

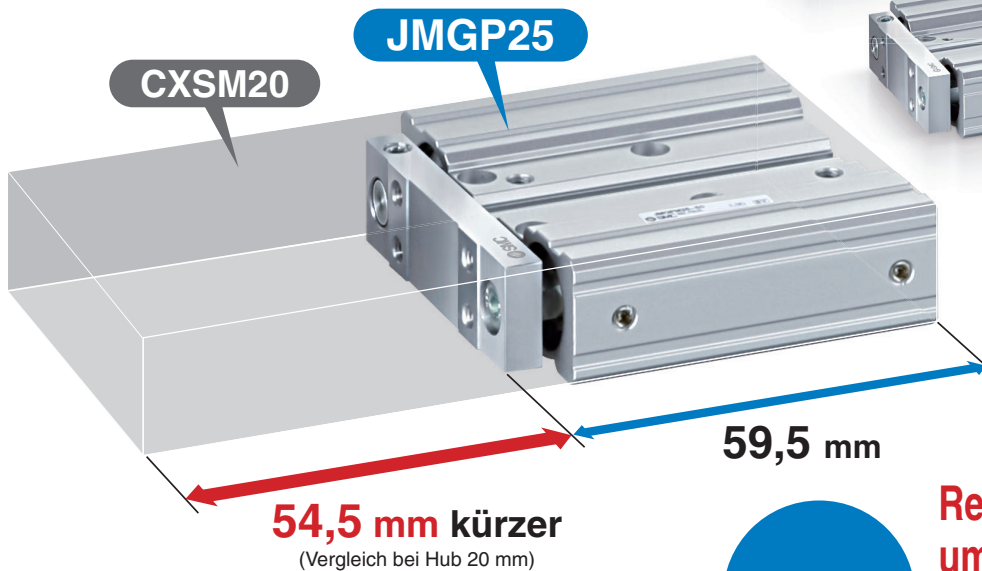
# Doppelkolbenzylinder

RoHS

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

Zylinder geeignet für **Schubanwendungen**, **Hebeanwendungen** oder **Klemmanwendungen**

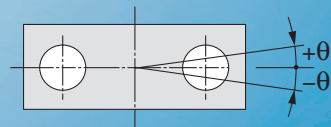
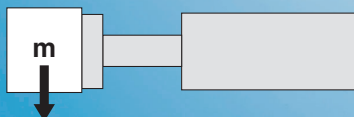
**Gesamtlänge**  
 Reduziert um bis zu **48 %**  
**114 mm** → **59,5 mm**  
 CXSM20 20 mm Hub (Ø 20 x 2)\*1  
 JMGP25 20 mm Hub (Ø 20 x 2)\*1



**Gewicht**  
 Reduziert um bis zu **38 %**  
**1,28 kg** → **0,8 kg**  
 CXSM32 25 mm Hub (Ø 32 x 2)\*1  
 JMGP40 25 mm Hub (Ø 32 x 2)\*1

**Zulässige Seitenlast**  
 Erhöht um das **6,6-Fache**  
**0,06 kg** → **0,4 kg**  
 CXSM10 50 mm Hub (Ø 10 x 2)\*1  
 JMGP12 50 mm Hub (Ø 10 x 2)\*1

**Verdrehgenauigkeit**  
 Verbessert um bis zu **40 %**  
**±0,1°** → **±0,06°**  
 CXSM32 25 mm Hub (Ø 32 x 2)\*1  
 JMGP40 25 mm Hub (Ø 32 x 2)\*1



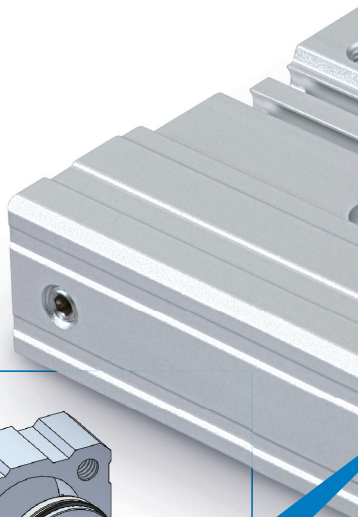
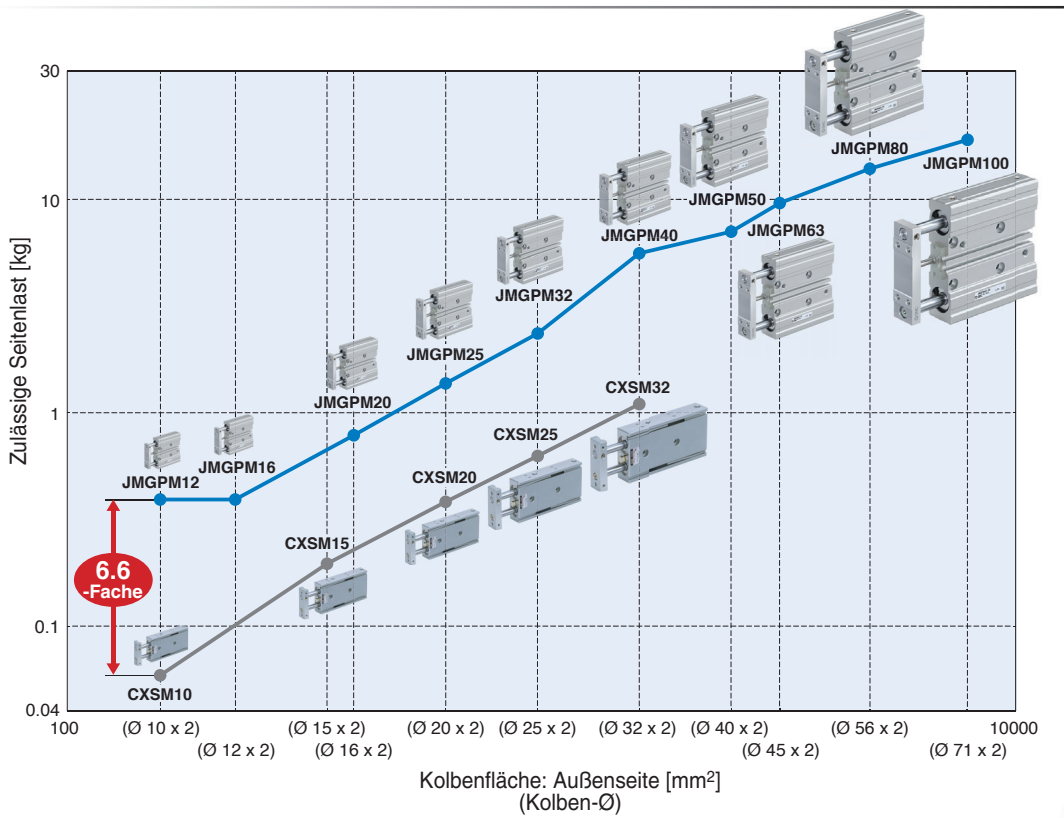
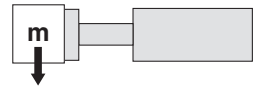
\*1 Die beiden für den Vergleich verwendeten Zylinder haben eine annähernd vergleichbare Kolbenfläche.

**Serie JMGP**

**SMC**  
 CAT.EUS20-238D-DE

# Zulässige Seitenlast erhöht um das 6,6-Fache

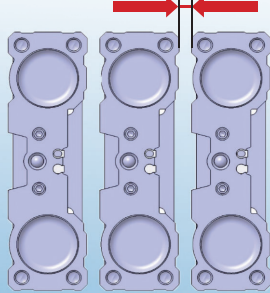
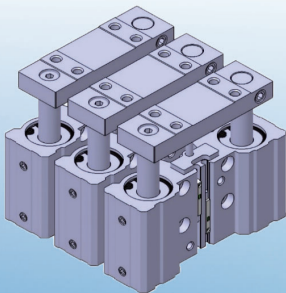
\* Im Vergleich zur Serie CXSM, 50 mm Hub



## Montage mit minimalem Abstand ist möglich.

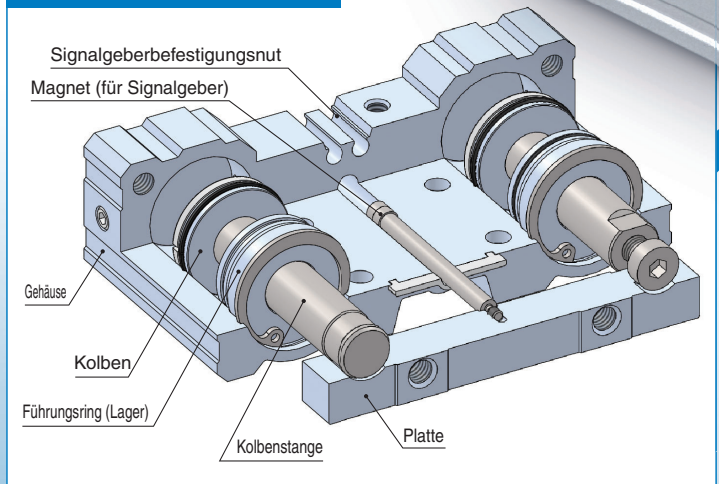
Die Zylinder können nebeneinander installiert werden.

