.94	3.44	3.91	4.37	4.83
32	MGPL32	1.74	2.19	2.51	2.88	3.20	3.51	3.83	4.15	4.84	5.47	6.10	6.73
40	MGPL40	2.02	2.51	2.87	3.29	3.65	4.01	4.37	4.73	5.51	6.23	6.95	7.67
50	MGPL50	3.46	4.21	4.76	5.40	5.95	6.50	7.05	7.60	8.83	9.92	11.1	12.2
63	MGPL63	4.33	5.20	5.86	6.62	7.28	7.95	8.61	9.27	10.7	12.1	13.4	14.7
80	MGPL80	8.05	8.87	9.66	10.5	11.4	12.2	13.0	14.1	15.7	17.4	19.0	20.7
100	MGPL100	12.4	13.5	14.7	15.9	17.1	18.3	19.4	20.9	23.2	25.6	27.9	30.3

Zusatzgewicht der Endlagenverriegelung

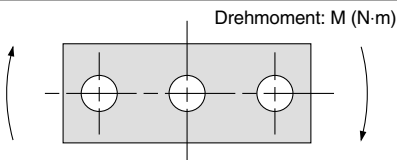
Kolben-ø (mm)	mit Verriegelung hinten		mit Verriegelung vorne	
	HN	HL	RN	RL
20	0.05	0.07	0.05	0.06
25	0.06	0.07	0.05	0.07
32	0.09	0.10	0.09	0.10
40	0.15	0.18	0.14	0.18
50	0.24	0.27	0.23	0.27

Kolben-ø (mm)	mit Verriegelung hinten		mit Verriegelung vorne	
	HN	HL	RN	RL
63	0.36	0.40	0.35	0.39
80	0.90	0.97	1.03	1.10
100	1.52	1.60	1.60	1.68

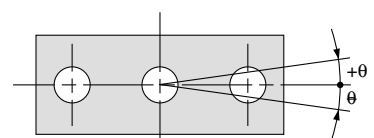
Berechnung (Beispiel) MGPM50-100-HN

- Basisgewicht + Zusatzgewicht der Endlagenverriegelung
- $5.74 + 0.24 = 5.99\text{kg}$

Zulässiges Drehmoment der Endplatte



Verdrehtoleranz der Endplatte



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

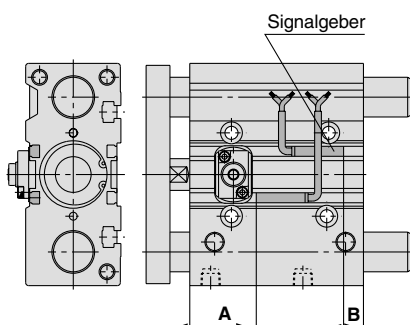
Kolben-ø (mm)	Führungs- art	Hub (mm)											
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	MGPM	0.99	0.75	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	0.90	0.78	0.69	0.62
	MGPL	2.66	1.94	1.52	1.25	1.34	1.17	1.03	0.93	0.76	0.65	0.56	0.49
25	MGPM	1.64	1.25	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.42	1.24	1.09	0.98
	MGPL	4.08	3.02	2.38	1.97	2.05	1.78	1.58	1.41	1.16	0.98	0.85	0.74
32	MGPM	6.35	5.13	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.84	2.48	2.20	1.98
	MGPL	5.95	4.89	5.11	4.51	6.34	5.79	5.33	4.93	4.29	3.78	3.38	3.04
40	MGPM	7.00	5.66	6.27	5.48	4.87	4.38	5.98	3.65	3.13	2.74	2.43	2.19
	MGPL	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	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	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	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	27.1	30.6	37.9	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3	22.1	19.5	17.3	15.5



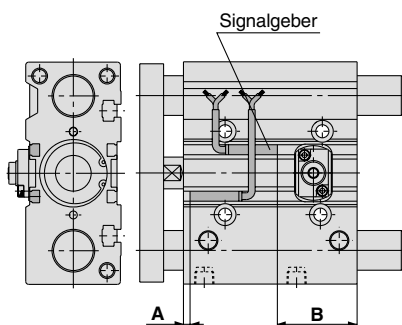
Die Modellauswahl erfolgt in derselben Weise wie beim MGP/Standardzylinder.
Siehe S. 3.22-8.

Signalgeber/Korrekte Einbaulage am Hubende

Mit Verriegelung vorne



Mit Verriegelung hinten



Korrekte Einbaulage (mm)

Kolben-ø (mm)	A	B
20	47.5	1.5
25	35.5	1.5
32	32.5	5
40	38.5	5.5
50	38.5	4.5
63	42	7
80	63	18.5
100	67.5	23.5

* Die Mindesthublängen für die Signalgebermontage betragen min. 10mm für zwei und min. 5mm für einen Signalgeber.

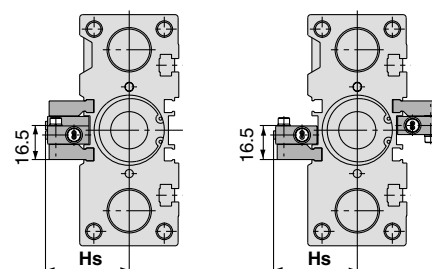
(mm)

Kolben-ø (mm)	A	B
20	4	33
25	5	32.5
32	5.5	32
40	9.5	34.5
50	7.5	36.5
63	10	39
80	13	68.5
100	17.5	73.5

* Die Mindesthublängen für die Signalgebermontage betragen min. 10mm für zwei und min. 5mm für einen Signalgeber.

Für D-P5DW (* Nicht geeignet zur Montage auf Kolben-ø ≤32 .)

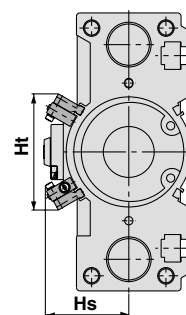
ø40 bis ø63



Für 25mm Hublänge

* Bei Kolben-ø 40 bis 63 mit zwei Signalgebern wird auf jeder Seite einer montiert.

ø80, ø100



(mm)

Kolben-ø (mm)	Hs	Ht
40	44.5	-
50	50	-
63	57	-
80	60.7	84.4
100	70.8	96.1

* Die Mindesthublängen für die Signalgebermontage betragen min. 10mm für zwei und min. 5mm für einen Signalgeber.

Signalgebermontage

⚠ Achtung

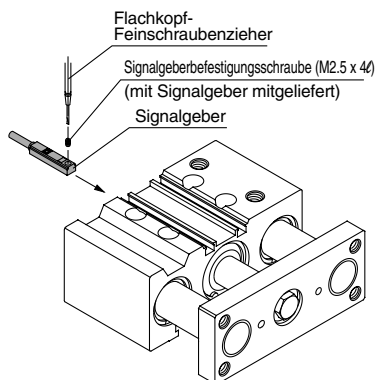
Signalgebereinbauwerkzeug

- Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube (mit dem Signalgeber mitgeliefert) einen Feinschraubenzieher mit ca. 5 bis 6mm Griffdurchmesser.

Anzugsdrehmoment

- Festziehen mit einem Drehmoment von 0.05 bis 0.1N-m. Generell sollte man ab dem Punkt, an dem Widerstand zu spüren ist, ca. 90° weiter festziehen.

Bei der Signalgebermontage auf der Seite mit der Endlagenverriegelung, ist bei der Verriegelung hinten der Signalgeber von der Kolbenstangen-seite her, und bei der Verriegelung vorne von der Zylinderbodenseite her einzusetzen.



Für D-P5DW

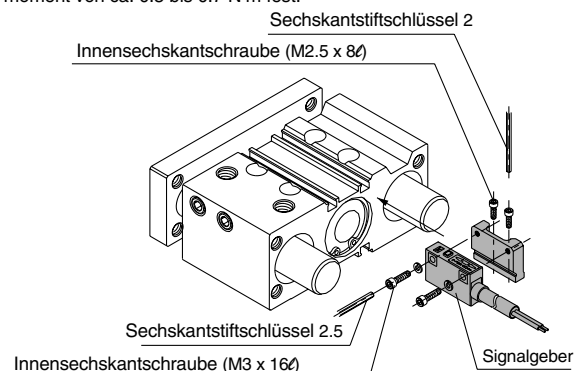
⚠ Achtung

Signalgebereinbauwerkzeug

- Verwenden Sie zum Festziehen der Innensechskantschrauben des Signalgebers einen Sechskantstiftschlüssel Grösse 2 oder 2.5 für die entsprechenden Schrauben.

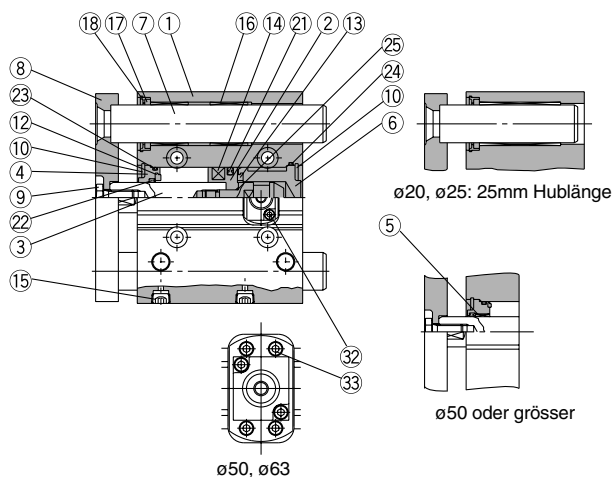
Anzugsdrehmoment

- Ziehen Sie die M2.5-Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von ca. 0.3 bis 0.5N-m, und die M3-Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von ca. 0.5 bis 0.7 N-m fest.



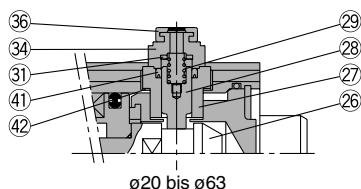
Konstruktion

Serie MGPM

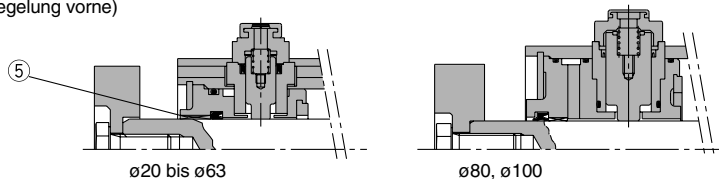


nicht verriegelbare Ausführung

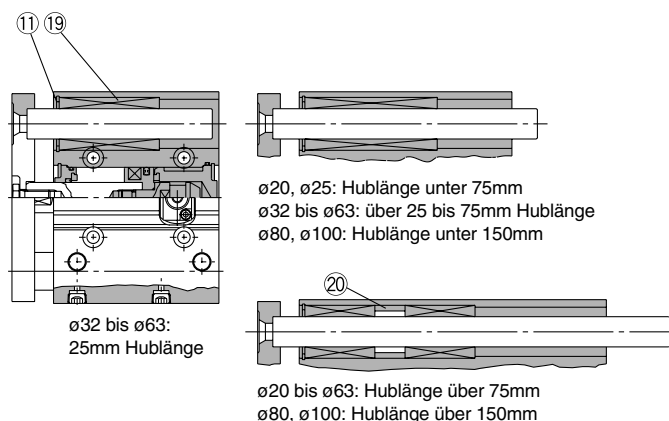
(Verriegelung hinten)



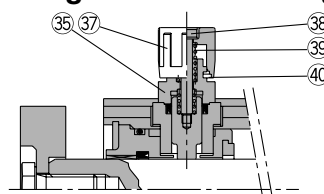
(Verriegelung vorne)



Serie MGPL



verriegelbare Ausführung



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Zylinderkörper	Aluminium-Legierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminium-Legierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl ø20, ø25	hartverchromt nur bei Endlagenverriegelung vorne
		Stahl ø32 bis ø100	hartverchromt
4	Zylinderdeckel	Aluminium-Legierung	eloxiert
5	Buchse	Bronze	
6	Zylinderboden	Aluminium-Legierung	farblos chromatiert
7	Führungsstange	Stahl	hartverchromt
8	Endplatte	Stahl	vernickselt
9	Schraube zur Endplattenbefestigung	Stahl	vernickselt
10	Sicherungsring	unlegierter Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
11	Sicherungsring	unlegierter Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
12	Dämpfung A	Polyurethan	
13	Dämpfung B	Polyurethan	
14	Magnet	synthetischer Kautschuk	
15	Stopfen mit Innensechskant	Stahl	vernickselt
16	Gleitführung	Bronze	
17	Filz	Filz	
18	Halter	Kunststoff	
19	Kugelführung		
20	Distanzstück	Aluminium-Legierung	
21*	Kolbendichtung	NBR	

Service-Sets: Dichtungs-Sets

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
20	MGP20-B-PS	Die Sets enthalten die Pos. 21, 22, 23, 24, 32, 33, 41 und 42 aus obiger Tabelle.
25	MGP25-B-PS	
32	MGP32-B-PS	
40	MGP40-B-PS	
50	MGP50-B-PS	

* Die Dichtungssets enthalten obige Pos. 21 bis 24, 32, 33, 41 und 42 und können unter Angabe der Set-Nr. für den jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

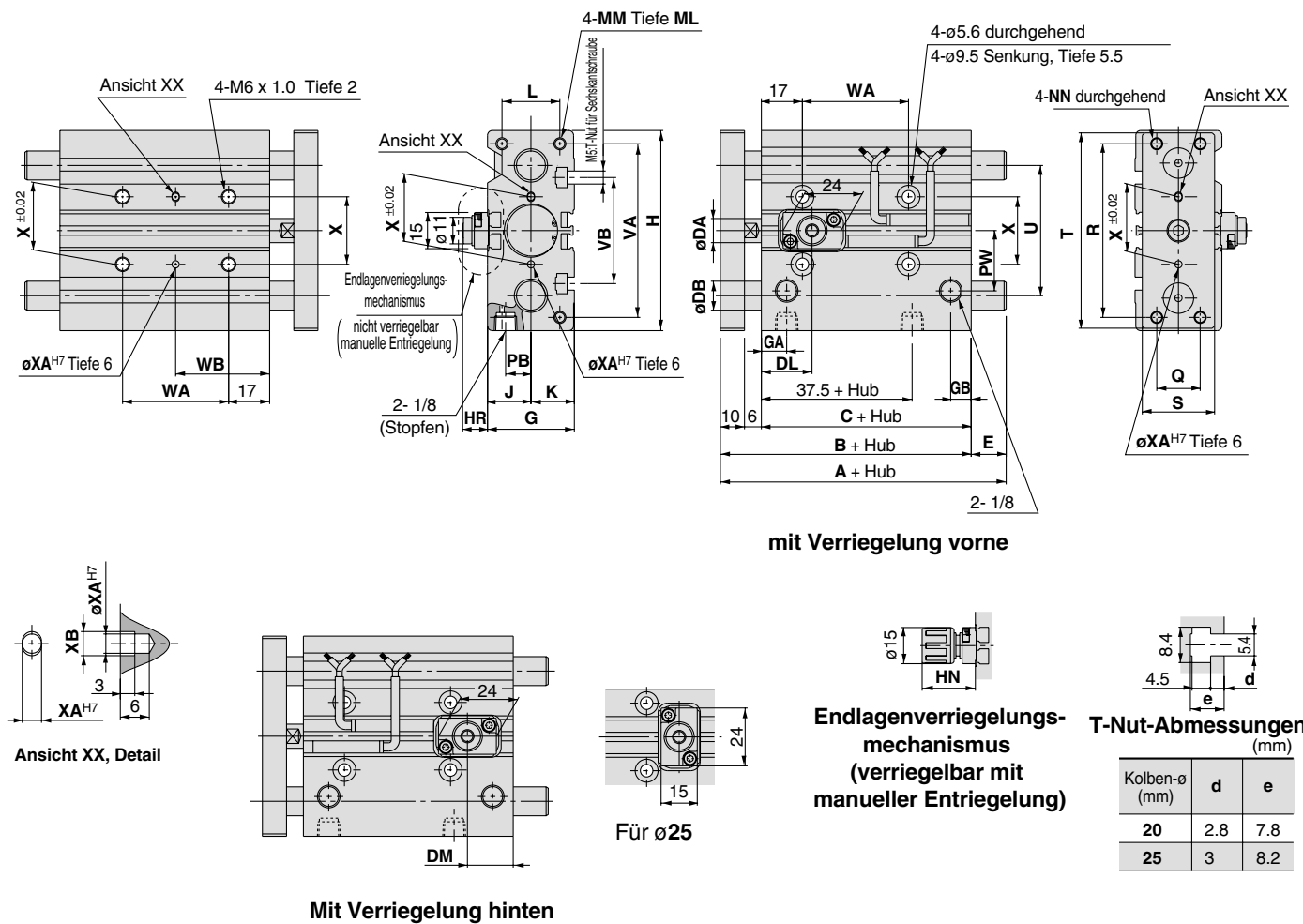
Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
22*	Abstreifer	NBR	
23*	Dichtung A	NBR	
24*	Dichtung B	NBR	
25	Kolbendichtung	NBR	nur ø32 bis ø100
26	Verriegelungsbolzen	Stahl	verz. und chromatiert
27	Sicherungsring Verriegelung	Messing	chemisch vernickselt
28	Verriegelungskolben	Stahl	vernickselt
29	Verriegelungsfeder	rostfreier Stahl	
30	Sicherungsring Dichtung	Stahl	verz. und chromatiert (nur ø80, ø100)
31	Dämpfung	Polyurethan	
32*	Innensechskantschraube	Stahl	schwarz verz. und chromatiert
33*	Innensechskantschraube	Stahl	vernickselt (nur ø50, ø63)
34	Kappe A	Aluminium-Druckguss	schwarz beschichtet
35	Kappe B	Stahl	SQ-behandelt
36	Gummikappe	synthetischer Kautschuk	
37	Drehknopf	Zink-Druckguss	schwarz beschichtet
38	Schraube	Stahllegierung	schwarz verz. und chromatiert
39	Feder	Stahl	chromatiert
40	Anschlagring	Stahl	chromatiert
41*	Dichtung Verriegelungskolben	NBR	
42*	Dichtung Sicherungsring Verriegelung	NBR	

Service-Sets: Dichtungs-Sets

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
63	MGP63-B-PS	Die Sets enthalten die Pos. 21, 22, 23, 24, 32, 33, 41 und 42 aus obiger Tabelle.
80	MGP80-B-PS	
100	MGP100-B-PS	

* Pos. 32 und 33 sind für Kolben-ø 80 und 100 nicht enthalten.



Siehe "Zwischenhübe" auf Seite 3.22-40.

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	B	C	DA	G	GA	GB	H	J	K	L	MM	ML	NN	PB	PW	Q	R
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175	78	62	10	36	10.5	8.5	83	18	18	24	M5	13	M5	10.5	25	18	70
25	200, 250, 300, 350, 400	78.5	62.5	12	42	11.5	9	93	21	21	30	M6	15	M6	13.5	28.5	26	78

Kolben-ø (mm)	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB
						Hub 75 oder kleiner	über Hub 75 bis Hub 175	über Hub 175 bis Hub 250	über Hub 250	Hub 75 oder kleiner	über Hub 75 bis Hub 175	über Hub 175 bis Hub 250	über Hub 250			
20	30	81	54	72	44	44	120	200	300	39	77	117	167	28	3	3.5
25	38	91	64	82	50	44	120	200	300	39	77	117	167	34	4	4.5

Abmessungen

Endlagenverriegelungsmechanismus (mm)

Kolben-ø (mm)	DL	DM	HR	HN
20	21	19	10.5	22
25	26.5	16	8	19.5

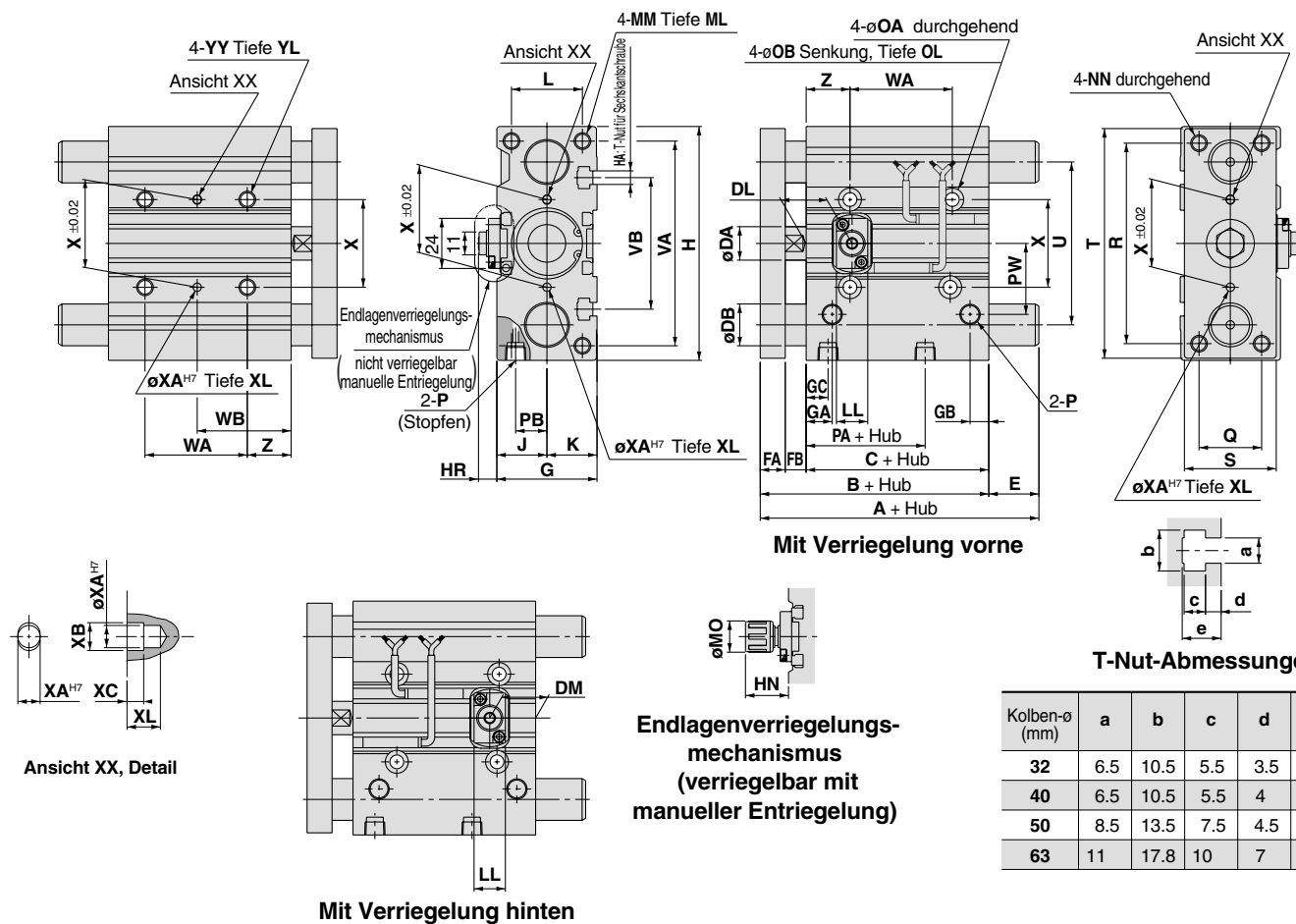
MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, DB, E (mm)

Kolben-ø (mm)	A			DB	E		
	Hub 75 oder kleiner	über Hub 75 bis Hub 175	über Hub 175		Hub 75 oder kleiner	über Hub 75 bis Hub 175	über Hub 175
20	78	84.5	122	12	0	6.5	44
25	78.5	85	122	16	0	6.5	43.5

MGPL (Kugelführung)/Abmessungen A, DB, E (mm)

Kolben-ø (mm)	A			DB	E		
	Hub 25 oder kleiner	über Hub 25 bis Hub 175	über Hub 175		Hub 25 oder kleiner	über Hub 25 bis Hub 175	über Hub 175
20	80	104	122	10	2	26	44
25	85.5	104.5	122	13	7	26	43.5

Abmessungen/ø32 bis ø63



mit Verriegelung hinten																			(mm)
Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA
32	25, 50, 75, 100	84.5	62.5	16	12	10	48	12.5	9	12.5	112	M6	24	24	34	M8	20	M8	6.6
40	125, 150, 175	91	69	16	12	10	54	14	10	14	120	M6	27	27	40	M8	20	M8	6.6
50	200, 250, 300	97	69	20	16	12	64	14	11	12	148	M8	32	32	46	M10	22	M10	8.6
63	350, 400	102	74	20	16	12	78	16.5	13.5	16.5	162	M10	39	39	58	M10	22	M10	8.6

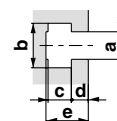
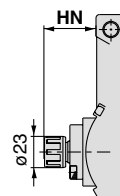
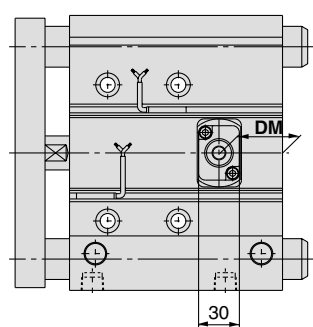
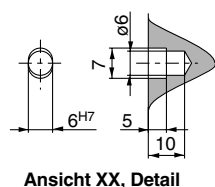
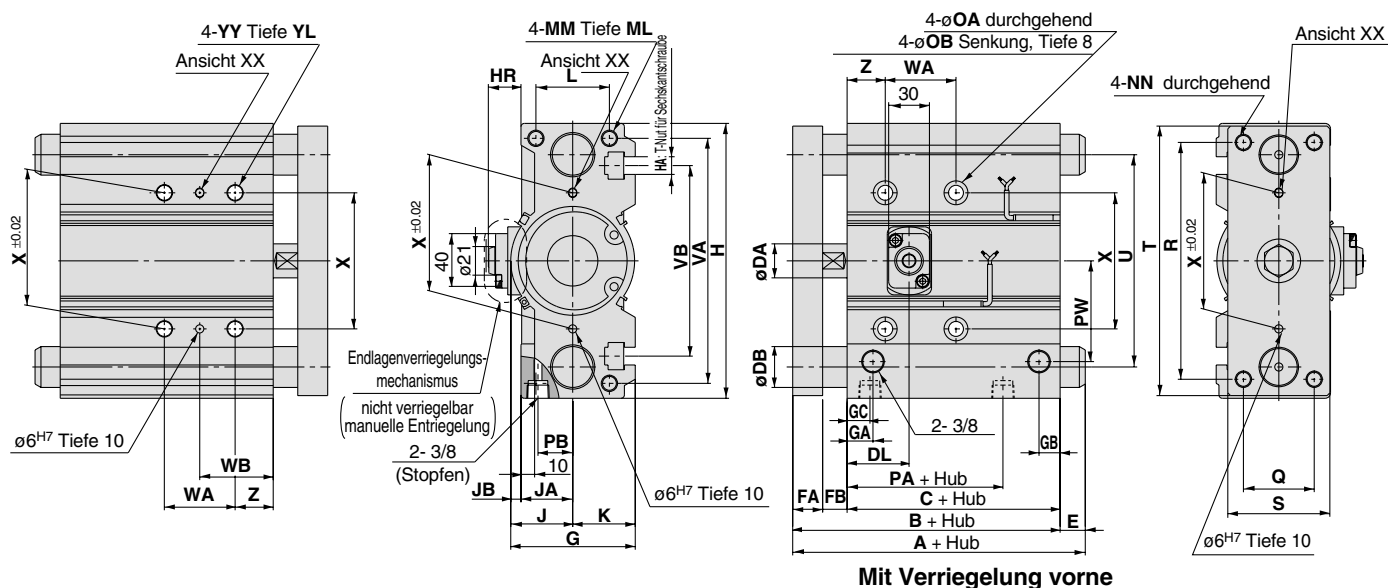
(mm)																					
Kolben-ø (mm)	OB	OL	P	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB			
														Hub 75 oder kleiner	über Hub 75 bis Hub 175	über Hub 175	Hub über 275	Hub 75 oder kleiner	über Hub 75 bis Hub 175	über Hub 75 bis Hub 275	Hub über 275
32	11	7.5	1/8	32	15	34	30	96	44	110	78	98	63	48	124	200	300	45	83	121	171
40	11	7.5	1/8	38	18	38	30	104	44	118	86	106	72	48	124	200	300	46	84	122	172
50	14	9	1/4	34	21.5	47	40	130	60	146	110	130	92	48	124	200	300	48	86	124	174
63	14	9	1/4	39	28	55	50	130	70	158	124	142	110	52	128	200	300	50	88	124	174

Endlagenverriegelungsmechanismus						(mm)
Kolben-ø (mm)	DL	DM	HR	HN (max.)	LL	MO
32	22	22	9.5	21	15	15
40	26	23	11.5	25.5	21	19
50	24	23	13	27	21	19
63	25	25.5	11	25	21	19

MGPM (Gleitführung)/Abmessungen A, DB, E (mm)							
Kolben-ø (mm)	A			DB	E		
	Hub 25 oder kleiner	Hub über 25 bis Hub 175	Hub über 175		Hub 25 oder kleiner	Hub über 25 bis Hub 175	Hub über 175
32	97	102	140	20	12.5	17.5	55.5
40	97	102	140	20	6	11	49
50	106.5	118	161	25	9.5	21	64
63	106.5	118	161	25	4.5	16	59

MGPL (Kugelführung)/Abmessungen A, DB, E									(mm)
Kolben-ø (mm)	A				DB	E			
	Hub 25 oder kleiner	über Hub 25 bis Hub 75	über Hub 75 bis Hub 175	über Hub 175		Hub 25 oder kleiner	über Hub 25 bis Hub 75	über Hub 75 bis Hub 175	über Hub 175
32	84,5	98	118	140	16	0	13,5	33,5	55,5
40	91	98	118	140	16	0	7	27	49
50	97	114	134	161	20	0	17	37	64
63	102	114	134	161	20	0	12	32	59

Abmessungen/Ø80, Ø100



Endlagenverriegelungs- mechanismus (verriegelbar mit manueller Entriegelung)

T-Nut-Abmessungen

	(mm)				
Kolben- ϕ (mm)	a	b	c	d	e
80	13.3	20.3	12	8	22.5
100	15.3	23.3	13.5	10	30

(mm)																	
Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	K	L
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175	146.5	106.5	25	22	18	91.5	19	15.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	46	54
100	200, 250, 300, 350, 400	166	116	30	25	25	111.5	23	19	18	240	M14	55.5	45	10.5	56	62

Kolben-ø (mm)	MM	ML	NN	OA	OB	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA			
																Hub 50 oder kleiner	Hub über 50 bis Hub 150	Hub über 150 bis Hub 250	Hub über 250
80	M12	25	M12	10.6	17.5	64.5	25.5	74	52	174	75	198	156	180	140	52	128	200	300
100	M14	31	M14	12.5	20	67.5	32.5	89	64	210	90	236	188	210	166	72	148	220	320

Kolben-Ø (mm)	WB				X	YY	YL	Z
	Hub 50 oder kleiner	Hub über 50 bis Hub 150	Hub über 150 bis Hub 250	Hub über 250				
80	54	92	128	178	100	M12	24	28
100	47	85	121	171	124	M14	28	11

Abmessungen
Endlagenverriegelungsmechanismus (mm)

Kolben-ø (mm)	DL	DM	HR	HN
80	45.5	40.5	24	38.5
100	49	43.5	26.5	41

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

Kolben-ø (mm)	A		DB	E	
	Hub 150 oder kleiner	Hub über 150		Hub 150 oder kleiner	Hub über 150
80	146,5	193	30	0	46,5
100	166	203	36	0	37

MGPL (Kugelführung)/Abmessungen A, DB, E (mm)

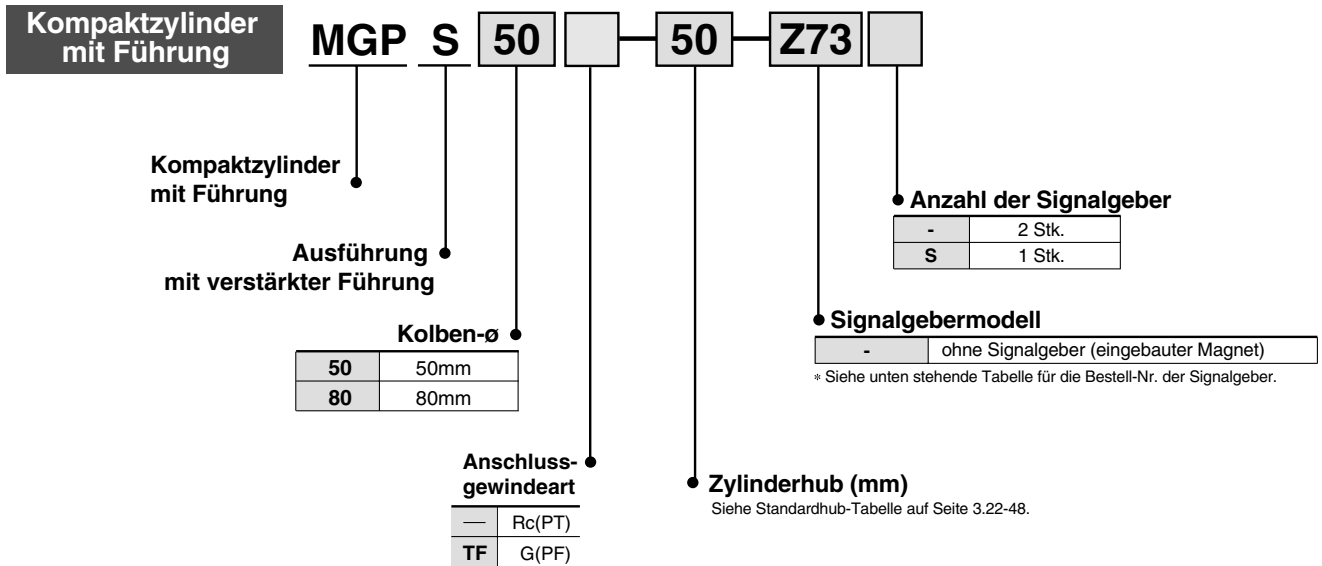
Kolben-ø (mm)	A		DB	E	
	Hub 150 oder kleiner	Hub über 150		Hub 150 oder kleiner	Hub über 150
80	160	193	25	13.5	46.5
100	180	203	30	14	37