Montageabstand: 0 bis 15 mm\*1



\*1 Variiert je nach Kolbendurchmesser  
Für nähere Angaben siehe S. 11

### Interner Aufbau



### Variationen der Serie

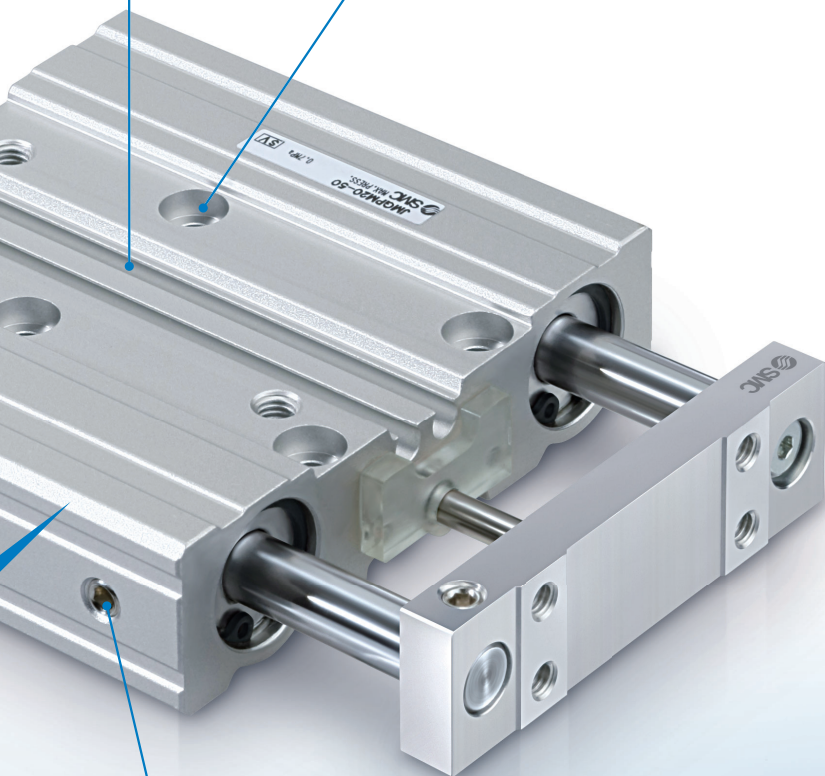
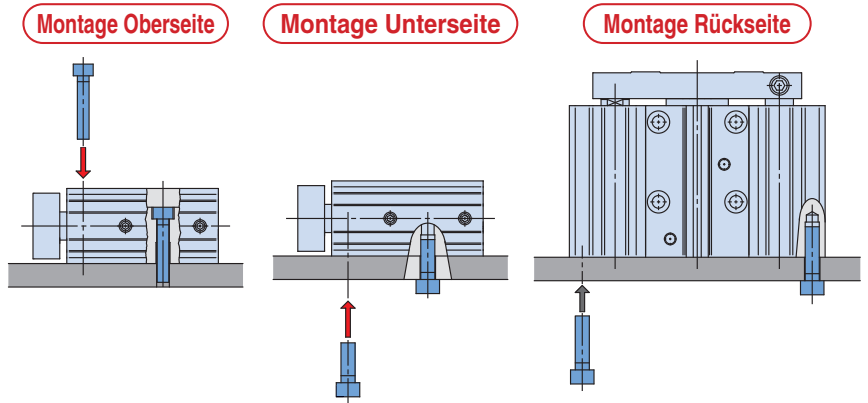
Modell	Lager	Kolben-Ø	Hub [mm]	Dämpfung	Kolbengeschwindigkeit	Anschlussgröße	Befestigungsrichtung
JMGP	Gleitlager	Ø 12 (Ø 10 x 2)	10, 20, 30, 50, 100	Elastische Dämpfung beidseitig	50 bis 300 mm/s	M3 x 0,5	Oberseite Unterseite Rückseite
		Ø 16 (Ø 12 x 2)				M5 x 0,8	
		Ø 20 (Ø 16 x 2)	25, 50, 100, 150, 200			1/8 (Rc, NPT, G)	
		Ø 25 (Ø 20 x 2)				1/4 (Rc, NPT, G)	
		Ø 32 (Ø 25 x 2)	25, 50, 100, 150, 200		50 bis 250 mm/s		
		Ø 40 (Ø 32 x 2)					
		Ø 50 (Ø 40 x 2)					
		Ø 63 (Ø 45 x 2)					
Ø 80 (Ø 56 x 2)							
Ø 100 (Ø 71 x 2)							



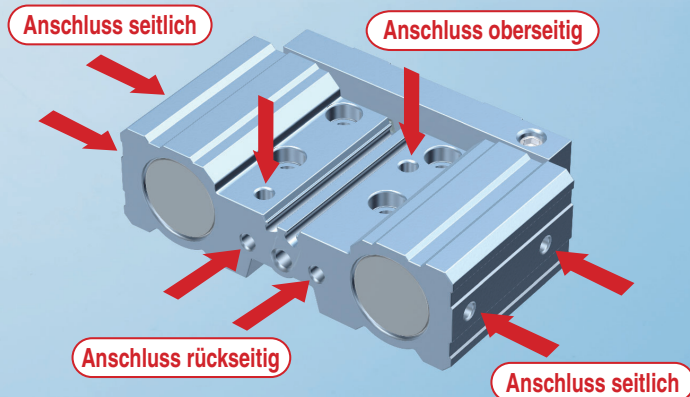
Elektronische Signalgeber der Serie D-M9□ können montiert werden.



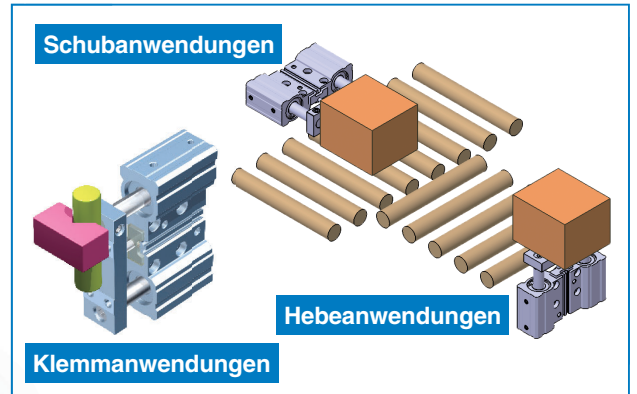
### 3 Montageoptionen



Der Leitungsanschluss ist auf vier Seiten möglich



### Anwendungsbeispiele



#### Zubehör

Für Ø 12 und Ø 16 JMGP  
Drosselrückschlagventil mit Steckverbindung  
Winkelausführung für M3

S. 13



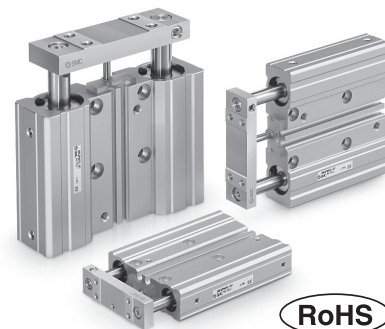
### INHALT

Bestellschlüssel .....	S. 3
Technische Daten .....	S. 4
Abmessungen .....	S. 6
Signalgebermontage .....	S. 10
Vor der Inbetriebnahme	
Signalgeberanschlüsse und Beispiele .....	S. 12
Zubehör .....	S. 13
Produktspezifische Sicherheitshinweise .....	S. 14
Sicherheitsvorschriften .....	Rückseite

# Doppelkolbenzylinder

## Serie JMGP

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



RoHS

### Bestellschlüssel

**JMGPM 25 - 30 - M9BW**

**Führungsart**  

M	Gleitlager
---	------------

**Kolben-Ø**

12	10 mm x 2
16	12 mm x 2
20	16 mm x 2
25	20 mm x 2
32	25 mm x 2
40	32 mm x 2
50	40 mm x 2
63	45 mm x 2
80	56 mm x 2
100	71 mm x 2

**Anschlussgewindeart**

—	M-Gewinde	Ø 12 bis Ø 32
	Rc	Ø 40 bis Ø 100
TN	NPT	
TF	G	

**Anzahl der Signalgeber**

—	2
S	1
n	n

**Signalgeber**

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

\* Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

**Zylinderhub [mm]**

Kolben-Ø	Standardhub [mm]
Ø 12 (Ø 10 x 2) Ø 16 (Ø 12 x 2)	10, 20, 30, 50, 100
Ø 20 (Ø 16 x 2) Ø 25 (Ø 20 x 2)	20, 30, 50, 100, 150
Ø 32 (Ø 25 x 2) Ø 40 (Ø 32 x 2) Ø 50 (Ø 40 x 2) Ø 63 (Ø 45 x 2) Ø 80 (Ø 56 x 2) Ø 100 (Ø 71 x 2)	25, 50, 100, 150, 200

\* Siehe Seite 4 für Zwischenhübe.