Kompaktzylinder mit Führung: Mit verstärkter Führung

Serie *MGPS*

ø50, ø80

Bestellschlüssel



Verwendbare Signalgeber

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung			verwendbares Modell		Anschlusskabellänge (m) ^{Anm. 1)}			Anwendung	
					DC		AC	Anordnung elektr. Eingänge		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
								vertikal	axial					
Reed-Schalter	-	Eingegossene Kabel	Ja	3-Draht	-	5V	-	-	Z76	●	●	-	IC-Steuerung	-
				2-Draht	24V	12V	100V	-	Z73	●	●	●	-	Relais, SPS
Elektronischer Schalter	-	Eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24V	5V	100V oder darunter	-	Z80	●	●	-	IC-Steuerung	-
				3-Draht (NPN)	24V	5V 12V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○	IC-Steuerung	
				2-Draht				Y69B	Y59B	●	●	○	-	
			Ja	3-Draht (NPN)	24V	5V 12V	-	Y7NWV	Y7NW	●	●	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				Y7PWV	Y7PW	●	●	○	IC-Steuerung	
				2-Draht				Y7BWV	Y7BW	●	●	○	-	
				2-Draht	12V	-	-	-	Y7BA	-	●	○	-	
				2-Draht				-	P5DW	-	●	●	-	
				2-Draht				-	-	-	●	●	-	
				2-Draht				-	-	-	●	●	-	
				2-Draht				-	-	-	●	●	-	
				2-Draht				-	-	-	●	●	-	
				2-Draht				-	-	-	●	●	-	

Anm. 1) Symbol für Anschlusskabellänge 0.5m - (Beispiel)
3m L
5m Z

Y69B
Y69BL
Y69BZ

Anm. 2) Mit "○" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP**
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY



Technische Daten

Funktionsweise	doppeltwirkend
Medium	Druckluft
Prüfdruck	1.5MPa
Max. Betriebsdruck	1.0MPa
Min. Betriebsdruck	0.1MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60 °C (nicht gefroren)
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 400mm/s
Dämpfung	elastische Dämpfscheiben beidseitig
Schmierung	lebensdauergeschmiert
Hubtoleranz	$^{+1.5}_0$ mm

Standardhübe

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)
50, 80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

Zwischenhübe

Abänderungsmethode	Ausführung mit Distanzscheibe In einen Standardhubzylinder werden Distanzscheiben eingesetzt. Verfügbar in 5mm-Hubschritten
Bestell-Nr.	Siehe Standard-Bestell-Nr. und Bestellschlüssel auf Seite 3.22-47.
verwendbare Hublänge (mm)	5 bis 195
Beispiel	Bestell-Nr.: MGPS50-35 Eine 15mm breite Distanzscheibe wird in MGPS50-50 installiert. Die Abmessung C beträgt 94mm.

Anm. 1) Der Mindesthub für die Signalgebermontage beträgt min. 10mm für zwei Signalgeber und min. 5mm für einen Signalgeber.

Anm. 2) Zwischenhübe (in 1mm-Schritten) mit speziellem Zylinderkörper sind als Bestelloption erhältlich.

Theoretische Zylinderkraft



Kolben-ø (mm)	Kolbenstangen-durchmesser (mm)	Arbeitsrichtung	Kolbenfläche (mm²)	Betriebsdruck (MPa)								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
50	20	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
		EIN	1649	330	495	660	825	990	1155	1319	1484	1649
80	25	AUS	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
		EIN	4536	907	1361	1814	2268	2721	3175	3629	4082	4536

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

Gewicht

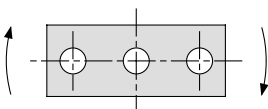
Kolben-ø (mm)	Modell	Standardhub (mm)								(kg)
		25	50	75	100	125	150	175	200	
50	MGPS50	3.90	4.68	5.74	6.52	7.30	8.08	8.86	9.64	
80	MGPS80	9.21	10.7	13.0	14.5	15.9	17.9	18.9	20.3	

Signalgeber-Befestigungselement Bestell-Nr. für D-P5DW

Kolben-ø (mm)	Befestigungselement Bestell-Nr.	Anmerkungen
50, 80	BMG1-040	Signalgeberbefestigungselement Innensechskantschraube (M2.5 x 8) 2 Stk. Innensechskantschraube (M3 x 16) 2 Stk. Federscheibe (Grösse 3)

Zulässiges Drehmoment der Endplatte

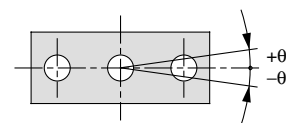
Drehmoment: M (N·m)



M (N·m)

Kolben-ø (mm)	Modell	Standardhub (mm)							
		25	50	75	100	125	150	175	200
50	MGPS50	15	12	16	15	13	12	11	9.8
80	MGPS80	49	41	51	45	41	38	35	32

Verdrehtoleranz der Endplatte

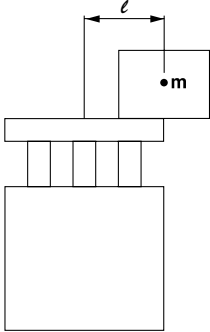
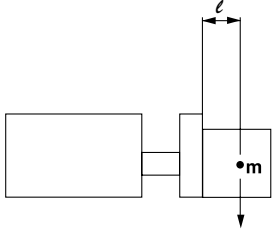


Die Verdrehtoleranzen θ im unbelasteten Zustand dürfen die Richtwerte folgender Tabelle nicht überschreiten.

Kolben-ø (mm)	Modell	Verdrehtoleranz θ
50	MGPS50	$\pm 0.05^\circ$
80	MGPS80	$\pm 0.04^\circ$

Serie MGPS Modellauswahl

Auswahlbedingungen

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

Auswahlbeispiel 1 (vertikale Montage)

Auswahlbedingungen

Montage: vertikal

Hub: 50mm

max. Geschwindigkeit: 200mm/s

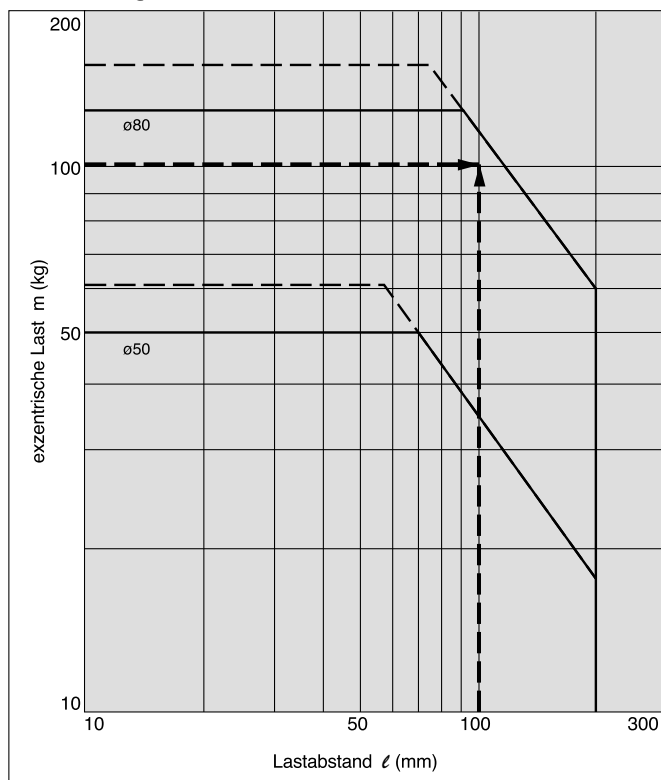
exzentrische Last: 100kg

Lastabstand: 100mm

Suchen Sie den Schnittpunkt von 100kg exzentrischer Last und 100mm Lastabstand im Diagramm **1**, basierend auf vertikaler Montage, 50mm Hublänge und einer Kolbengeschwindigkeit von 200mm/s.

→MGPS80-50 ist auszuwählen.

1 Hublänge bis 50mm V = 200mm/s



Auswahlbeispiel 2 (horizontale Montage)

Auswahlbedingungen

Montage: horizontal

Abstand Endplatte - Lastschwerpunkt 50mm

max. Geschwindigkeit: 200mm/s

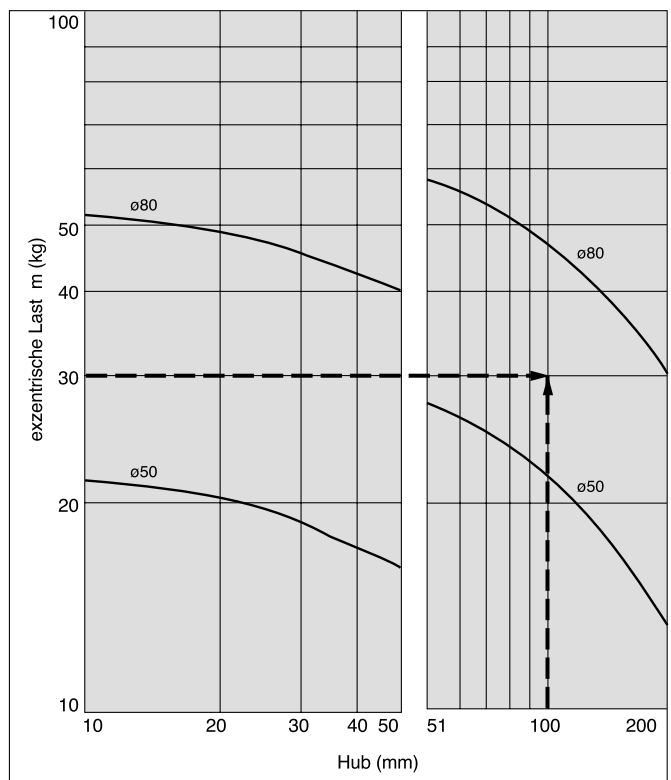
exzentrische Last: 30kg

Hub: 100mm

Suchen Sie den Schnittpunkt von 30kg exzentrischer Last und 100mm Hub im Diagramm **5**, basierend auf horizontaler Montage, einem Abstand von 50mm zwischen Endplatte und Lastschwerpunkt sowie einer Kolbengeschwindigkeit von 200mm/s.

→MGPS80-100 ist auszuwählen.

5 $l = 50\text{mm}$ V = 200mm/s



CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

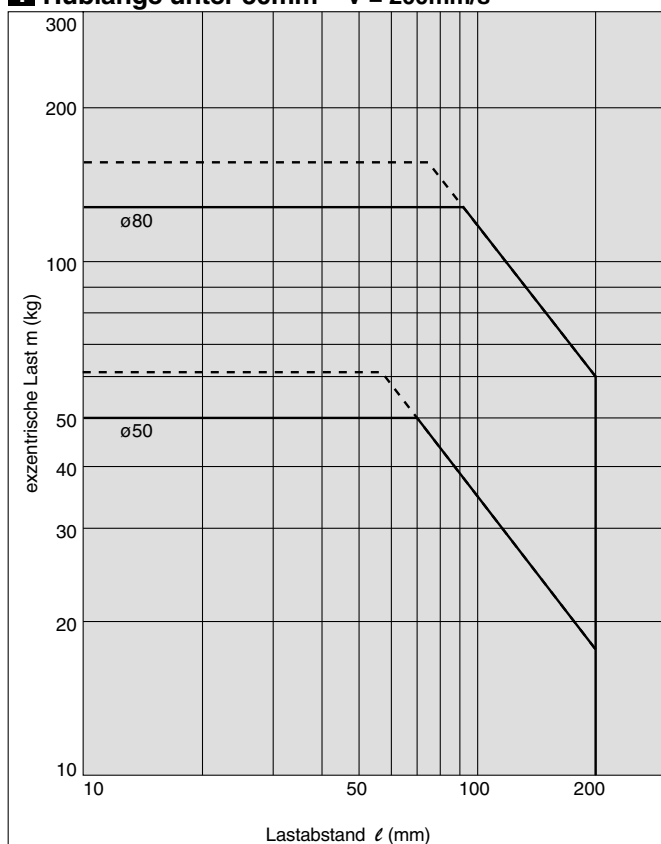
MGZ

CY

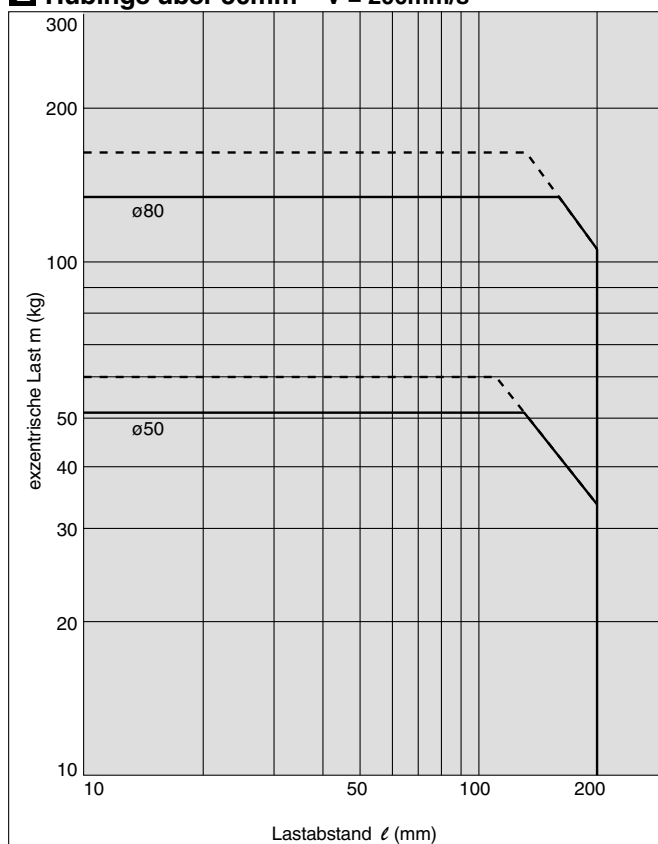
MY

MGPS50, 80

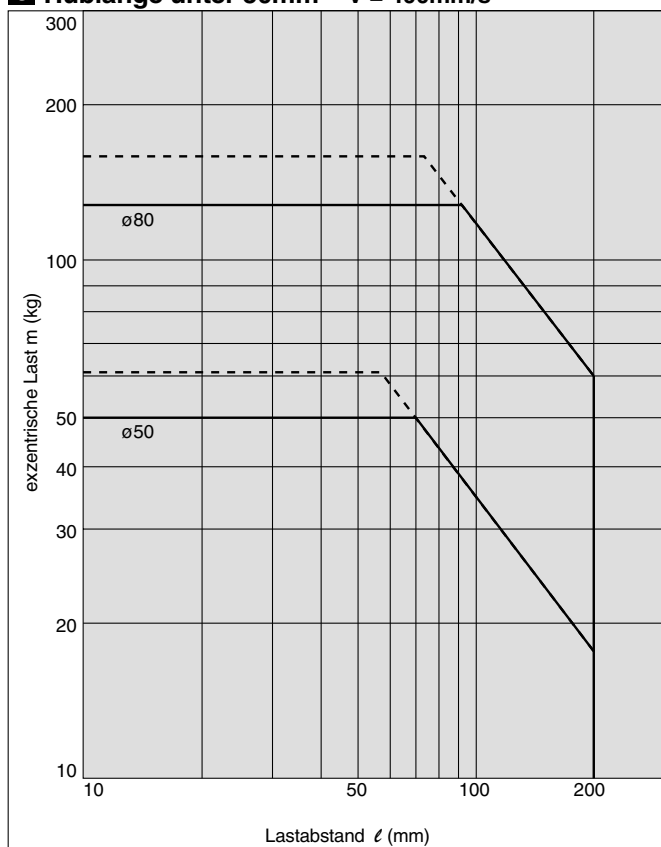
1 Hublänge unter 50mm V = 200mm/s



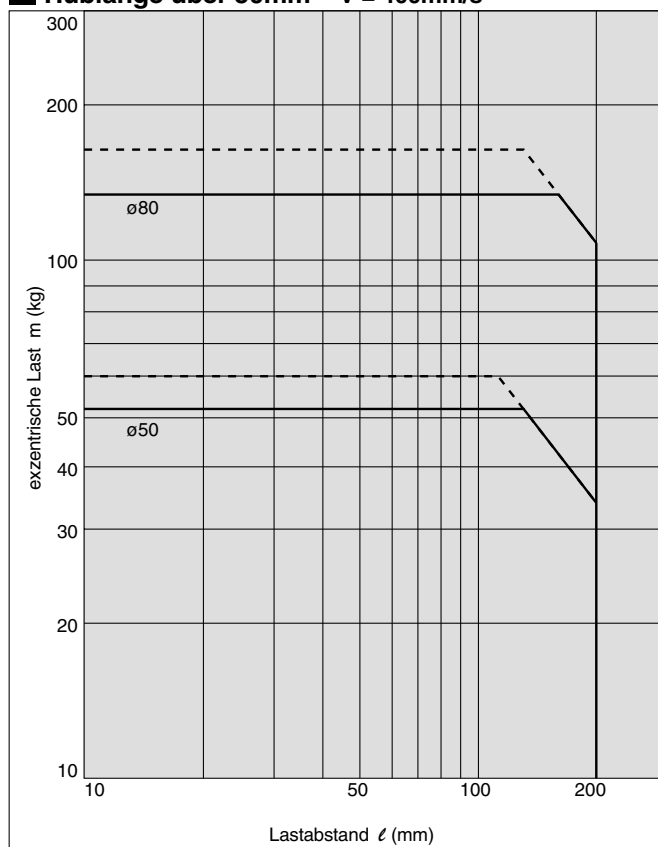
2 Hublänge über 50mm V = 200mm/s



3 Hublänge unter 50mm V = 400mm/s



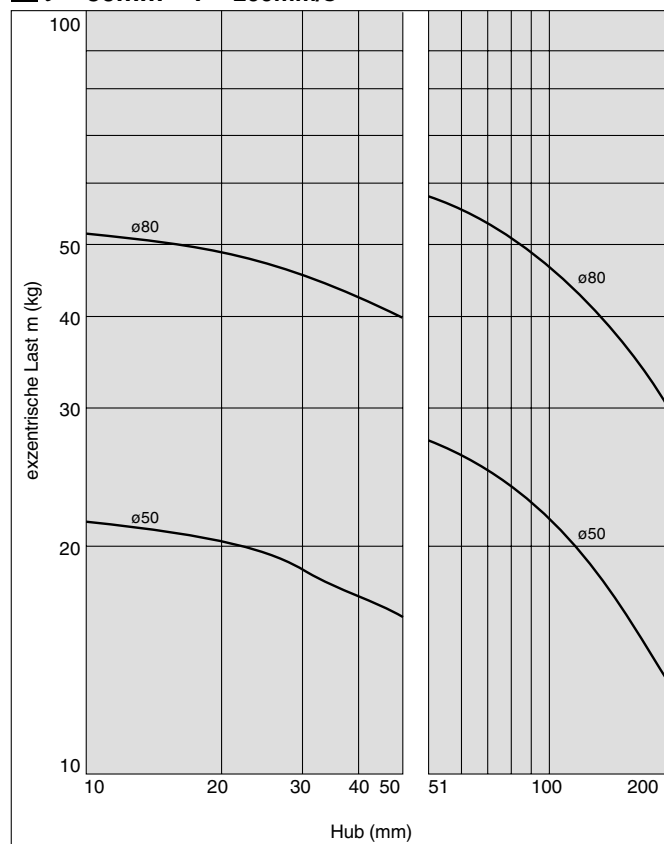
4 Hublänge über 50mm V = 400mm/s



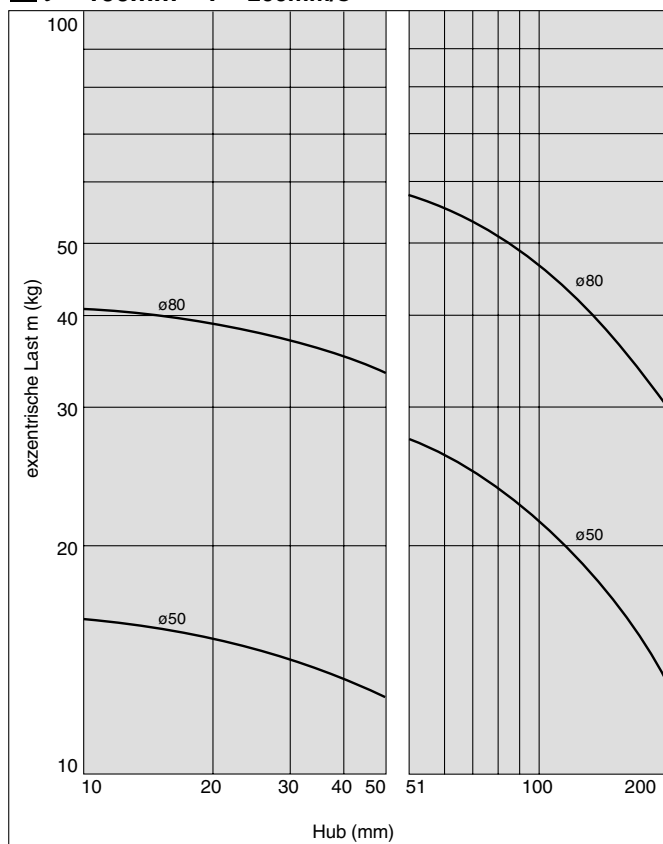
horizontale Montage **Gleitführung**

MGPS50, 80

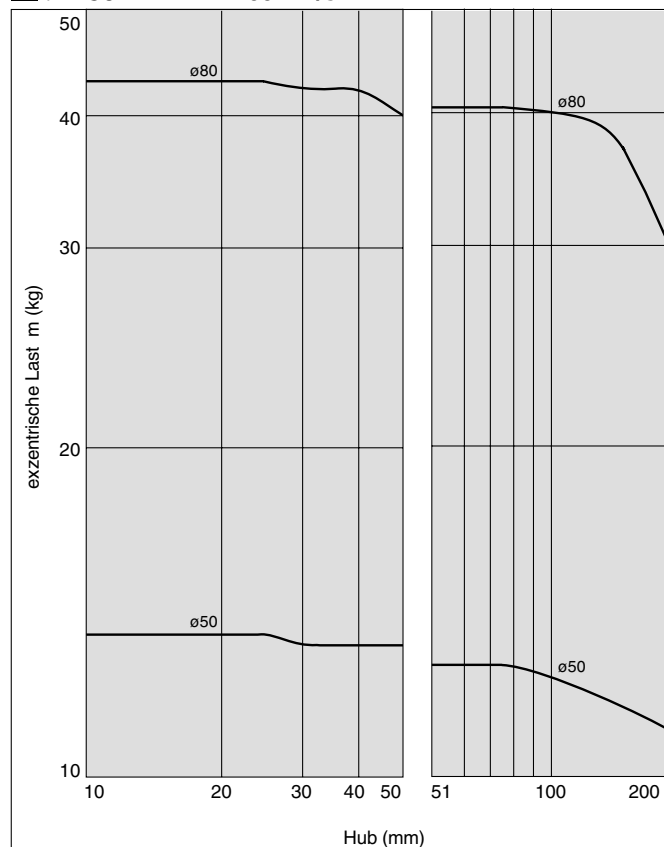
5 $\ell = 50\text{mm}$ $V = 200\text{mm/s}$



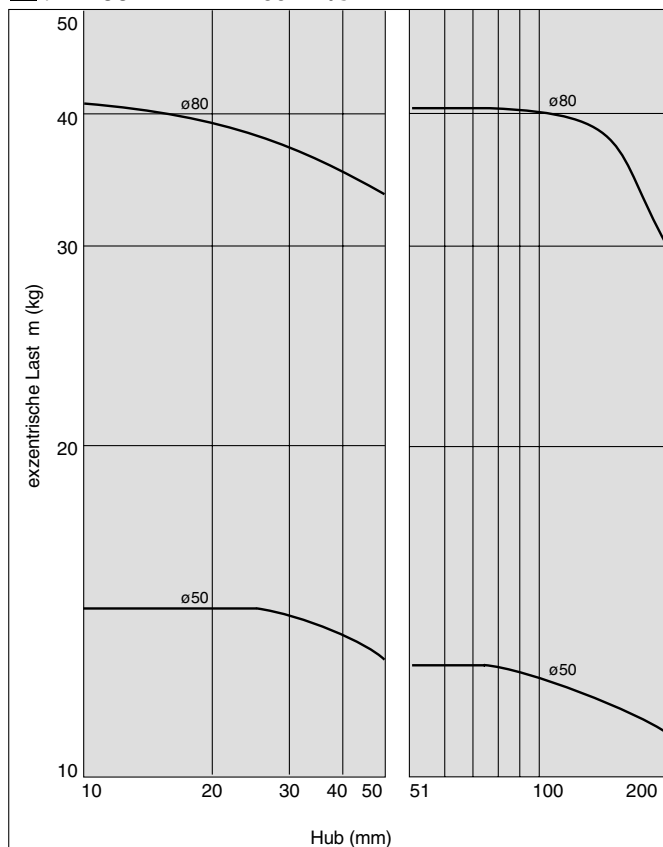
6 $\ell = 100\text{mm}$ $V = 200\text{mm/s}$



7 $\ell = 50\text{mm}$ $V = 400\text{mm/s}$

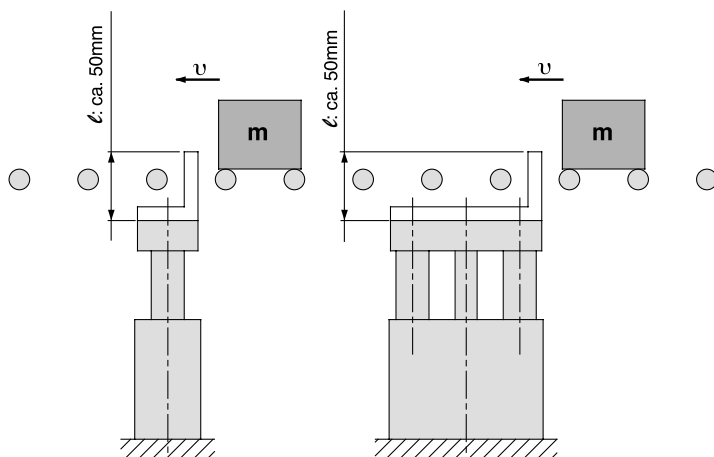


8 $\ell = 100\text{mm}$ $V = 400\text{mm/s}$

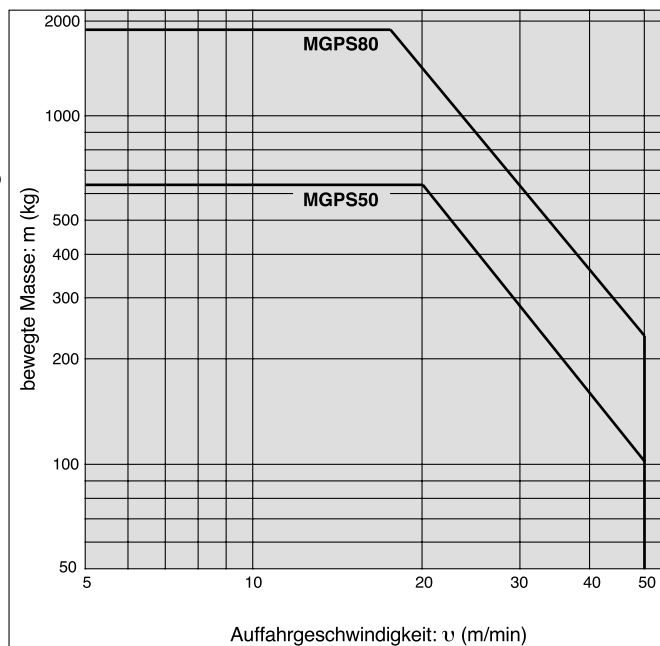


CL
MLG
CNA
CNG
MNB
CNS
CLS
CB
CV/MVG
CXW
CXS
CXT
MX
MXU
MXH
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXP
MG
MGP
MGQ
MGG
MGC
MGF
MGZ
CY
MY

Einsatzbereich als Stopperzylinder



* Soll ein Modell mit einem grösseren Abstand l eingesetzt werden, so muss ein Zylinder mit ausreichend grossem Kolben- ϕ gewählt werden.

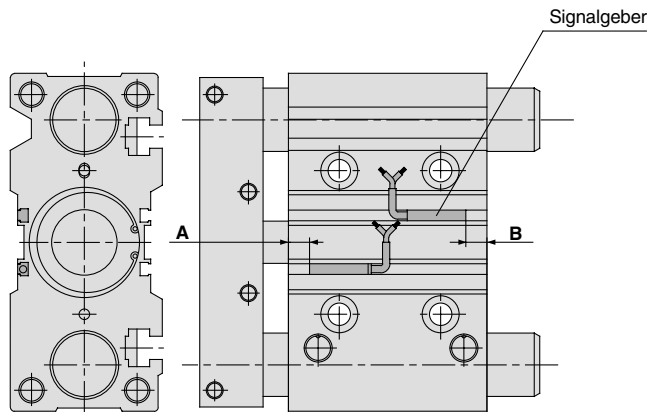


⚠ Achtung

Hinweise zur Benutzung

Anm.) Bei Einsatz als Stopperzylinder wählen Sie ein Modell mit einer Hublänge von max. 50mm.

Signalgeber/Korrekte Einbaulage am Hubende

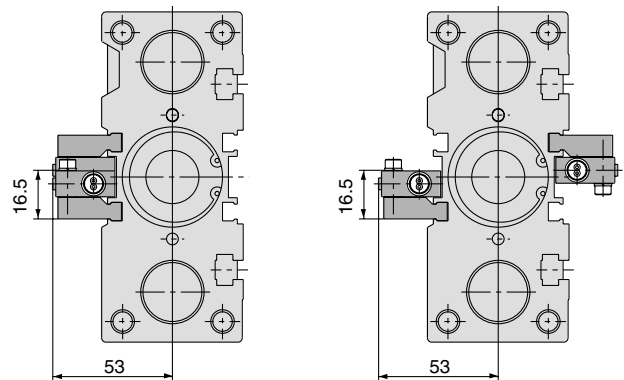


Korrekte Einbaulage (mm)		
Kolben-ø (mm)	A	B
50	7.5	11.5
80	13	37

Anm.) Die Mindesthublängen für die Signalgebermontage betragen min. 10mm für zwei Signalgeber und min. 5mm für einen Signalgeber.

Für D-P5DW

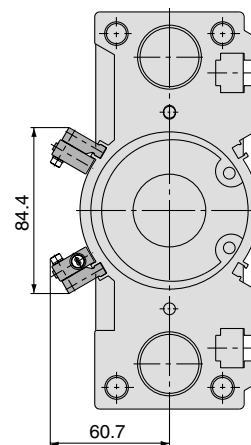
ø50



Für 25mm Hublänge

* Bei Kolben-ø 40 bis 63 mit zwei Signalgebern wird auf jeder Seite einer montiert.

ø80



Signalgebermontage

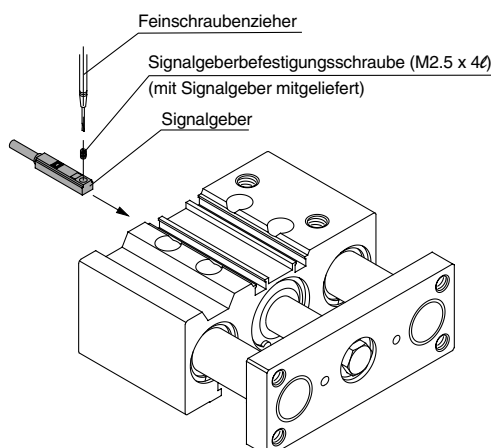
⚠ Achtung

Signalgebereinbauwerkzeug

- Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeberbefestigungsschraube (wird mit dem Signalgeber mitgeliefert) einen Feinschraubenzieher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6mm.

Anzugsdrehmoment

- Festziehen mit einem Drehmoment von 0.05 bis 0.1N·m. Dies erreicht man normalerweise mit Hilfe einer 90°-Drehung ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar wird.



Für D-P5DW

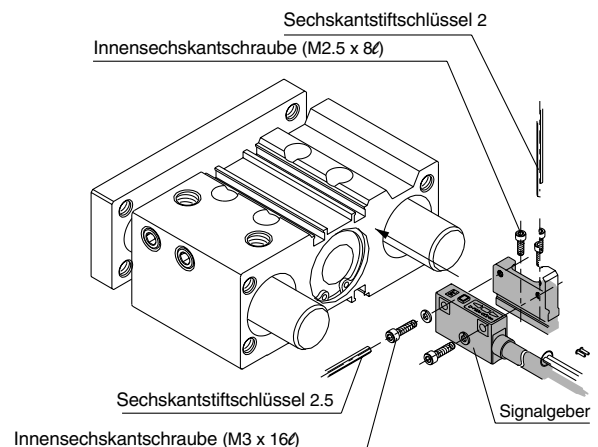
⚠ Achtung

Signalgebereinbauwerkzeug

- Verwenden Sie zum Festziehen der Innensechskantschrauben des Signalgebers einen Sechskantstiftschlüssel 2 oder 2.5 für die entsprechenden Schrauben.