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

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Lastspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge [m]				vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
					DC	AC	senkrecht	gerade	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		IC-Steuerung	Relais, SPS
elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○			
				2-Draht			M9BV	M9B	●	●	●	○			
				3-Draht (NPN)			M9NWV	M9NW	●	●	●	○	IC-Steuerung		
				3-Draht (PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	●	○			
				2-Draht			M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—		
	wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	IC-Steuerung			
				3-Draht (PNP)	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○				
				2-Draht	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—			

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

\* Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m..... — Beispiel: M9NW      \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung ○ werden auf Bestellung gefertigt.  
 1 m..... M Beispiel: M9NWM  
 3 m..... L Beispiel: M9NWL  
 5 m..... Z Beispiel: M9NWZ

\* Für Einzelheiten zu den Signalgebern mit vorverdrahteten Steckern siehe Katalog auf [www.smc.eu](http://www.smc.eu).

\* Signalgeber werden zusammen mit dem Produkt geliefert, jedoch nicht montiert.

# Kompaktzylinder mit Führung *Serie JMGP*

## Technische Daten

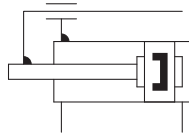


Kolben-Ø [mm]	Ø 12 (Ø 10 x 2)	Ø 16 (Ø 12 x 2)	Ø 20 (Ø 16 x 2)	Ø 25 (Ø 20 x 2)	Ø 32 (Ø 25 x 2)	Ø 40 (Ø 32 x 2)	Ø 50 (Ø 40 x 2)	Ø 63 (Ø 45 x 2)	Ø 80 (Ø 56 x 2)	Ø 100 (Ø 71 x 2)
<b>Wirkungsweise</b>	doppeltwirkend									
<b>Medium</b>	Druckluft									
<b>Prüfdruck</b>	1,05 MPa									
<b>max. Betriebsdruck</b>	0,7 MPa*1									
<b>min. Betriebsdruck</b>	0,15 MPa									
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	5 bis 60 °C									
<b>Kolbengeschwindigkeit *1, *2</b>	50 bis 300 mm/s*1								50 bis 250 mm/s*1	
<b>Dämpfung</b>	elastische Dämpfung beidseitig									
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)									
<b>Hubtoleranz</b>	$^{+1,5}_0$ mm									

\*1 Maximale Geschwindigkeit ohne Last.

\*2 Je nach gewählter Konfiguration kann es sein, dass die angegebene Geschwindigkeit nicht erreicht wird.

**Symbol**  
elastische Dämpfung



## Ausführung von Zwischenhuben

<b>Beschreibung</b>	Ausführung mit Distanzscheiben In einen Zylinder mit Standardhub werden Distanzstücke eingesetzt. - Hub kann in 5-mm-Schritten geändert werden.	
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe Standard-Bestellschlüssel	
<b>Ausführbarer Hub [mm]</b>	Ø 12 (Ø 10 x 2)	5 bis 95
	Ø 16 (Ø 12 x 2)	
	Ø 20 (Ø 16 x 2)	5 bis 145
	Ø 25 (Ø 20 x 2)	
	Ø 32 (Ø 25 x 2)	5 bis 195
	Ø 40 (Ø 32 x 2)	
	Ø 50 (Ø 40 x 2)	
Ø 63 (Ø 45 x 2)		
Ø 80 (Ø 56 x 2)		
Ø 100 (Ø 71 x 2)		
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: JMGP20-45 Ein 5-mm-Distanzstück wird in den JMGP20-50 eingebaut. Die Abmessung C beträgt 77,5 mm.	

Für Einzelheiten zu Zylindern mit Signalgebern siehe Seiten 10 bis 11.

- Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe
- Mindesthub für Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgebermontage

## Theoretische Leistung



Kolben-Ø [mm]	Kolbenstangen-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Kolbenfläche [mm <sup>2</sup> ]	Betriebsdruck [MPa]					
				0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Ø 12 (Ø 10 x 2)	6	AUS	157	31	47	63	79	94	110
		EIN	101	20	30	40	50	60	70
Ø 16 (Ø 12 x 2)	6	AUS	226	45	68	90	113	136	158
		EIN	170	34	51	68	85	102	119
Ø 20 (Ø 16 x 2)	8	AUS	402	80	121	161	201	241	281
		EIN	302	60	90	121	151	181	211
Ø 25 (Ø 20 x 2)	10	AUS	628	126	188	251	314	377	440
		EIN	471	94	141	188	236	283	330
Ø 32 (Ø 25 x 2)	12	AUS	982	196	295	393	491	589	687
		EIN	756	151	227	302	378	453	529
Ø 40 (Ø 32 x 2)	16	AUS	1608	322	483	643	804	965	1126
		EIN	1206	241	362	483	603	724	844
Ø 50 (Ø 40 x 2)	18	AUS	2513	503	754	1005	1257	1508	1759
		EIN	2004	401	601	802	1002	1203	1403
Ø 63 (Ø 45 x 2)	20	AUS	3181	636	954	1272	1590	1909	2227
		EIN	2553	511	766	1021	1276	1532	1787
Ø 80 (Ø 56 x 2)	25	AUS	4926	985	1478	1970	2463	2956	3448
		EIN	3944	789	1183	1578	1972	2367	2761
Ø 100 (Ø 71 x 2)	30	AUS	7918	1584	2376	3167	3959	4751	5543
		EIN	6505	1301	1951	2602	3252	3903	4553

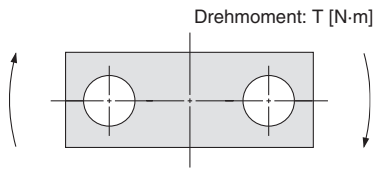
Anm.) Theoretische Zylinderkraft [N] = Druck [MPa] x Kolbenfläche [mm<sup>2</sup>]

## Gewicht

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]							
	10	20	25	30	50	100	150	200
Ø 12 (Ø 10 x 2)	0,09	0,12	—	0,14	0,19	0,30	—	—
Ø 16 (Ø 12 x 2)	0,10	0,13	—	0,15	0,20	0,32	—	—
Ø 20 (Ø 16 x 2)	—	0,21	—	0,25	0,33	0,53	0,72	—
Ø 25 (Ø 20 x 2)	—	0,28	—	0,33	0,43	0,68	0,92	—
Ø 32 (Ø 25 x 2)	—	—	0,60	—	0,77	1,11	1,44	1,78
Ø 40 (Ø 32 x 2)	—	—	0,80	—	1,07	1,62	2,16	2,70
Ø 50 (Ø 40 x 2)	—	—	1,27	—	1,63	2,36	3,09	3,82
Ø 63 (Ø 45 x 2)	—	—	1,60	—	2,03	2,89	3,74	4,60
Ø 80 (Ø 56 x 2)	—	—	2,81	—	3,47	4,79	6,12	7,44
Ø 100 (Ø 71 x 2)	—	—	4,48	—	5,40	7,22	9,05	10,87

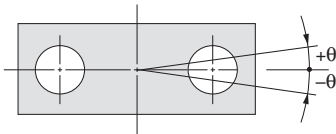
# Serie JMGP

## Zulässiges Drehmoment der Platte



Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]							
	10	20	25	30	50	100	150	200
Ø 12 (Ø 10 x 2)	0,13	0,10	—	0,08	0,06	0,04	—	—
Ø 16 (Ø 12 x 2)	0,14	0,11	—	0,09	0,07	0,04	—	—
Ø 20 (Ø 16 x 2)	—	0,27	—	0,22	0,16	0,10	0,07	—
Ø 25 (Ø 20 x 2)	—	0,54	—	0,45	0,34	0,21	0,15	—
Ø 32 (Ø 25 x 2)	—	—	0,93	—	0,66	0,42	0,31	0,24
Ø 40 (Ø 32 x 2)	—	—	2,18	—	1,59	1,03	0,77	0,61
Ø 50 (Ø 40 x 2)	—	—	3,41	—	2,56	1,70	1,27	1,02
Ø 63 (Ø 45 x 2)	—	—	5,09	—	3,86	2,60	1,96	1,57
Ø 80 (Ø 56 x 2)	—	—	8,48	—	6,56	4,52	3,45	2,79
Ø 100 (Ø 71 x 2)	—	—	13,54	—	10,72	7,56	5,84	4,76

## Verdrehgenauigkeit der Platte

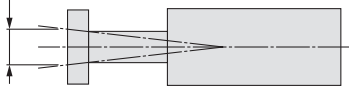


Verdrehgenauigkeit  $\theta$  im eingefahrenen Zustand und wenn keine Last einwirkt; darf die in der Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten.

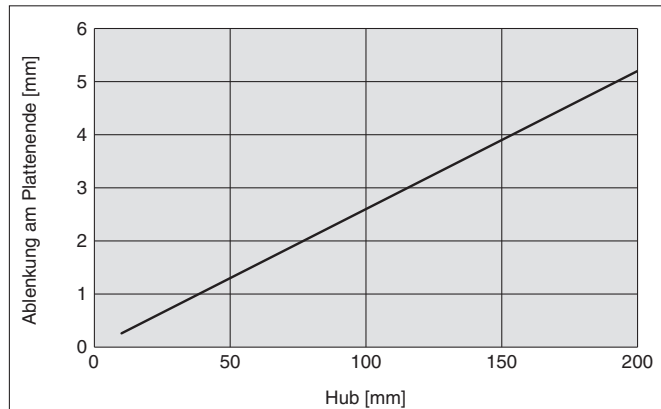
Kolben-Ø [mm]	Verdrehgenauigkeit $\theta$
Ø 12 (Ø 10 x 2)	±0,07°
Ø 16 (Ø 12 x 2)	
Ø 20 (Ø 16 x 2)	
Ø 25 (Ø 20 x 2)	±0,06°
Ø 32 (Ø 25 x 2)	
Ø 40 (Ø 32 x 2)	±0,05°
Ø 50 (Ø 40 x 2)	
Ø 63 (Ø 45 x 2)	±0,04°
Ø 80 (Ø 56 x 2)	
Ø 100 (Ø 71 x 2)	

## Ablenkung am Plattenende

Ablenkung am Plattenende [mm]



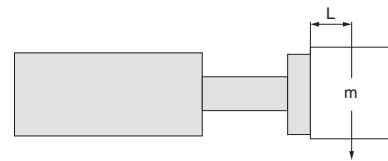
Richtwerte der Ablenkung des Plattenendes ohne Last ist in der folgenden Grafik dargestellt.



## Zulässige Querlast

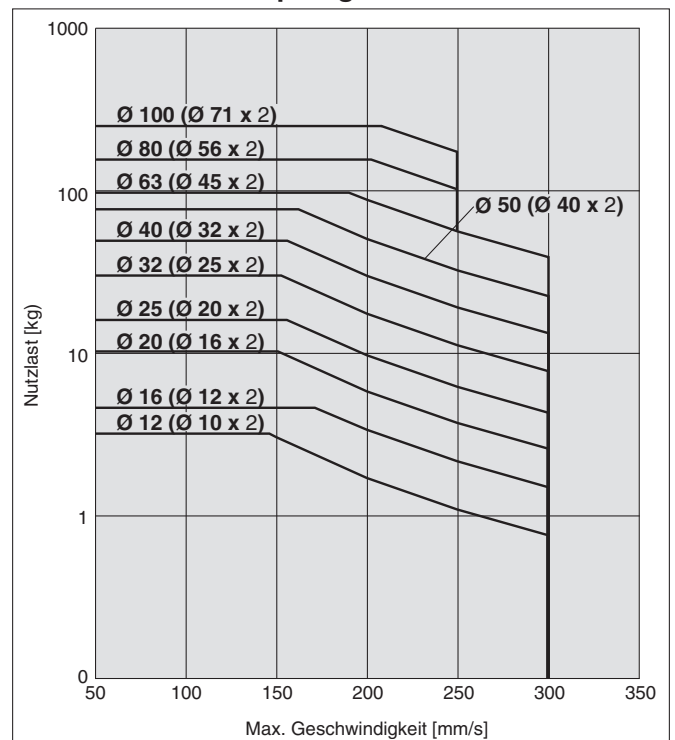
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]							
	10	20	25	30	50	100	150	200
Ø 12 (Ø 10 x 2)	0,9	0,7	—	0,5	0,4	0,2	—	—
Ø 16 (Ø 12 x 2)	0,9	0,7	—	0,6	0,4	0,2	—	—
Ø 20 (Ø 16 x 2)	—	1,3	—	1,0	0,8	0,5	0,3	—
Ø 25 (Ø 20 x 2)	—	2,3	—	1,9	1,4	0,9	0,6	—
Ø 32 (Ø 25 x 2)	—	—	3,4	—	2,4	1,5	1,1	0,9
Ø 40 (Ø 32 x 2)	—	—	7,8	—	5,7	3,7	2,7	2,2
Ø 50 (Ø 40 x 2)	—	—	9,6	—	7,2	4,8	3,6	2,9
Ø 63 (Ø 45 x 2)	—	—	13,0	—	9,8	6,6	5,0	4,0
Ø 80 (Ø 56 x 2)	—	—	18,3	—	14,2	9,8	7,5	6,0
Ø 100 (Ø 71 x 2)	—	—	24,5	—	19,4	13,7	10,6	8,6

\* Die o.g. Querlast entspricht dem Wert bei einem exzentrischem Abstand von  $L = 0$  mm.



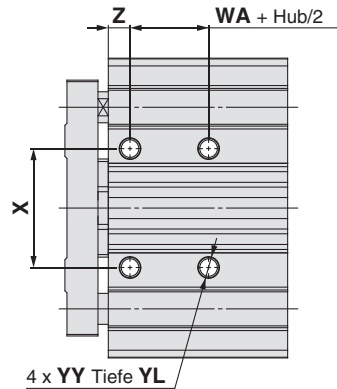
## Zulässige kinetische Energie

mit elastischer Dämpfung

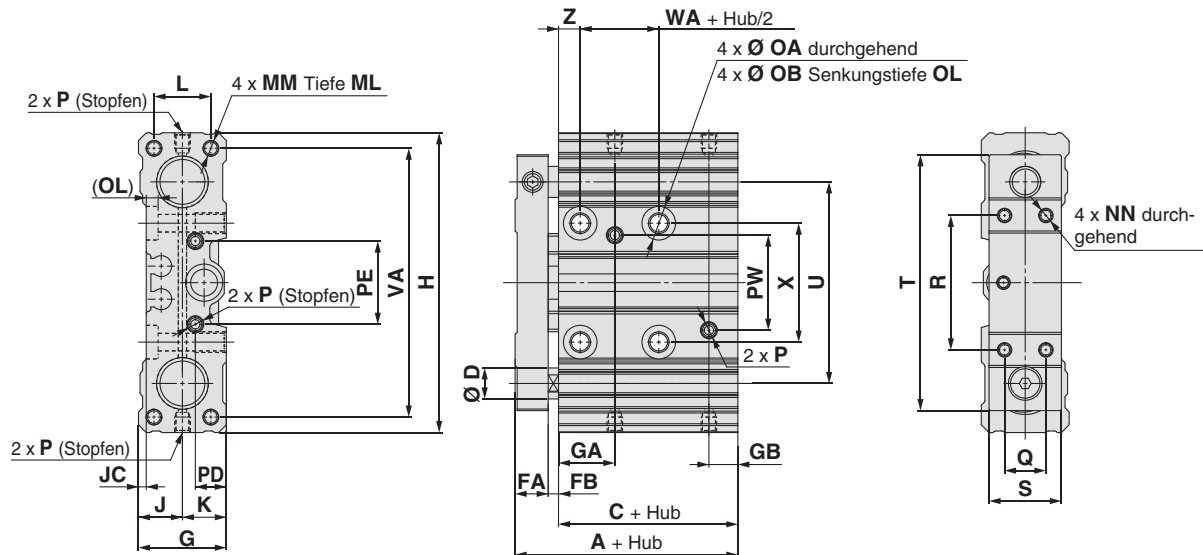


Kolben-Ø **Ø 12 (Ø 10 x 2), Ø 16 (Ø 12 x 2)**

Standard: JMGP



Unteransicht



[mm]

Kolben-Ø	Standardhub	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
Ø 12 (Ø 10 x 2)	10, 20, 30, 50, 100	33	24,5	6	6,5	2	17	11	5,5	58	8,5	1,5	8,5	11	M3 x 0,5	7,5	M2,5 x 0,45
Ø 16 (Ø 12 x 2)		33	24,5	6	6,5	2	18	11	5,5	64	9	3	9	11	M4 x 0,7	10	M3 x 0,5