Anzugsdrehmoment

- Ziehen Sie die M2.5-Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von ca. 0.3 bis 0.5N·m und die M3-Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von ca. 0.5 bis 0.7 N·m fest.



CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

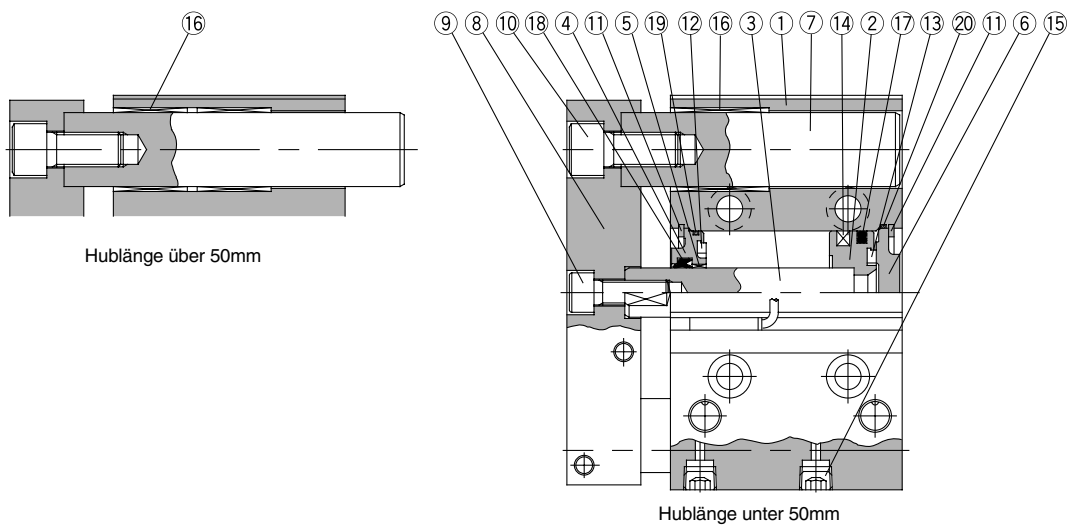
MGF

MGZ

CY

MY

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung	
1	Zylinderkörper	Aluminium-Legierung	harteloxiert	
2	Kolben	Aluminium-Legierung	chromatiert	
3	Kolbenstange	Stahl	hartverchromt	
4	Zylinderdeckel	Aluminiumguss-Legierung	beschichtet	
5	Buchse	Bronze		
6	Zylinderboden	Aluminium-Legierung	ø50	farblos chromatiert
			ø80	beschichtet
7	Führungsstange	Stahl	hartverchromt	
8	Endplatte	Stahl	vernickelt	
9	Schraube A zur Endplattenbefestigung	Stahl	vernickelt	für Kolbenstange
10	Schraube B zur Endplattenbefestigung	Stahl	vernickelt	für Führungsstange

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
11	Sicherungsring	unlegierter Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
12	Dämpfung A	Polyurethan	
13	Dämpfung B	Polyurethan	
14	Magnet		
15	Stopfen mit Innensechskant	Stahl	vernickelt
16	Gleitführung	Bronze	
17*	Kolbendichtung	NBR	
18*	Abstreifer	NBR	
19*	Dichtung A	NBR	
20*	Dichtung B	NBR	

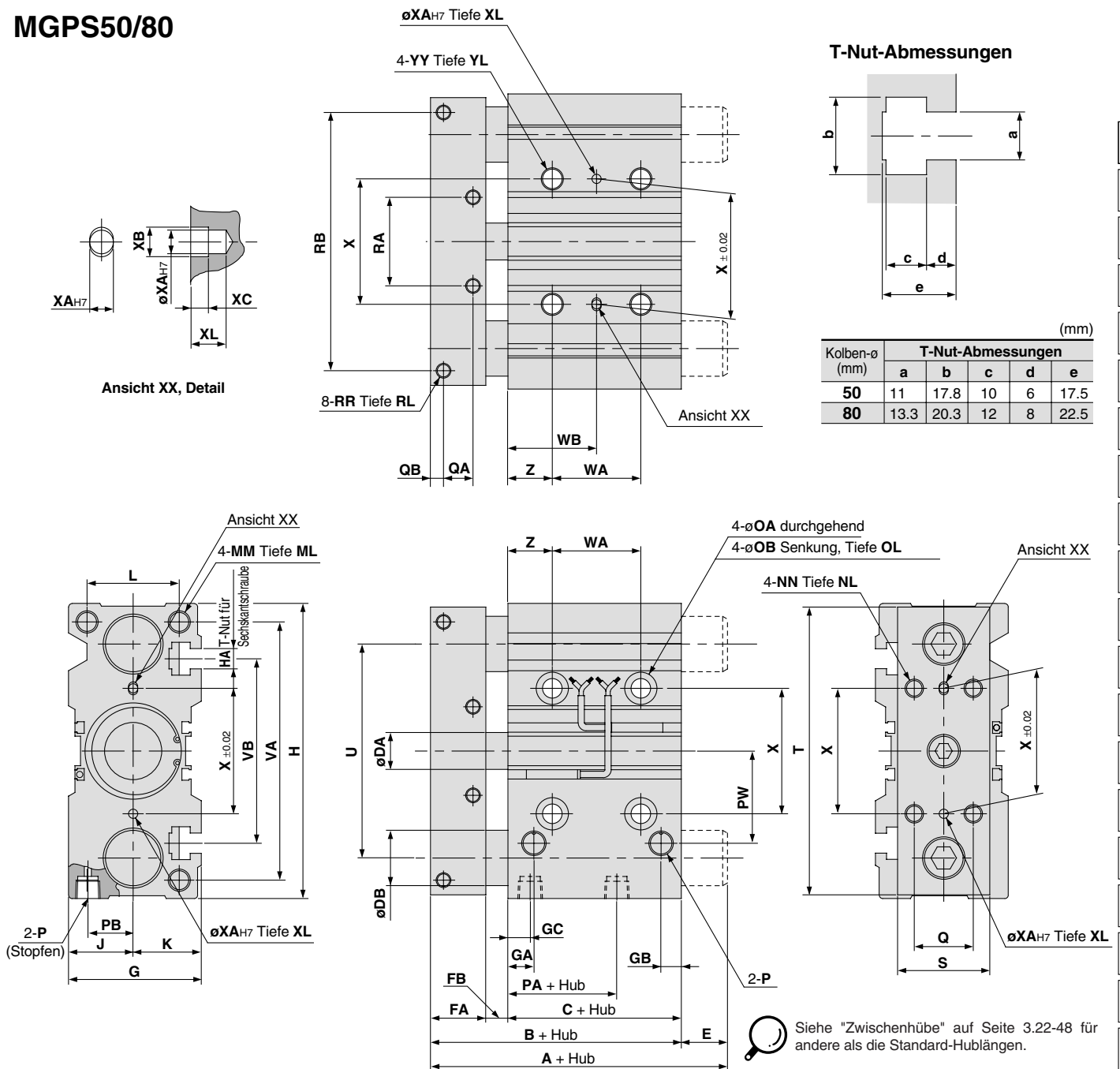
Service-Sets: Dichtungs-Sets

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
50	MGP50-PS	Die Sets enthalten die Pos. 17, 18, 19 und 20 aus obiger Tabelle.
80	MGP80-PS	

* Die Dichtungssets bestehen aus den Pos. 17 bis 20 aus obiger Tabelle und können unter Angabe der Set-Nr. für den jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

Abmessungen

MGPS50/80



Abmessungen

Abmessungen																				(mm)
Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	A		B	C	DA	DB	E		FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	K	L
		Hub 25, 50	Hub über 50					Hub 25, 50	Hub über 50											
50	25, 50, 75, 100,	86	110	86	44	20	30	0	24	30	12	72	14	11	12	160	M10	35	37	50
80	125, 150, 175, 200	118	151	118	65	25	45	0	33	35	18	95	19	24	14.5	242	M12	47	48	66
Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	MM	ML	NN	NL	OA	OB	OL	P	PA	PB	PW	Q	QA	QB	RA	RB	RR	RL	
50	25, 50, 75, 100,	M12	20	M10	20	10.6	17.5	13	1/4	9	24.5	50	32	16	7	48	140	M8	14	
80	125, 150 ,175, 200	M16	32	M12	24	12.5	20	17.5	3/8	14.5	29	77	40	18	9	80	200	M10	20	
Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	S	T	U	VA	VB	WA			WB			X	XA	XB	XC	XL			
							Hub 25	Hub 50, 75, 100	Hub über 100	Hub 25	Hub 50, 75, 100	Hub über 100								
50	25, 50, 75, 100,	50	156	116	140	100	24	48	124	36	48	86	68	5	6	4	8			
80	125, 150, 175, 200	65	228	170	214	138	28	52	128	42	54	92	100	6	7	5	10			
Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	YY	YL	Z																
50	25, 50, 75, 100,	M12	24	24																
80	125, 150, 175, 200	M14	28	28																

Serie MGP Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben, Lieferzeiten und Anwendungen der Zylinder mit pneumatischer Dämpfung, verstärkter Führung und Verriegelungsmechanismus an SMC.

Bestellangaben für Sonderausführungen		Symbol
①	Zwischenhübe (Ausführung mit spez. Zylinderkörper)	-XB10
②	Mit pneumatischer Endlagendämpfung/Zwischenhub (Ausführung mit Distanzscheibe)	-XC19
③	Hochtemperaturzylinder	-XB6
④	Zylinder für niedrige Geschwindigkeiten	-XB13
⑤	Fluorkautschuk-Dichtungen	-XC22

Bestellangaben für Sonderausführungen		Symbol
⑥	mit Abstreifer für hohe Beanspruchung	-XC4
⑦	mit Metallabstreifer	-XC35
⑧	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung	-XC8
⑨	Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung	-XC9
⑩	Kolbenstange, Endplatte usw. aus rostfreiem Stahl	-XC6
⑪	Zylinder mit Führung mit Stossdämpfer	-XC69

① Zwischenhübe (spezieller Zylinderkörper)

-XB10

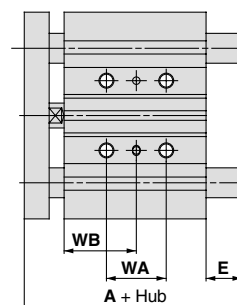
MGP^M_L Kolben-ø — Hub — **-XB10**
Zwischenhub ●

Bei Zylindern mit Zwischenhüben lässt sich die Gesamtlänge des Zylinders durch den Einsatz eines speziellen Zylindergehäuses verkürzen, ohne dass der Einbau von Distanzscheiben erforderlich ist.

Hubbereiche

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)
12, 16	10 bis 250
20, 25	20 bis 400
32, 40, 50, 63, 80, 100	25 bis 400

* Alle weiteren technischen Daten sind identisch mit denen der Standardausführung.



Abmessungen

MGPM, MGPL-XB10/Abmessungen WA, WB

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	WA				WB			
		Hub 10 bis 39	Hub 40 bis 100	Hub 101 bis 200	Hub 201 bis 250	Hub 10 bis 39	Hub 40 bis 100	Hub 101 bis 200	Hub 201 bis 250
12	10 bis 250	20	40	110	200	15	25	60	105
16		24	44	110	200	17	27	60	105

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	WA					WB				
		Hub 20 bis 39	Hub 40 bis 124	Hub 125 bis 200	Hub 201 bis 300	Hub 301 bis 400	Hub 20 bis 39	Hub 40 bis 124	Hub 125 bis 200	Hub 201 bis 300	Hub 301 bis 400
20	20 bis 400	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167
25		24	44	120	200	300	29	39	77	117	167

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	WA					WB				
		Hub 25 bis 49	Hub 50 bis 124	Hub 125 bis 200	Hub 201 bis 300	Hub 301 bis 400	Hub 25 bis 49	Hub 50 bis 124	Hub 125 bis 200	Hub 201 bis 300	Hub 301 bis 400
32	25 bis 400	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 (Gleitführung)/Abmessungen A, E (mm)

Kolben-ø (mm)	A			E		
	Hub 10 bis 74	Hub 75 bis 100	Hub 101 bis 250	Hub 10 bis 74	Hub 75 bis 100	Hub 101 bis 250
12	42	60.5	85	0	18.5	43
16	46	64.5	95	0	18.5	49

Kolben-ø (mm)	A			E		
	Hub 20 bis 74	Hub 75 bis 200	Hub 201 bis 400	Hub 20 bis 74	Hub 75 bis 200	Hub 201 bis 400
20	53	84.5	122	0	31.5	69
25	53.5	85	122	0	31.5	68.5

Kolben-ø (mm)	A			E		
	Hub 25 bis 74	Hub 75 bis 200	Hub 201 bis 400	Hub 25 bis 74	Hub 75 bis 200	Hub 201 bis 400
32	97	102	140	37.5	42.5	80.5
40	97	102	140	31	36	74
50	106.5	118	161	34.5	46	89
63	106.5	118	161	29.5	41	84
80	115	142	193	18.5	45.5	96.5
100	137	162	203	21	46	87

* Alle oben nicht erwähnten Abmessungen sind identisch mit denen der Standardausführung.

MGPL (Kugelführung)/Abmessungen A, E (mm)

Kolben-ø (mm)	A			E		
	Hub 10 bis 39	Hub 40 bis 100	Hub 101 bis 250	Hub 10 bis 39	Hub 40 bis 100	Hub 101 bis 250
12	43	55	85	1	13	43
16	49	65	95	3	19	49

Kolben-ø (mm)	A				E			
	Hub 20 bis 39	Hub 40 bis 124	Hub 125 bis 200	Hub 201 bis 400	Hub 20 bis 39	Hub 40 bis 124	Hub 125 bis 200	Hub 201 bis 400
20	63	80	104	122	10	27	51	69
25	69.5	85.5	104.5	122	16	32	51	68.5

Kolben-ø (mm)	A				E			
	Hub 25 bis 74	Hub 75 bis 124	Hub 125 bis 200	Hub 201 bis 400	Hub 25 bis 74	Hub 75 bis 124	Hub 125 bis 200	Hub 201 bis 400
32	81	98	118	140	21.5	38.5	58.5	80.5
40	81	98	118	140	15	32	52	74
50	93	114	134	161	21	42	62	89
63	93	114	134	161	16	37	57	84

Kolben-ø (mm)	A				E			
	Hub 25 bis 49	Hub 50 bis 74	Hub 75 bis 200	Hub 201 bis 400	Hub 25 bis 49	Hub 50 bis 74	Hub 75 bis 200	Hub 201 bis 400
80	109.5	130	160	193	13	33.5	63.5	96.5
100	121	147	180	203	5	31	64	87

Serie MGP Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben, Lieferzeiten und Anwendungen der Zylinder mit pneumatischer Dämpfung, verstärkter Führung und Verriegelungsmechanismus an SMC.

2 Mit pneumatischer Endlagendämpfung/Zwischenhub (Ausführung mit Distanzscheibe)

-XC19

MGP^M_L Kolben-ø – Hub – A – XC19

Mit pneumatischer Endlagendämpfung/ Zwischenhub

Der Zylinderdeckel eines Standardhubzylinders wird ausgetauscht, um Zwischenhübe in 1mm-Schritten unterzubringen.

(Zwischenhübe (in 1mm-Schritten) mit speziellem Zylinderkörper) sind als Sonderbestelloption erhältlich.

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)
ø16	26 bis 99
ø20 bis ø63	26 bis 199
ø80, ø100	51 bis 199

* Die technischen Daten sowie die Abmessungen sind identisch mit denen der Standardausführung mit pneumatischer Endlagendämpfung.

3 Hochtemperaturzylinder

-XB6

MGPM Kolben-ø – Hub – XB6

Hochtemperaturzylinder

Aufgrund des Einsatzes von besonderen Schmier- und Dichtungsmaterialien können diese Zylinder bei Umgebungstemperaturen von bis zu 150 °C betrieben werden.

Technische Daten

Verwendbare Serien	MGPM
Führungsart	Gleitführung
Kolben-ø (mm)	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Umgebungstemperaturbereich	-10 bis 150 °C
Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk
Schmierung	hitzebeständiges Schmierfett
Dämpfung	ohne
Signalgeber	nicht montierbar

* 1. Die Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.
* 2. Siehe Seite 3.22-60 für die zulässige kinetische Energie.

4 Zylinder für niedrige Geschwindigkeiten

-XB13

MGP^M_L Kolben-ø – Hub – XB13

Zylinder für niedrige Geschwindigkeiten

Ermöglicht einen gleichmässigen, Bewegungsablauf ohne Stick- und Slipeffekte bei Geschwindigkeiten von 5 bis 50mm/s.