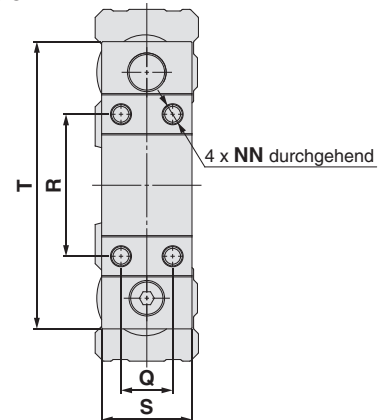
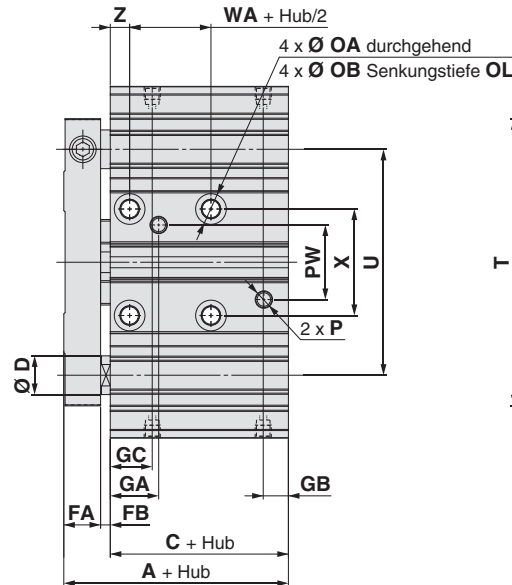
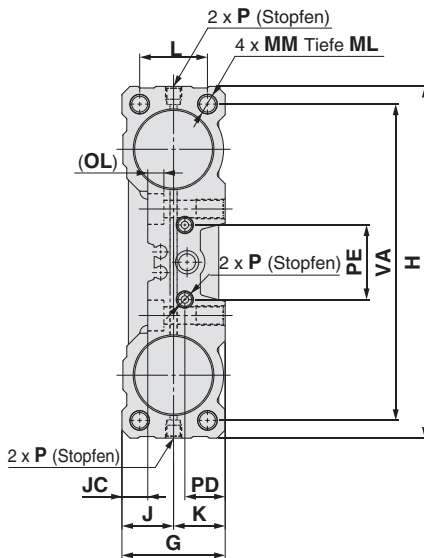
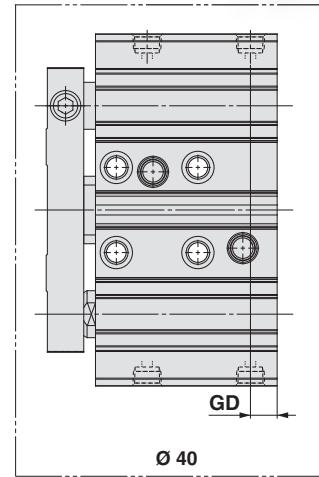
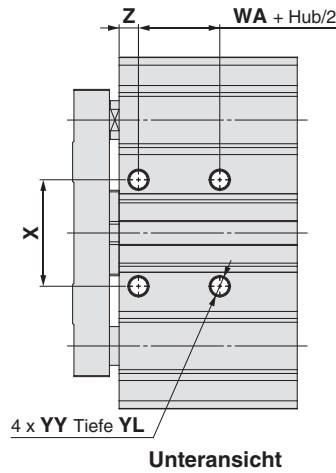
Kolben-Ø	OA	OB	OL	P	PD	PE	PW	Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
Ø 12 (Ø 10 x 2)	3,4	6,5	2,5	M3 x 0,5	6	16	18,5	8	26	14	49,5	39	52	10,2	23	M4 x 0,7	6	4,2
Ø 16 (Ø 12 x 2)	3,4	6,5	2	M3 x 0,5	6,5	16	18,5	8	28	14	53	42	57	10,2	24	M4 x 0,7	6	4,3



# Serie JMGP

Kolben-Ø **Ø 20 (Ø 16 x 2) bis Ø 40 (Ø 32 x 2)**

Standard: JMGP



[mm]

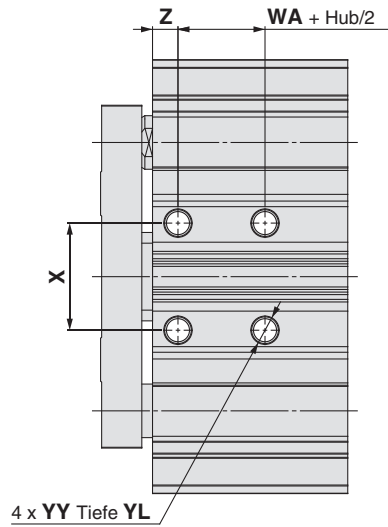
Kolben-Ø	Standardhub	A	C	D	FA	FB	G	GA			GB	GC	GD	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
								—	TN	TF											
Ø 20 (Ø 16 x 2)	20, 30, 50	38	27,5	8	7,5	3	22	12,5	—	—	7,5	11	—	83	11	3	11	14	M4 x 0,7	10	M4 x 0,7
	100, 150	39,5	28	10	8,5	3	26	12	—	—	7,5	11	—	93	13	4,5	13	17	M5 x 0,8	12,5	M5 x 0,8
Ø 32 (Ø 25 x 2)	25, 50, 100	44,5	30	12	11,5	3	32	15	—	—	7,5	13	—	109	16	8	16	21	M6 x 1	15	M6 x 1
	150, 200	54	37	16	13	4	41	19,5	21	12	17,5	9	120	20,5	4	20,5	27	M8 x 1,25	20	M6 x 1	

Kolben-Ø	OA	OB	OL	P			PD	PE	PW			Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
				—	TN	TF			—	TN	TF											
Ø 20 (Ø 16 x 2)	4,3	8	3,5	M5 x 0,8	—	—	7,5	19	21	—	—	10	36	18	66	54	75	15,9	29	M5 x 0,8	7,5	4,5
Ø 25 (Ø 20 x 2)	4,3	8	4	M5 x 0,8	—	—	9,5	22	22	—	—	12	38	22	75	60	84	12,7	31	M5 x 0,8	7,5	4,5
Ø 32 (Ø 25 x 2)	5,4	9,5	5	M5 x 0,8	—	—	12,5	23	23	—	—	16	44	28	89	70	98	12,7	33	M6 x 1	9	6
Ø 40 (Ø 32 x 2)	6,7	11	6	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	13	16,5	26	27,5	20	43	33	97	71	107	15,3	29	M8 x 1,25	10	7,1	

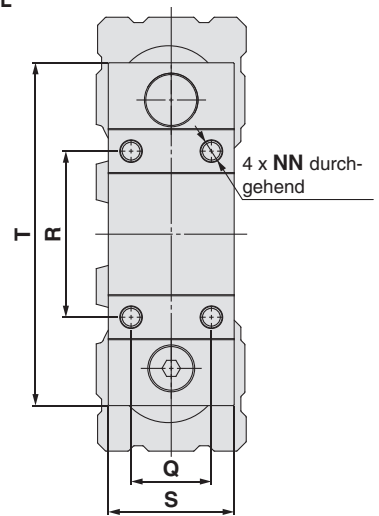
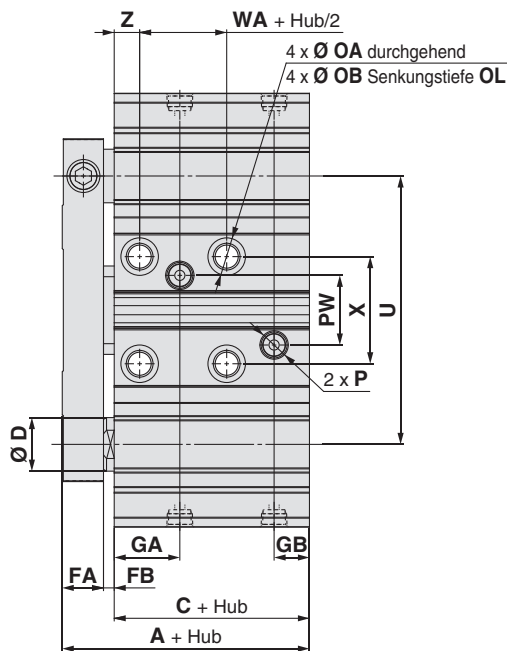
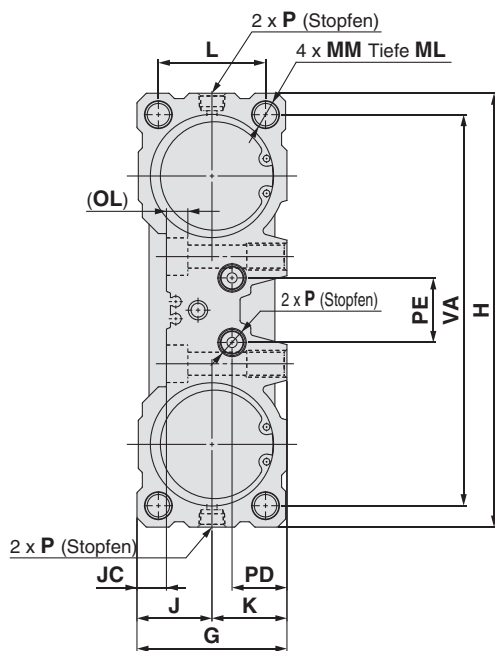


Kolben-Ø **Ø 50 (Ø 40 x 2), Ø 63 (Ø 45 x 2)**

Standard: JMGP



Unteransicht



[mm]

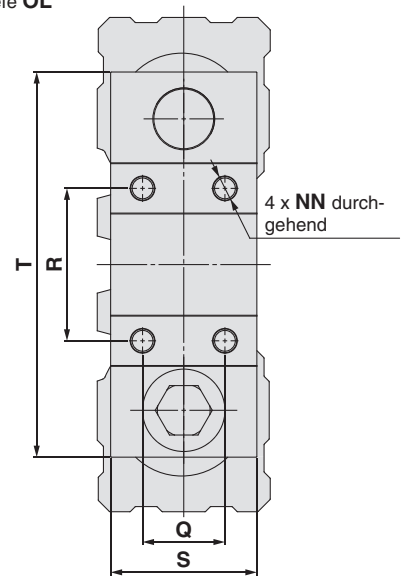
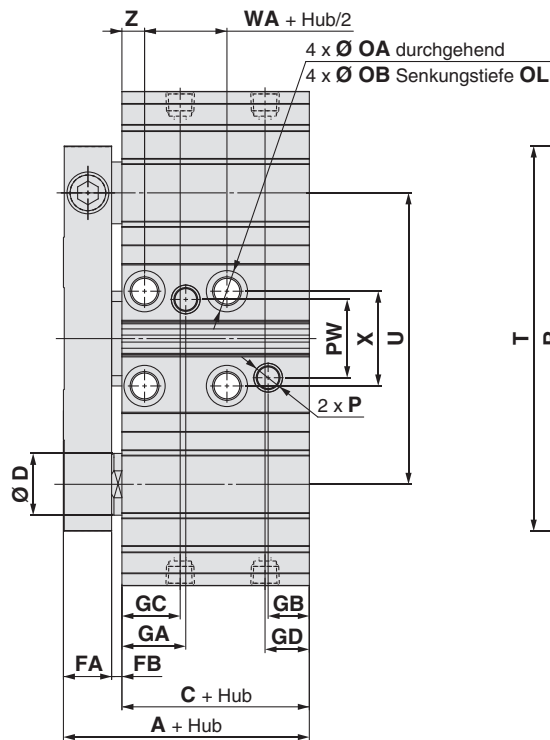
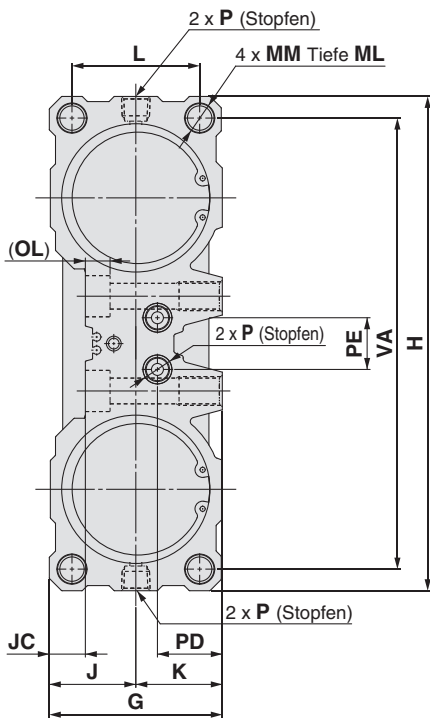
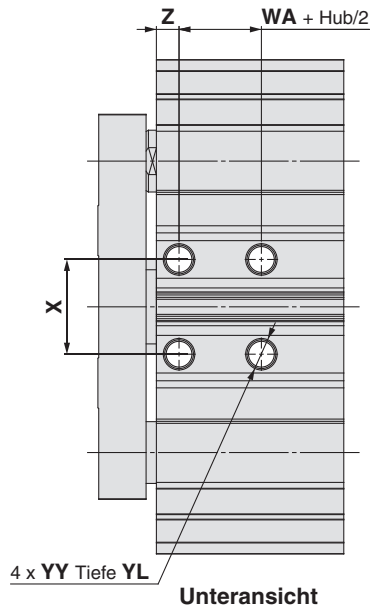
Kolben-Ø	Standardhub	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
Ø 50 (Ø 40 x 2)	25, 50, 100, 150, 200	63	43,5	18	15,5	4	51	20,5	12,5	148	25,5	9	25,5	37	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25
Ø 63 (Ø 45 x 2)		67,5	48	20	15,5	4	56	24,5	13,5	162	28	11	28	40	M10 x 1,5	25	M8 x 1,25

Kolben-Ø	OA	OB	OL	P			PD	PE	PW			Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
				—	TN	TF			—	TF	TN											
Ø 50 (Ø 40 x 2)	6,7	11	6	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	18	27	—	TF	TN	24	54	39	119	91	135	18,1	40	M8 x 1,25	12	7,6
Ø 63 (Ø 45 x 2)	8,6	14	8	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	20,5	24	—	TF	TN	30	62	47	128	100	146	20	40	M10 x 1,5	15	9,5

# Serie JMGP

Kolben-Ø **Ø 80 (Ø 56 x 2), Ø 100 (Ø 71 x 2)**

Standard: JMGP



[mm]

Kolben-Ø	Standardhub	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	GC	GD	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
Ø 80 (Ø 56 x 2)	25, 50, 100	85,5	62	25	19,5	4	69	28,5	20,5	25	22	202	34,5	15,5	34,5	50	M12 x 1,75	30	M10 x 1,5
	150, 200	94,5	66	30	23,5	5	84	31	20	28,5	21,5	240	42	17,5	42	62	M14 x 2	35	M12 x 1,75

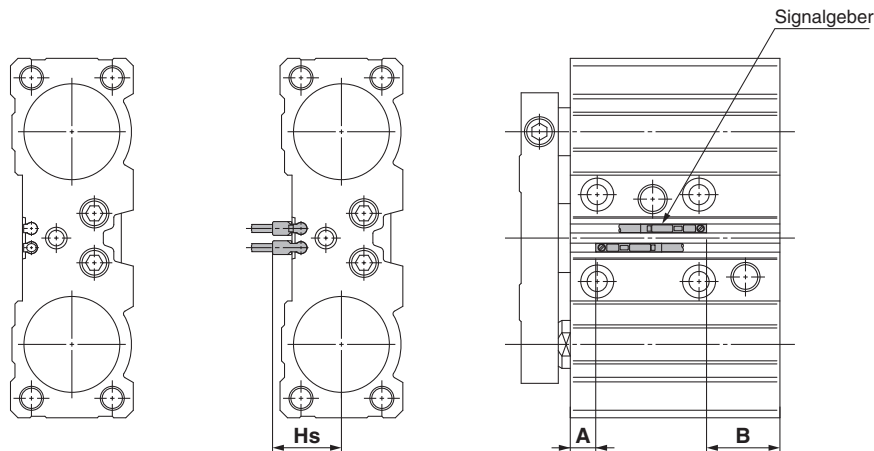
Kolben-Ø	OA	OB	OL	P			PD	PE	PW	Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
				—	TN	TF														
Ø 80 (Ø 56 x 2)	10,6	17,5	10	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	24,5	23	37	38	64	55	155	118	184	25,5	42	M12 x 1,75	18	9,5
Ø 100 (Ø 71 x 2)	12,5	20	12	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	31,5	25	38	40	74	71	187	141,5	219	27,5	46	M14 x 2	21	11

# Serie JMGP

## Signalgebermontage

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

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



#### Korrekte Signalgeber-Einbaulage

Signalgebermodell	[mm]	
	A	B
D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		
Kolben-Ø		
Ø 12 (Ø 10 x 2)	10,0	2,5
Ø 16 (Ø 12 x 2)	10,0	2,5
Ø 20 (Ø 16 x 2)	9,5	6,0
Ø 25 (Ø 20 x 2)	9,5	6,5
Ø 32 (Ø 25 x 2)	9,5	8,5
Ø 40 (Ø 32 x 2)	8,5	16,5
Ø 50 (Ø 40 x 2)	8,5	23,0
Ø 63 (Ø 45 x 2)	8,5	27,5
Ø 80 (Ø 56 x 2)	8,5	41,5
Ø 100 (Ø 71 x 2)	7,5	46,5