Technische Daten

Verwendbare Serien	MGPM, MGPL
Führungsart	Gleitführung, Kugelführung
Kolben-ø (mm)	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50mm/s
Dämpfung	elastische Dämpfscheiben

* Die Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

5 Fluorkautschuk-Dichtungen

-XC22

MGPM Kolben-ø – Hub – XC22

Fluorkautschuk-Dichtungen

Die Dichtungen bestehen aus Fluorkautschuk und sind somit hochgradig widerstandsfähig gegen chemische Substanzen.

Technische Daten

Verwendbare Serien	MGPM
Führungsart	Gleitführung
Kolben-ø (mm)	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Dämpfung	ohne
Signalgeber	Montage möglich

* 1. Die Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.
* 2. Siehe Seite 3.22-60 für die zulässige kinetische Energie.

CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

CY

MY

Serie MGP Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben, Lieferzeiten und Anwendungen der Zylinder mit pneumatischer Dämpfung, verstärkter Führung und Verriegelungsmechanismus an SMC.

6 Mit Abstreifer für hohe Beanspruchung

-XC4

MGP^M_L Kolben-Ø Hub -XC4

Mit Abstreifer für hohe Beanspruchung

Abstreiferausführung

-	einseitig
W	beidseitig

Ein Hochleistungsabstreifer für die Kolbenstange und die Führungsstange macht diese Ausführung ideal für Zylinder, die in staubigen Umgebungen eingesetzt werden, oder in Umgebungen in denen sie dem Kontakt mit Erde und Sand ausgesetzt sind, wie beispielsweise in Giessanlagen, Baumaschinen, Industriefahrzeugen o.ä.

Ausserdem kann entsprechend der Einbaulage zwischen einem Abstreifer nur auf der Seite der Endplatte (-XC4) oder einem beidseitigen Abstreifer (-XC4W) gewählt werden.

Technische Daten

Verwendbare Serien		MGPM, MGPL
Führungsart		Gleitführung, Kugelführung
Kolben-Ø (mm)		20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
min. Betriebsdruck	einseitig	0.12MPa
	beidseitig	0.14MPa

* Entnehmen Sie die Abmessungen unten stehender Tabelle.

7 Mit Metallabstreifer

-XC35

MGPM Kolben-Ø Hub -XC35

Mit Metallabstreifer

Abstreiferausführung

-	einseitig
W	beidseitig

Der Abstreifer entfernt Frost, Schweißspritzer und Schneidspäne von der Kolbenstange und der Führungsstange und schützt die Dichtungen.

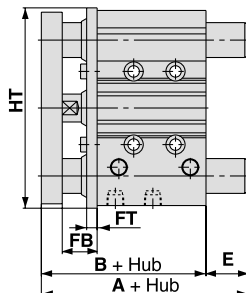
Ausserdem kann entsprechend der Einbaulage zwischen einem Abstreifer nur auf der Seite der Endplatte (-XC35) oder einem beidseitigen Abstreifer (-XC35W) gewählt werden.

Technische Daten

Verwendbare Serien		MGPM
Führungsart		Gleitführung
Kolben-Ø (mm)		20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
min. Betriebsdruck	einseitig	0.12MPa
	beidseitig	0.14MPa

* Entnehmen Sie die Abmessungen unten stehender Tabelle.

Mit Abstreifer für hohe Beanspruchung/Mit Metallabstreifer Abmessungen für beide Ausführungen



MGPM, MGPL
Abmessungen für
beide Ausführungen (mm)

Kolben-Ø (mm)	B	FB	FT
20	63	16	5
25	63.5	16	5
32	69.5	20	6
40	76	20	6
50	82	22	6
63	87	22	6
80	106.5	28	6
100	126	35	9

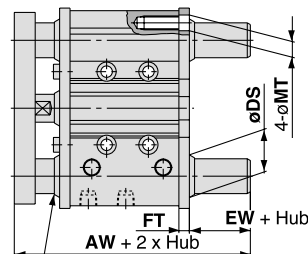
Mit beidseitigen Abstreifern
Abmessungen AW, EW, MT, DS (mm)

Kolben-Ø (mm)	AW	EW	MT	DS *	
				MGPM	MGPL
20	74	6	6	17	15
25	74.5	6	7	21	19
32	82.5	7	8.5	26	21
40	89	7	9	26	21
50	95	7	11	31	26
63	100	7	11	31	26
80	120.5	8	14	36	31
100	143	8	16	44	36

* Bypass-Anschlussgrösse für Führungsstange bei Montage von unten

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

Kolben-Ø (mm)	A			E			HT	
	max. Hub 50	Hub über 50 bis 200	Hub über 200	max. Hub 50	Hub über 50 bis 200	Hub über 200	XC4	XC35
20	63	94.5	132	0	31.5	69	80	80
25	63.5	95	132	0	31.5	68.5	93	93
32	97	112	150	27.5	42.5	80.5	113	110
40	97	112	150	21	36	74	121	118
50	106.5	128	171	24.5	46	89	153	146
63	106.5	128	171	19.5	41	84	167	160
80	125	152	203	18.5	45.5	96.5	205	200
100	147	172	213	21	46	87	244	238



Die Abbildung zeigt den Abstreifer für hohe Beanspruchung (-XC4). Zylinder mit Metallabstreifer (-XC35) verfügen nicht über diese Lippe.

Für Zylinder mit beidseitigem Abstreifer

MGPL (Kugelführung)/Abmessungen A, E, HT (mm)

Kolben-Ø (mm)	A				E				HT
	max. Hub 30	Hub über 30 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200	max. Hub 30	Hub über 30 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200	
20	73	90	114	132	10	27	51	69	80
25	79.5	95.5	114.5	132	16	32	51	68.5	93

Kolben-Ø (mm)	A				E				HT
	bis Hub 50	Hub über 50 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200	bis Hub 50	Hub über 50 bis 100	Hub über 100 bis 200	Hub über 200	
32	91	108	128	150	21.5	38.5	58.5	80.5	110
40	91	108	128	150	15	32	52	74	118
50	103	124	144	171	21	42	62	89	146
63	103	124	144	171	16	37	57	84	160

Kolben-Ø (mm)	A				E				HT
	bis Hub 25	Hub über 25 bis 50	Hub über 50 bis 100	Hub über 100	bis Hub 25	Hub über 25 bis 50	Hub über 50 bis 100	Hub über 100	
80	119.5	140	170	203	13	33.5	63.5	96.5	201
100	131	157	190	213	5	31	64	87	238

Serie MGP Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben, Lieferzeiten und Anwendungen der Zylinder mit pneumatischer Dämpfung, verstärkter Führung und Verriegelungsmechanismus an SMC.

8 Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung

-XC8

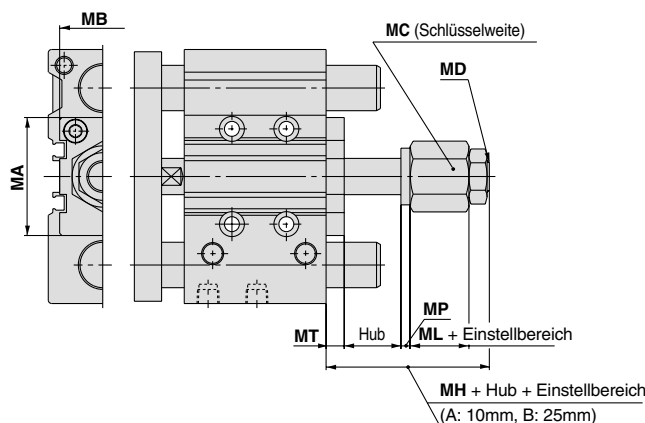
MGP ^M_L Kolben-ø Hub A -XC8

Hubbegrenzung

A	Einstellbereich 10mm
B	Einstellbereich 25mm

Zylinder mit Hubbegrenzung Ausfahrhubbegrenzung

Der Ausfahrhub des Zylinders kann um 0 bis 10mm bzw. 0 bis 25mm des Gesamthubes begrenzt werden. Installieren Sie einen Hubbegrenzungsmechanismus auf der Zylinderbodenseite für die Ausfahrhubbegrenzung.



Technische Daten

Verwendbare Serien		MGPM, MGPL
Führungsart		Gleitführung, Kugelführung
Kolben-ø (mm)		12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Kolbengeschwindigkeit	ø12 bis ø32	50 bis 300mm/s
	ø40 bis ø100	50 bis 400mm/s
Hubbegrenzung	A	10mm
	B	25mm

MGPM, MGPL Abmessungen für beide Ausführungen (mm)

Kolben-ø (mm)	MA	MB	MC	MD	MH	ML	MP	MT
12	28	16	14	M5	22	9	3	5
16	29	19	14	M5	22	9	3	5
20	34	30	22	M8	30	12.5	3	8
25	40	30	22	M8	30	12.5	3	8
32	52	38	27	M14 x 1.5	37	16	4	8
40	60	38	27	M14 x 1.5	37	16	4	8
50	68	50	36	M18 x 1.5	47	20	4	9
63	84	50	36	M18 x 1.5	47	20	4	9
80	114	50	46	M22 x 1.5	58	28	4	12
100	140	65	46	M22 x 1.5	62	28	4	16

9 Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung

-XC9

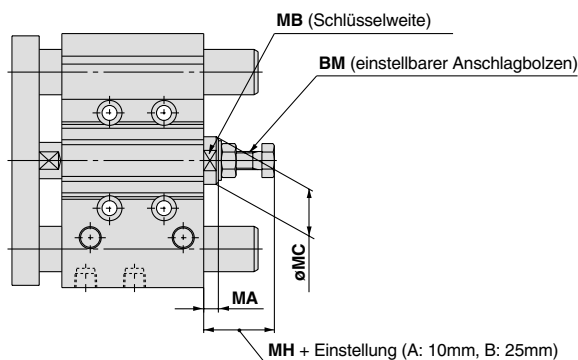
MGP ^M_L Kolben-ø Hub A -XC9

Hubbegrenzung

A	Einstellbereich 10mm
B	Einstellbereich 25mm

Zylinder mit Hubbegrenzung Einfahrhubbegrenzung

Mit Hilfe eines einstellbaren Anschlagbolzens kann der Einfahrhub des Zylinders um 0 bis 10mm bzw. 0 bis 25mm des Gesamthubes begrenzt werden. (Mit der Hubbegrenzung ist nur die Zylinderdeckelseite mit einer elastischen Dampfscheibe ausgestattet.)



Technische Daten

Verwendbare Serien		MGPM, MGPL
Führungsart		Gleitführung, Kugelführung
Kolben-ø (mm)		12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Kolbengeschwindigkeit	ø12 bis ø32	50 bis 300mm/s
	ø40 bis ø100	50 bis 400mm/s
Dämpfung	Kopfseite	elastische Dämpfscheiben
	Deckelseite	ohne
Hubbegrenzung	A	10mm
	B	25mm

* Siehe Seite 3.22-60 für die zulässige kinetische Energie auf der Einfahrseite.

MGPM, MGPL Abmessungen für beide Ausführungen (mm)

Kolben-ø (mm)	BM	MA	MB	MC	MH
12	M5	5	8	12.5	19
16	M6	5	10	11.5	19
20	M8	6.5	13	16	27
25	M8	6.5	13	16	26.5
32	M8	6.5	19	21	26.5
40	M12 x 1.5	9	27	30	33
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	53.5
100	M24 x 1.5	18	46	52	57.5

CL
MLG
CNA
CNG
MNB
CNS
CLS
CB
CV/MVG
CXW
CXS
CXT
MX
MXU
MXH
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXP
MG
MGP
MGQ
MGG
MGC
MGF
MGZ
CY
MY

Serie MGP Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben, Lieferzeiten und Anwendungen der Zylinder mit pneumatischer Dämpfung, verstärkter Führung und Verriegelungsmechanismus an SMC.

10 Kolbenstange, Endplatte usw. aus rostfreiem Stahl

-XC6

MGP ^M_L Kolben-Ø – Hub – XC6 A

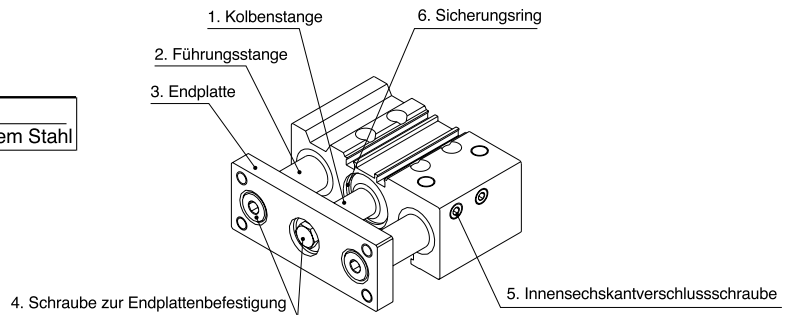
Teile aus rostfreiem Stahl

Ausführung aus rostfreiem Stahl

A	Bauteile aus rostfreiem Stahl
B	Kolben-, Führungsstangenteile aus rostfreiem Stahl

Einige der Standard-Bauteile werden aus rostfreiem Stahl hergestellt.

	Bauteile aus rostfreiem Stahl
XC6A	1, 2, 3, 4, 5, 6
XC6B	1, 2, 5, 6

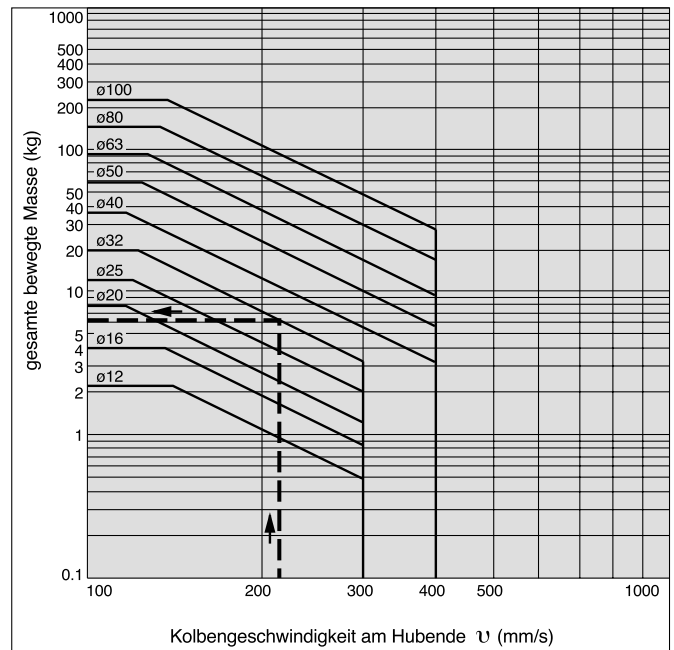


⚠ Zulässige kinetische Energie für Sonderausführungen (ohne Dämpfungsscheiben)

Einige Zylinder-Sonderausführungen sind ohne integrierte Dämpfungsscheiben ausgerüstet. Für nachstehende Sonderausführungen, entnehmen Sie dem Diagramm die gesamte bewegte Masse (Lastgewicht + Gewicht der bewegten Zylinderteile) sowie die Kolbengeschwindigkeit am Hubende.

Verwendbare Sonderausführungen:

- Hochtemperaturzylinder (-XB6)
- Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung (-XC9)
- Fluorkautschuk-Dichtungen (-XC22)



Serie MGP Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben, Lieferzeiten und Anwendungen der Zylinder mit pneumatischer Dämpfung, verstärkter Führung und Verriegelungsmechanismus an SMC.

11 Kompaktzylinder mit Führung mit Stossdämpfer

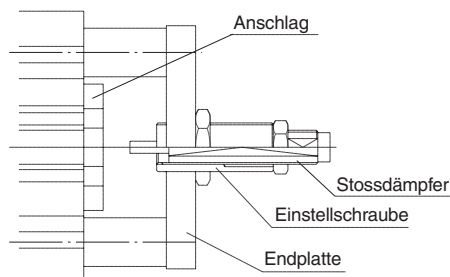
-XC69

Nimmt die Stossenergie am Ausfahrende auf.

Die Ausfahrlänge kann mittels einer Einstellschraube reguliert werden.

Einstellung Ausfahrlänge

- ø12 bis ø25: 15mm
- ø32 bis ø63: 25mm
- ø80, 100: 30mm



Bestellschlüssel

MGP M 32 50 Z73 XC69

Kompaktzylinder mit Führung

Führungsart

M	Gleitführung
L	Kugelführung

Kolben-ø

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

Anzahl der Signalgeber

-	2 Stk.
S	1 Stk.

Signalgebermodell

-	Ohne Signalgeber (eingebauter Magnetring)
---	---

* Siehe untenstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

Hub (mm)

Siehe Standardhubtabelle.

Verwendbare Signalgeber

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Beriebs-anzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung			Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m) ¹⁾			Anwendung			
					DC	AC	Anordnung der Eingänge		0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)					
							vertikal	axial								
Reed-Schalter	-	Einge-gossene Kabel	Ja	3-Draht	-	5V	-	-	Z76	●	●	-	IC-Steuerung	-		
			Nein		24V	12V	100V	-	Z73	●	●	●	-	-	Relais, SPS	
Elektronische Signalgeber	-	Einge-gossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	5V	max. 100V	Y69A	Y59A	●	●	○	IC-Steuerung	Relais, SPS		
				3-Draht (PNP)		12V		Y7PV	Y7P	●	●	○	IC-Steuerung			
				2-Draht		12V		Y69B	Y59B	●	●	○	-			
				3-Draht (NPN)		5V		Y7NWV	Y7NW	●	●	○	IC-Steuerung			
				3-Draht (PNP)		12V		Y7PWV	Y7PW	●	●	○	-			
				2-Draht		12V		Y7BWV	Y7BW	●	●	○	-			
								-	Y7BAL	-	●	○	-			
									P5DW ³⁾	-	●	●	-			

Anm. 1) Anschlusskabelänge 0.5m (Beispiel)
3mL
5mZ

Y69B
Y69BL
Y69BZ

Anm. 2) Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Anm. 3) Das Modell P5DW ist nur mit Ausführungen mit ø40 bis ø100 erhältlich.
Bei einer Hublänge von 25mm wird nur ein Signalgeber montiert.

CL
MLG
CNA
CNG
MNB
CNS
CLS
CB
CV/MVG
CXW
CXS
CXT
MX
MXU
MXH
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXP
MG
MGP
MGQ
MGG
MGC
MGF
MGZ
CY
MY

Serie MGP Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben, Lieferzeiten und Anwendungen der Zylinder mit pneumatischer Dämpfung, verstärkter Führung und Verriegelungsmechanismus an SMC.

Technische Daten

Funktionsweise	Doppeltwirkend	
Medium	Druckluft	
Max. Betriebsdruck	1.0MPa	
Prüfdruck	1.5MPa	
Min. Betriebsdruck	Ann. 1) $\phi 12, \phi 16$	0.12MPa
	$\phi 20$ bis $\phi 100$	0.10MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60 °C	
Kolbengeschwindigkeit	Ann. 2) Siehe Diagramme rechts.	
Dämpfung	Ausfahrende	Stossdämpfer
	Einfahrende	elastische Dämpfung
Führungsart	Gleitführung, Kugelführung	

Ann. 1) Beinhaltet nicht den durch den Stossdämpfer erzeugten Dämpfungshub.

Ann. 2) Betreiben Sie den Zylinder so, dass die zulässige kinetische Energie nicht überschritten wird.

Standardhübe

Modell	Standardhub (mm)
MGP M 12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175
L 16	
MGP M 20	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
L 25	
32	250, 300, 350, 400
40	
MGP M 50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250
L 63	
80	300, 350, 400
100	

Ann. 1) Zwischenhübe (in 5mm-Schritten) werden durch den Einbau von 5, 10, 15 und 20mm breiten Zwischenstücken erreicht.
Die bei den Abmessungen angegebenen Gesamtlängen (A + Hub x 2) und Längen der Führungsstangen (E + Hub) enthalten nicht die Zwischenstücke.
Wenden Sie sich für spezielle Zwischenhub-Zylinderkörper an SMC.

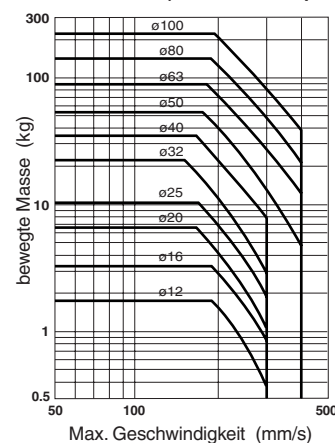
Technische Daten Mechanismus zur Einstellung des Ausfahrhubs

Kolben- ϕ (mm)	12, 16	20, 25	32, 40	50, 63	80, 100
Stossdämpfermodell	RB0806	RB1007	RB1411	RB2015	RB2725
Max. absorbierte Energie (J)	2.94	5.88	19.6	58.8	147
Hub-Einstellbereich (mm)	0 bis -15		0 bis -25		0 bis -30

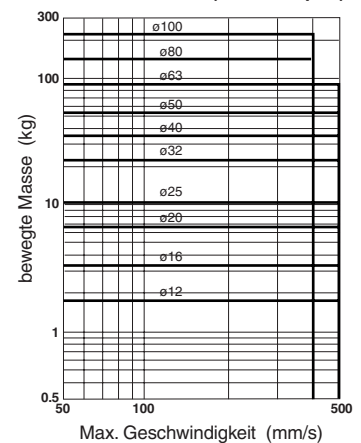
Zulässige kinetische Energie

Betreiben Sie Zylinder innerhalb der in den untenstehenden Diagrammen dargestellten Bereichen.

Einfahr-Hubende (elastische Dämpfung)



Ausfahr-Hubende (Stossdämpfer)



Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme durchlesen. Wenden Sie sich an SMC, wenn die technischen Daten überschritten werden.

Montage

⚠ Warnung

Achten Sie darauf, nicht in den Bereich von Zylindern zu geraten, die sich im Betrieb befinden.

Durch Einklemmen von Fingern, usw. zwischen Stossdämpfer und Zylindergehäuse werden schwere Verletzungen oder Schäden an der Anlage verursacht. Deshalb müssen geeignete Schutzmassnahmen, wie z.B. die Installation einer Schutzkappe, getroffen werden.

⚠ Achtung

Versuchen Sie, eine Montage am Boden des Zylinders zu vermeiden.

Der Montageaum am Boden des Zylinders wird durch die Führungsstange und die Endplatte stark eingeschränkt.

Montieren Sie deshalb den Zylinder von oben oder von unten.

Einstellung

⚠ Achtung

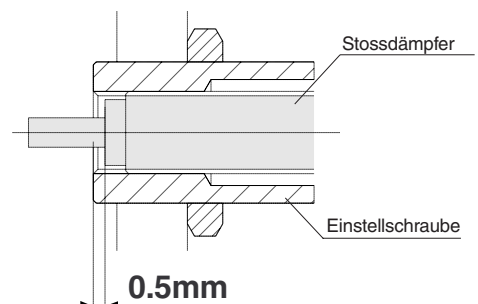
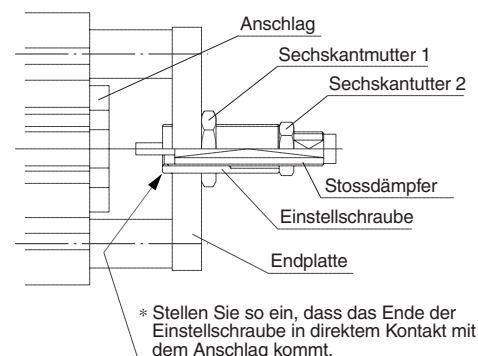
1. Einstellung der Einstellschraube (Hubeinstellung)

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

2. Austausch des Stossdämpfers

Drehen Sie nach dem Lösen der hex. Mutter 2 den Stossdämpfer gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie ihn. Bei der Installation eines neuen Stossdämpfers muss die Einstellschraube ca. 0.5mm vom Stossdämpfer hervorragen. (Siehe Abbildung rechts.)

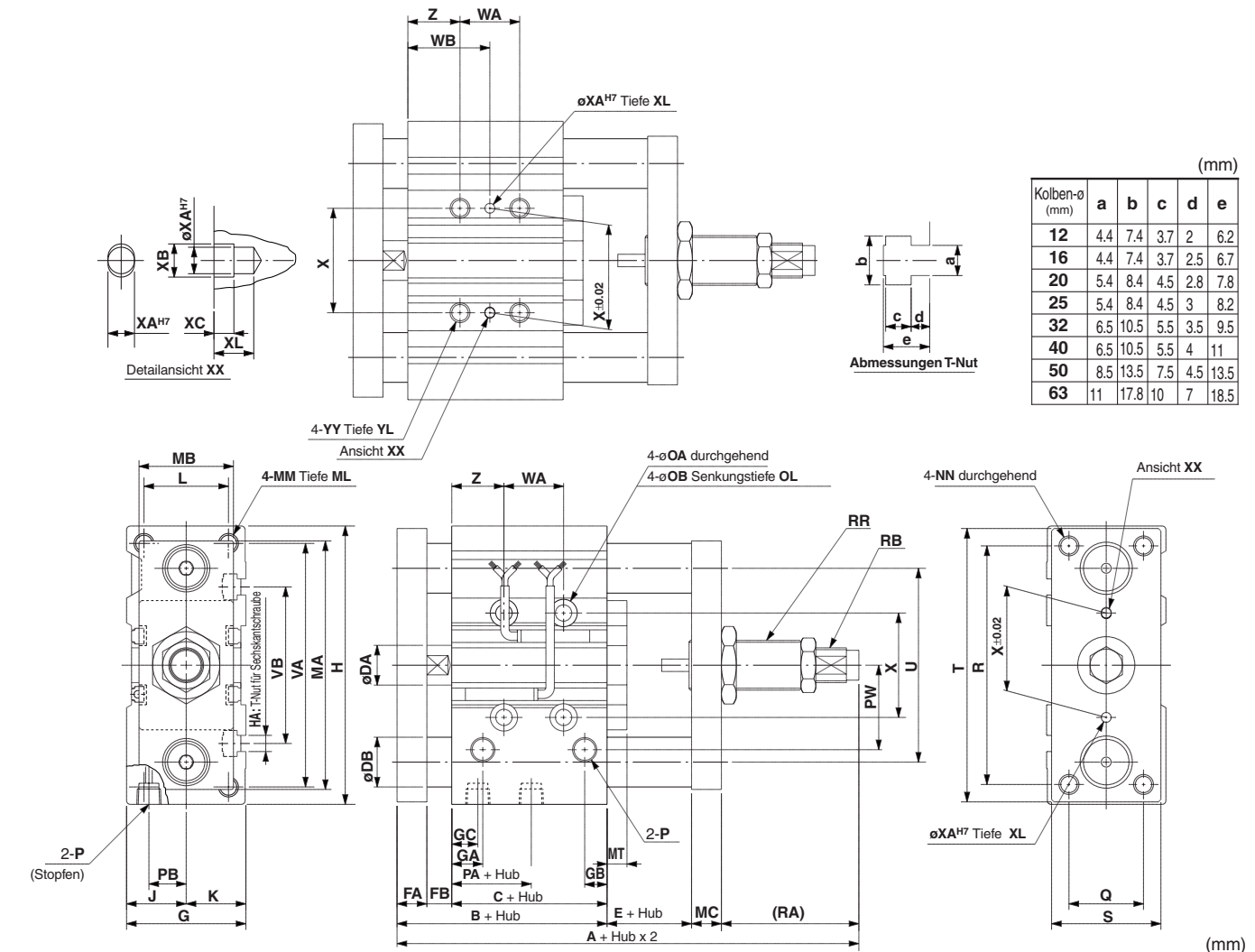
Nach der Justierung des Stossdämpfers muss die Sechskantmutter 2 angezogen werden.



Serie MGP Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben, Lieferzeiten und Anwendungen der Zylinder mit pneumatischer Dämpfung, verstärkter Führung und Verriegelungsmechanismus an SMC.

Abmessungen/Ø12 bis Ø63



Kolben-Ø (mm)	Standardhub (mm)	A	B	C	DA	DB		E	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	K	L	MA	MB	MC	MT	MM
						Gleitführung	Kugelführung																	
12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100,	90	42	29	6	8	6	7	8	5	26	11	7.5	11	58	M4	13	13	18	51	19	8	6	M4
16	125, 150, 175, 200, 250	94	46	33	8	10	8	7	8	5	30	11	8	11	64	M4	15	15	22	58	19	8	6	M5
20	20, 30, 40, 50, 75, 100,	109	53	37	10	12	10	9	10	6	36	10.5	8.5	10.5	83	M5	18	18	24	68	30	10	8	M5
25	125, 150, 175, 200,	109.5	53.5	37.5	12	16	13	9	10	6	42	11.5	9	11.5	93	M5	21	21	30	82	30	10	8	M6
32	250, 300, 350, 400	135.5	59.5	37.5	16	20	16	9	12	10	48	12.5	9	12.5	112	M6	24	24	34	100	38	12	8	M8
40	25, 50, 75, 100,	142	66	44	16	20	16	9	12	10	54	14	10	14	120	M6	27	27	40	108	38	12	8	M8
50	125, 150, 175, 200,	155	72	44	20	25	20	10	16	12	64	14	11	12	148	M8	32	32	46	139	60	16	9	M10
63	250, 300, 350, 400	160	77	49	20	25	20	10	16	12	78	16.5	13.5	16.5	162	M10	39	39	58	153	60	16	9	M10

Kolben-Ø (mm)	ML	NN	OA	OB	OL	P	PA	PB	PW	Q	R	RA	RB	RR	S	T	U	VA	VB	X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
12	10	M4	4.3	8	4.5	M5	13	8	18	14	48	33	RB0806	M12 x 1.5	22	56	41	50	37	23	3	3.5	3	6	M5	10	5
16	12	M5	4.3	8	4.5	M5	15	10	19	16	54	33	RB0806	M12 x 1.5	25	62	46	56	38	24	3	3.5	3	6	M5	10	5
20	13	M5	5.6	9.5	5.5	1/8	12.5	10.5	25	18	70	37	RB1007	M14 x 1.5	30	81	54	72	44	28	3	3.5	3	6	M6	12	17
25	15	M6	5.6	9.5	5.5	1/8	12.5	13.5	28.5	26	78	37	RB1007	M14 x 1.5	38	91	64	82	50	34	4	4.5	3	6	M6	12	17
32	20	M8	6.6	11	7.5	1/8	7	15	34	30	96	55	RB1412	M20 x 1.5	44	110	78	98	63	42	4	4.5	3	6	M8	16	21
40	20	M8	6.6	11	7.5	1/8	13	18	38	30	104	55	RB1412	M20 x 1.5	44	118	86	106	72	50	4	4.5	3	6	M8	16	22
50	22	M10	8.6	14	9	1/4	9	21.5	47	40	130	57	RB2015	M27 x 1.5	60	146	110	130	92	66	5	6	4	8	M10	20	24
63	22	M10	8.6	14	9	1/4	14	28	55	50	130	57	RB2015	M27 x 1.5	70	158	124	142	110	80	5	6	4	8	M10	20	24

MGP12 bis 25/WA, WB Abmessungen (mm)

Kolben-Ø (mm)	WA					WB				
	Hub 30 oder kleiner	Hub über 30 bis Hub 100	Hub über 100 bis Hub 200	Hub über 200 bis Hub 300	Hub grösser 300	Hub 30 oder kleiner	Hub über 30 bis Hub 100	Hub über 100 bis Hub 200	Hub über 200 bis Hub 300	Hub über 300
12	20	40	110	200	-	15	25	60	105	-
16	24	44	110	200	-	17	27	60	105	-
20	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167
25	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167

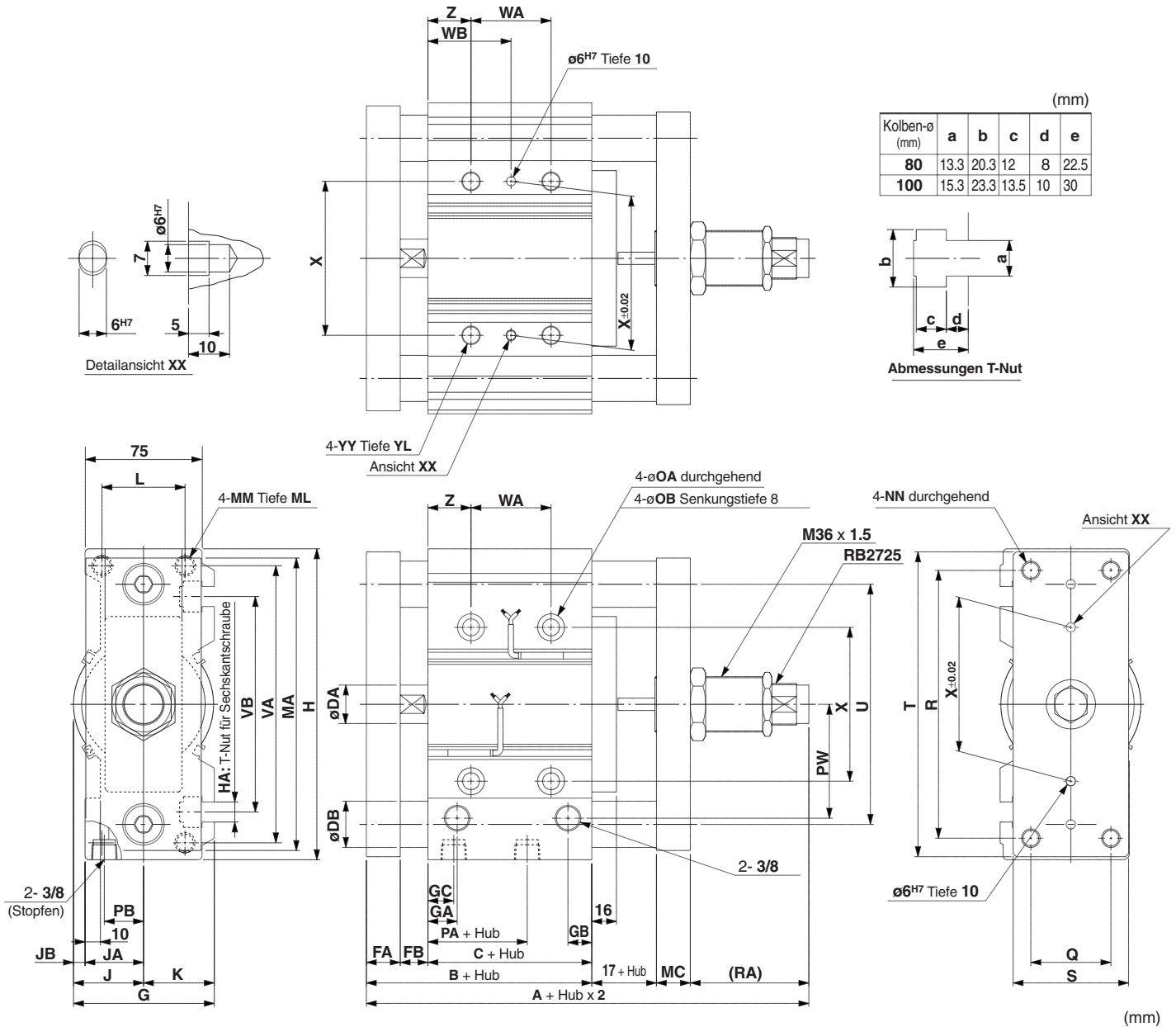
MGP32 bis 63/WA, WB Abmessungen (mm)

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

Serie MGP Bestelloptionen

Wenden Sie sich für detaillierte Angaben, Lieferzeiten und Anwendungen der Zylinder mit pneumatischer Dämpfung, verstärkter Führung und Verriegelungsmechanismus an SMC.