#### Signalgeber-Einbauhöhe

Signalgebermodell	[mm]	
	Hs	
D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		
Kolben-Ø		
Ø 12 (Ø 10 x 2)		14,0
Ø 16 (Ø 12 x 2)		14,0
Ø 20 (Ø 16 x 2)		14,0
Ø 25 (Ø 20 x 2)		14,0
Ø 32 (Ø 25 x 2)		—
Ø 40 (Ø 32 x 2)		23,5
Ø 50 (Ø 40 x 2)		—
Ø 63 (Ø 45 x 2)		—
Ø 80 (Ø 56 x 2)		—
Ø 100 (Ø 71 x 2)		—

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

### Mindesthub für Signalgebermontage

Signalgebermodell	Anzahl der Signalgeber	[mm]									
		Kolben-Ø									
		Ø 12 (Ø 10 x 2)	Ø 16 (Ø 12 x 2)	Ø 20 (Ø 16 x 2)	Ø 25 (Ø 20 x 2)	Ø 32 (Ø 25 x 2)	Ø 40 (Ø 32 x 2)	Ø 50 (Ø 40 x 2)	Ø 63 (Ø 45 x 2)	Ø 80 (Ø 56 x 2)	Ø 100 (Ø 71 x 2)
D-M9□V	1	5									
	2	5									
D-M9□	1	5 Anm. 1)					5				
	2	10 Anm. 1)	10								
D-M9□W	1	5 Anm. 2)									
	2	10 Anm. 2)	10								
D-M9□WV D-M9□AV	1	5 Anm. 2)									
	2	10									
D-M9□A	1	5 Anm. 2)									
	2	10 Anm. 2)									

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

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

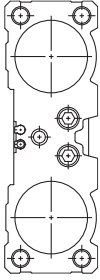
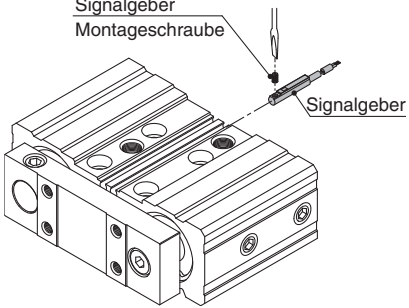
Beachten Sie bei der geraden Ausführung auch die obige Anm. 1).

### Betriebsbereich

Signalgebermodell	[mm]									
	Kolben-Ø									
	Ø 12 (Ø 10 x 2)	Ø 16 (Ø 12 x 2)	Ø 20 (Ø 16 x 2)	Ø 25 (Ø 20 x 2)	Ø 32 (Ø 25 x 2)	Ø 40 (Ø 32 x 2)	Ø 50 (Ø 40 x 2)	Ø 63 (Ø 45 x 2)	Ø 80 (Ø 56 x 2)	Ø 100 (Ø 71 x 2)
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3,5	3	4	4	4	4	4	4	4	4

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

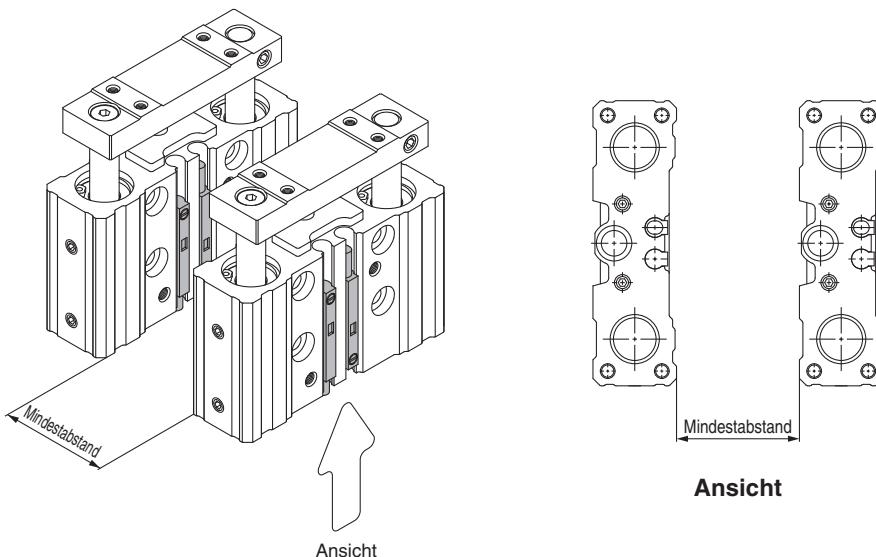
## Signalgebermontage

verwendbare Signalgeber	<b>D-M9□/M9□V</b> <b>D-M9□W/M9□WV</b> <b>D-M9□A/M9□AV</b>						
Kolben-Ø	<b>Ø 12 (Ø 10 x 2) bis Ø 100 (Ø 71 x 2)</b>						
Signalgeber-Montageflächen	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut 						
Signalgebermontage	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm.</li> </ul> <p><b>Anzugsdrehmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube [N·m]</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Signalgebermodell</th> <th>Anzugsdrehmoment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-M9□(V)</td> <td rowspan="3">0,05 bis 0,15</td> </tr> <tr> <td>D-M9□W(V)</td> </tr> <tr> <td>D-M9□A(V)</td> </tr> </tbody> </table>	Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment	D-M9□(V)	0,05 bis 0,15	D-M9□W(V)	D-M9□A(V)
Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment						
D-M9□(V)	0,05 bis 0,15						
D-M9□W(V)							
D-M9□A(V)							

## Sicherheitshinweise zum Montageabstand

Werden Zylinder nebeneinander eingebaut, wie in der Abbildung unten dargestellt, muss zwischen ihnen mindestens der in der nachstehenden Tabelle aufgeführte Abstand eingehalten werden.

Bei einem unzureichenden Abstand kann es aufgrund der Magnete in den nebeneinander liegenden Zylindern zu Funktionsstörungen der Signalgeber kommen.



Kolben-Ø	Mindestabstand [mm]
Ø 12 (Ø 10 x 2)	15
Ø 16 (Ø 12 x 2)	15
Ø 20 (Ø 16 x 2)	15
Ø 25 (Ø 20 x 2)	10
Ø 32 (Ø 25 x 2)	5
Ø 40 (Ø 32 x 2)	0
Ø 50 (Ø 40 x 2)	0
Ø 63 (Ø 45 x 2)	0
Ø 80 (Ø 56 x 2)	0
Ø 100 (Ø 71 x 2)	0

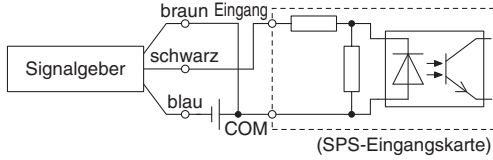


# Vor der Inbetriebnahme

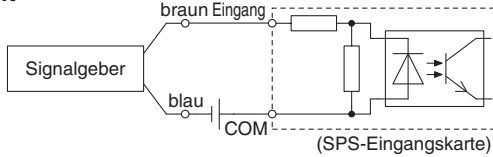
## Signalgeberanschlüsse und Beispiele

### Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON plus

#### 3-Draht, NPN

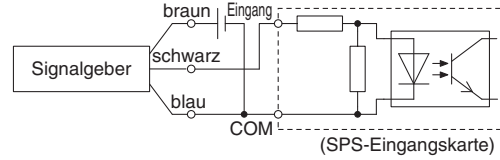


#### 2-Draht

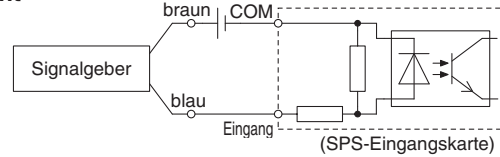


### Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON minus

#### 3-Draht, PNP



#### 2-Draht



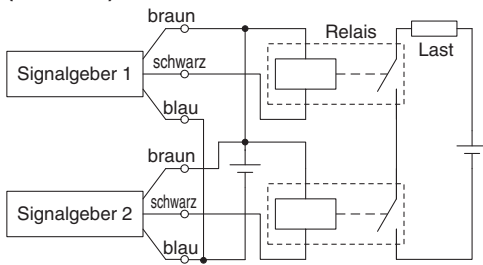
Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

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

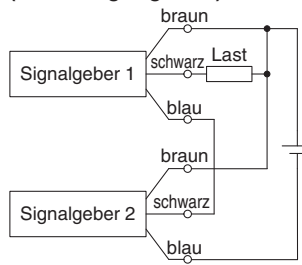
\* Bei Verwendung von elektronischen Signalgebern sicherstellen, dass die Anwendung derart eingestellt ist, dass die Signale der ersten 50 ms ungültig sind.  
Je nach Betriebsumgebung funktioniert das Produkt möglicherweise nicht ordnungsgemäß.