Abmessungen/Ø80, Ø100



Kolben-Ø (mm)	Standardhub (mm)	A	B	C	DA	DB		FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	K	L	MA	MC	MM	ML	NN	OA
						Gleit- führung	Kugel- führung																			
80	25, 50, 75, 100 125, 150, 175, 200	212.5	96.5	56.5	25	30	25	22	18	91.5	19	15.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	46	54	190	22	M12	25	M12	10.6
100	250, 300, 350, 400	232	116	66	30	36	30	25	25	111.5	23	19	18	240	M14	55.5	45	10.5	56	62	228	25	M14	31	M14	12.5

Kolben-Ø (mm)	OB	PA	PB	PW	Q	R	RA	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	YY	YL	Z
													Hub 25	Hub über 25 bis Hub 100	Hub über 100 bis Hub 200	Hub über 200 bis Hub 300	Hub über 300	Hub 25	Hub über 25 bis Hub 100	Hub über 100 bis Hub 200	Hub über 200 bis Hub 300	Hub über 300				
80	17.5	14.5	25.5	74	52	174	77	75	198	156	180	140	28	52	128	200	300	42	54	92	128	178	100	M12	24	28
100	20	17.5	32.5	89	64	210	74	90	236	188	210	166	48	72	148	220	320	35	47	85	121	171	124	M14	28	11



Serie MGP

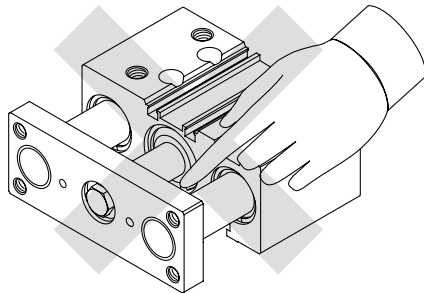
Produktspezifische Sicherheitshinweise

Montage

⚠️ Warnung

1. Stecken Sie Ihre Hände oder Finger nicht zwischen die Endplatte und den Zylinderkörper.

Seien Sie vorsichtig, damit Sie sich beim druckbeaufschlagtem Zylinder nicht zwischen Zylinderkörper und Endplatte einklemmen.



⚠️ Achtung

1. Achten Sie darauf, den Gleitabschnitt der Kolben- und Führungsstangen nicht zu verkratzen oder zu anderwertig zu beschädigen.

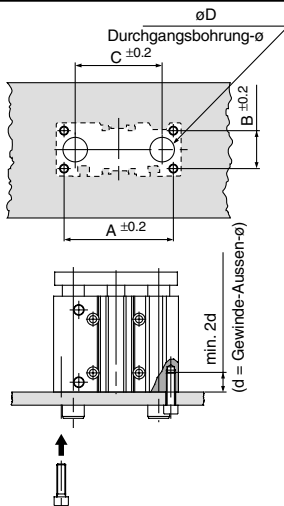
Beschädigte Dichtungen können Druckluft-Leckagen, Fehlfunktionen usw. zur Folge haben.

2. Zylinderrückseite.

Am Ende des Einfahrhubes stehen die Führungsstangen über die Rückseite des Zylinders hinaus. Wird der Zylinder an der Rückseite montiert, sind daher in der Anbaufläche Bohrungen für einen ungehinderten Durchgang der Führungsstangen sowie Bohrungen für die Sechsschrauben vorzusehen, die zur Montage verwendet werden.

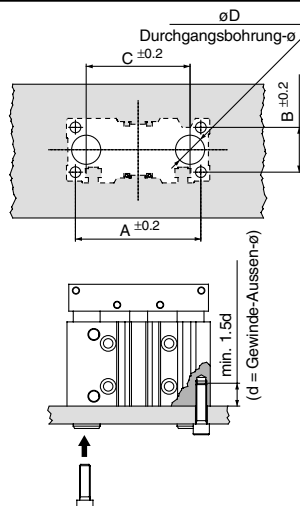
Beim Einsatz als Stopperzylinder sind Schrauben mit einer Einschraublänge von mindestens 2d zu verwenden (min. 1.5d für MGPS).

Serie MGP



Kolben- ϕ (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)		Innensechskant- Befestigungsschraube
				MGPM	MGPL	
12	50	18	41	10	8	M4
16	56	22	46	12	10	M5
20	72	24	54	14	12	M5
25	82	30	64	18	15	M6
32	98	34	78	22	18	M8
40	106	40	86	22	18	M8
50	130	46	110	27	22	M10
63	142	58	124	27	22	M10
80	180	54	156	33	28	M12
100	210	62	188	39	33	M14

Serie MGPS



Kolben- ϕ (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Innensechskant- Befestigungsschraube
50	140	50	116	32	M12
80	214	66	170	47	M16

Dämpfung

Bei Ausrüstung mit pneumatischer Endlagendämpfung

⚠️ Achtung

1. Halten Sie den Einstellbereich der Dämpfungseinstellendrossel innerhalb von 3 Umdrehungen ausgehend von der ganz geschlossenen Position.

Benutzen Sie zum Einstellen der Einstellendrossel nachstehend angegebene Schraubendreher oder Sechskant-schlüssel. Halten Sie den Einstellbereich der Dämpfungseinstellendrossel innerhalb von 3 Umdrehungen ab der vollkommen geschlossenen Position. Druckluft entweicht, wenn die Drossel um mehr als 4 Umdrehungen geöffnet wird. Ausserdem ist die Einstellendrossel mit einem Sperrmechanismus ausgestattet; öffnen Sie sie daher nicht mit Gewalt über diese Position hinaus.

Kolben- ϕ (mm)	Verwendbares Werkzeug
16	Flachkopf-Feinschraubendreher 3mm
20, 25, 32, 40	Sechskant-Stiftschlüssel 1.5
50, 63	Sechskant-Stiftschlüssel 2.5
80, 100	Sechskant-Stiftschlüssel 4

2. Vergewissern Sie sich, die pneumatische Dämpfung am Ende des Zylinderhubes zu aktivieren.

Vergewissern Sie sich die pneumatische Dämpfung am Ende des Zylinderhubes zu aktivieren. Soll der Zylinder mit vollständig geöffneter Einstellendrossel betrieben werden, wählen Sie ein Zylindermodell mit elastischer Dämpfung. Bei Nichtbeachtung können die Kolbenstange und angrenzende Teile beschädigt werden.

3. Stellen Sie sicher, dass Zylinder mit pneumatischer Endlagendämpfung bis zum Hubende gefahren werden.

Wird der Zylinder nicht bis zum Hubende gefahren, kommt der Dämpfungseffekt nicht vollständig zur Geltung. Daher muss in Fällen, in denen die Hublänge mit Hilfe externer Anschläge o.ä. geregelt wird, besonders vorsichtig vorgegangen werden, da die pneumatische Dämpfung möglicherweise vollkommen wirkungslos bleibt.

Druckluftanschluss

⚠️ Achtung

Je nach Betriebsbedingungen können die Druckluftanschlusspositionen durch Einsatz einer Verschlusschraube verändert werden.

1. M5-Gewinde

Nach dem Festziehen von Hand eine weitere 1/6- bis 1/4-Umdrehung mit einem Werkzeug nachziehen.

2. Anschlussgewinde

Verwenden Sie unten aufgeführte Anzugsdrehmomente. Umwickeln Sie den Stopfen vor dem Festziehen mit Dichtungsband.

Grösse Anschlussgewinde	Korrektes Anzugsmoment N Σ m
1/8	7 bis 9
1/4	12 bis 14
3/8	22 bis 24

CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

CY

MY

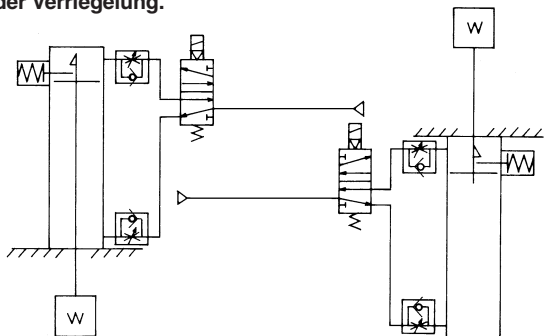


Serie MGP Produktspezifische Sicherheitshinweise

Verwenden Sie die empfohlenen Pneumatik-Schaltkreise

⚠ Achtung

- Das ist erforderlich für einen korrektes Funktionieren und Lösen der Verriegelung.



Mit Verriegelung hinten

Mit Verriegelung vorne

Betrieb

⚠ Achtung

- Verwenden Sie keine 3-Wege-Elektromagnetventile.

Vermeiden Sie einen Einsatz zusammen mit 3-Wege-Elektromagnetventilen (vor allem Ausführungen mit geschlossener Mittelstellung und Metallschieber). Wird Druckluft im Anschluss auf der Seite des Verriegelungsmechanismus eingeschlossen, kann der Zylinder nicht verriegelt werden.

Ausserdem kann sich selbst in verriegeltem Zustand die Verriegelung aufgrund von Druckluft, die aus dem Elektromagnetventil entweicht und in den Zylinder eindringt, nach einiger Zeit lösen.

- Zur Entriegelung ist Rückdruck erforderlich.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Systems, dass auf der Seite ohne Verriegelungsmechanismus Druckluft zugeführt wird, wie aus obiger Abbildung zu entnehmen. Sonst besteht die Möglichkeit, dass nicht entriegelt werden kann. (Siehe dazu den Abschnitt über die Entriegelung.)

- Lösen Sie die Verriegelung, wenn Sie den Zylinder montieren oder einstellen.

Werden Montagen oder andere Arbeiten am verriegelten Zylinder vorgenommen, kann die Verriegelungseinheit beschädigt werden.

- Betreiben Sie den Zylinder mit einem Lastfaktor von max. 50%.

Überschreitet der Lastfaktor 50%, können Probleme, wie z.B. ein Versagen der Entriegelung oder Schäden an der Verriegelungseinheit, auftreten. Ausserdem dürfen bei der Auswahl die im Katalog der Serie MGP (Best Pneumatics Nr. 2) angegebenen Betriebsbereiche nicht überschritten werden.

- Betreiben Sie nicht mehrere Zylinder synchron.

Vermeiden Sie Anwendungen, in denen zwei oder mehr Zylinder mit Endlagenverriegelung synchron zur Bewegung eines Werkstückes eingesetzt werden, da möglicherweise eine der Zylinderverriegelungen nicht im richtigen Moment entriegelt werden kann.

- Verwenden Sie ein Drosselrückschlagventil mit Abluftsteuerung. Mit Zuluftsteuerung kann möglicherweise die Verriegelung nicht gelöst werden.

- Stellen Sie sicher, dass der Zylinder auf der Seite mit der Verriegelung bis zum Hubende gefahren wird.

Erreicht der Zylinderkolben nicht das Hubende, kann es sein, dass weder verriegelt noch entriegelt werden kann.

- Verwenden Sie einen Druckluftzylinder nicht als Niederdruckhydraulikzylinder.

Die Hydraulikflüssigkeit würde auslaufen.

- Stellen Sie die Signalgeberposition so ein, dass er sowohl bei der Hub- als auch bei der Hysteresebewegung (2mm) schaltet.

Ein Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige, der auf eine grüne Anzeige am Hubende eingestellt ist, kann nach der Hysteresebewegung auf Rot wechseln. Das ist jedoch nicht als abnormal zu betrachten.

Betriebsdruck

⚠ Achtung

- Führen Sie Druckluft mit mindestens 0.15MPa am Anschluss auf der Seite des Verriegelungsmechanismus zu. Das ist erforderlich für die Entriegelung.

Entlüftungsgeschwindigkeit

⚠ Achtung

- Die Verriegelung erfolgt automatisch, wenn der Druck, der dem Anschluss auf der Seite des Verriegelungsmechanismus zugeführt wird, unter 0.05MPa abfällt. Ist die Leitung auf der Seite des Verriegelungsmechanismus lang und dünn oder befindet sich das Drosselrückschlagventil in einiger Entfernung vom Zylinder-Druckluftanschluss, verringert sich die Entlüftungsgeschwindigkeit. Berücksichtigen Sie, dass es einige Zeit dauern kann, bis die Verriegelung einrastet. Ein verstopfter Schalldämpfer am Entlüftungsanschluss des Elektromagnetventils kann dieselbe Wirkung haben.

Entriegelung

⚠ Warnung

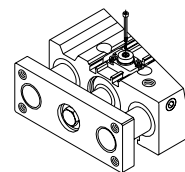
- Führen Sie vor dem Lösen der Verriegelung Druckluft auf der Seite ohne Verriegelungsmechanismus zu, sodass der Verriegelungsmechanismus bei der Entriegelung unbelastet ist. (Siehe empfohlene Pneumatik-Schaltkreise.) Wird die Entriegelung vorgenommen, wenn der zweite Anschluss in Entlüftungsposition ist und mit belasteter Verriegelungseinheit, kann letztere übermässig hohen Krafteinwirkungen ausgesetzt sein und beschädigt werden. Ausserdem sind plötzliche Bewegungen der Kolbenstange sehr gefährlich.

Manuelle Entriegelung

⚠ Achtung

- Nicht verriegelbare manuelle Entriegelung

Stecken Sie die Schraube aus dem Zubehör von oben durch die Gummikappe ein (die Gummikappe muss nicht entfernt werden), schrauben Sie sie in den Verriegelungskolben und ziehen Sie anschließend daran, um die Verriegelung zu lösen. Sobald Sie nicht mehr an der Schraube ziehen, ist die Verriegelung wieder aktiv. Gewindegrössen und Hübe sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.



Kolben-ø (mm)	Gewindegrösse	Ziehkraft N	Hub (mm)
20, 25, 32	M2.5 x 25ℓ min.	4.9N	2
40, 50, 63	M3 x 30ℓ min.	10N	3
80, 100	M5 x 40ℓ min.	24.5N	3

* Entfernen Sie die Schraube für den normalen Betrieb. Sie könnte sonst Fehlfunktionen der Verriegelung oder eine fehlerhafte Entriegelung verursachen.

- Verriegelbare manuelle Entriegelung

Den Drehknopf gedrückt halten und 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Verriegelung ist aufgehoben (und bleibt im entriegelten Zustand), wenn die ▲ -Marke auf der Kappe mit der ▼ OFF-Marke auf dem Drehknopf übereinstimmt.

Zur Aktivierung der Verriegelung,

den Drehknopf um 90° im Uhrzeigersinn drehen und dabei nach unten drücken und die ▲ -Marke auf der Kappe mit der ▼ ON-Marke auf dem Drehknopf ausrichten. Achten Sie dabei darauf, dass der Drehknopf mit einem Klickgeräusch einrastet. Rastet er nicht richtig ein, kann sich die Verriegelung lösen.