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

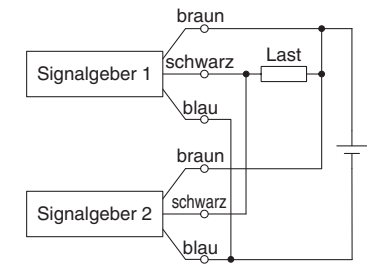
(mit Relais)



(nur mit Signalgebern)

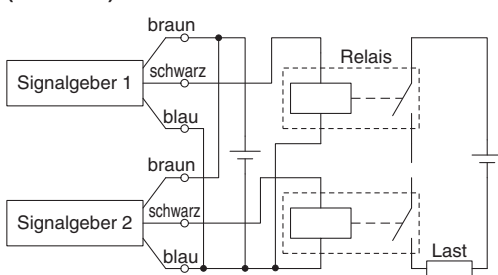


#### 3-Draht-System mit paralleler Schaltung für NPN-Ausgang

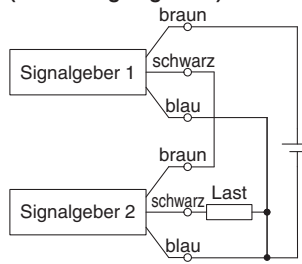


#### 3-Draht-System mit serieller Schaltung für PNP-Ausgang

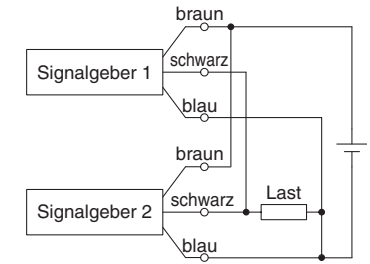
(mit Relais)



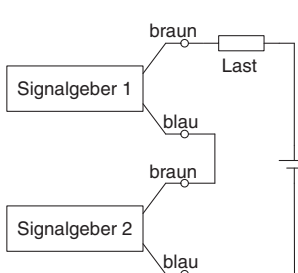
(nur mit Signalgebern)



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



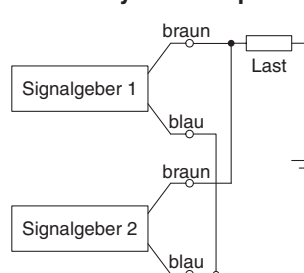
#### 2-Draht-System mit serieller Schaltung



Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Lastspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind. Signalgeber mit einer Lastspannung von unter 20 V können nicht verwendet werden. Bitte kontaktieren Sie SMC, wenn Sie serielle Schaltung für einen hitzebeständigen elektronischen Signalgeber oder einen Trimmerschalter verwenden.

Beispiel) Lastspannung bei ON  
Versorgungsspannung: 24 VDC  
Interner Spannungsabfall: 4 V  
Lastspannung bei ON = Versorgungsspannung –  
Interner Spannungsabfall x 2 Stk.  
= 24 V – 4 V x 2 Stk.  
= 16 V

#### 2-Draht-System mit paralleler Schaltung



(elektronischer Signalgeber)

Wenn zwei Signalgeber parallel geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Lastspannung im ausgeschalteten Zustand ansteigt.

Reed

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

Beispiel) Lastspannung bei OFF  
Kriechstrom: 1 mA  
Ausgangsimpedanz: 3 kΩ  
Lastspannung bei OFF = Kriechstrom x 2 Stk. x Lastimpedanz  
= 1 mA x 2 Stk. x 3 kΩ  
= 6 V

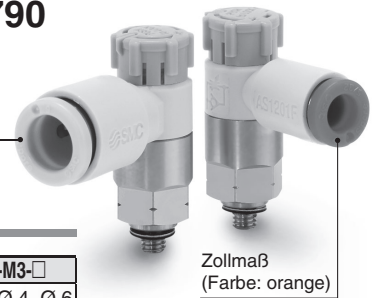
# Zubehör

Für Ø 12 und Ø 16 JMGP

RoHS

## Drosselrückschlagventil mit Steckverbindung Winkelausführung für M3 AS12□1F-M3-□A-X790

Metrisch (Farbe: hellgrau)



Zollmaß  
(Farbe: orange)

### Technische Daten

Medium	Druckluft
Prüfdruck	1,5 MPa
max. Betriebsdruck	1 MPa
min. Betriebsdruck	0,1 MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	-5 bis 60 °C (kein Gefrieren)
Verwendbares Schlauchmaterial	Polyamid, Soft-Polyamid, Polyurethan*1, FEP, PFA

\*1 Beachten Sie den max. Betriebsdruck bei der Verwendung von Soft-Polyamid- oder Polyurethan-Schläuchen. (Siehe Katalog auf [www.smc.eu](http://www.smc.eu) für Einzelheiten)

### Durchfluss und Leitwert

Modell		AS12□1F-M3-□
Schlauch-Außen-Ø	metrisch	Ø 2, Ø 3,2, Ø 4, Ø 6
C-Werte: Leitwert dm <sup>3</sup> /(s·bar)	Freier Durchfluss	0,07
	Geregelter Durchfluss	0,07
Kritisches Druckverhältnis b	Freier Durchfluss	0,3
	Geregelter Durchfluss	0,2

\* Die C-Werte und b-Werte für den geregelten Durchfluss gelten bei vollständig geöffneter Nadel, die Werte für den freien Durchfluss gelten bei vollständig geschlossener Nadel.

### Bestellschlüssel

**AS 1 2 0 1 F - M3 - 06 A - X790**

**Gehäusegröße**  
1 M3 x 0,5

**Anschlussgröße**  
M3 M3 x 0,5

**Ausführung**  
2 Winkel

**Steuerungsart\*1**  
0 Abluftdrossel  
1 Zuluftdrossel

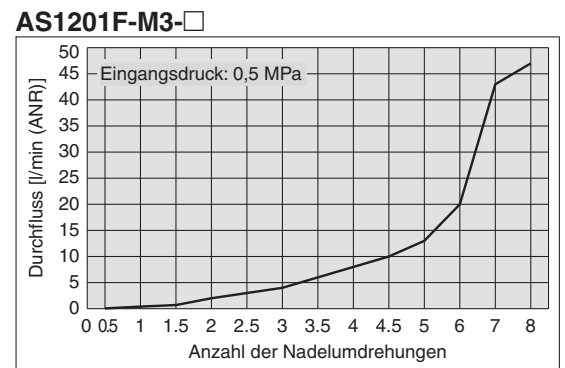
**Ausführung mit Druckverriegelung**  
Verwendbarer Schlauch-Außen-Ø

Metrisch*1	Zollmaß*1
02 Ø 2*3	01 Ø 1/8"
23 Ø 3,2*2	03 Ø 5/32"
04 Ø 4	
06 Ø 6	

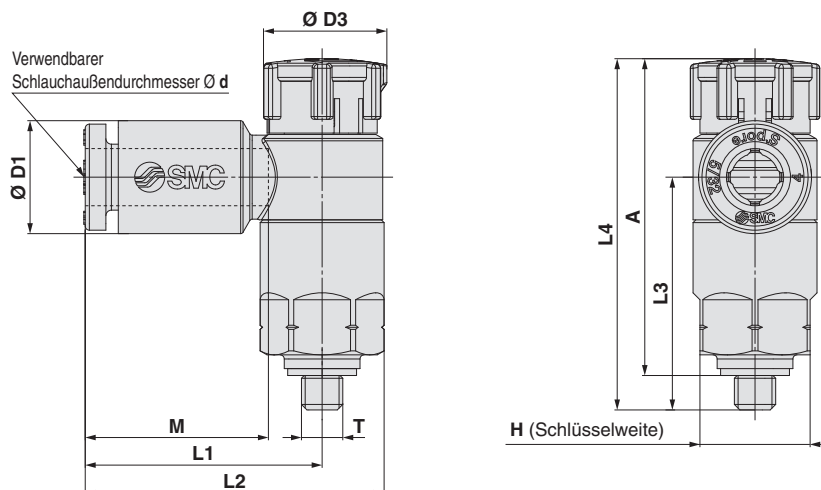
\*1 Metrisch: hellgrau  
Zollmaß: orange  
\*2 Schlauch mit Ø 1/8" verwenden.  
\*3 Für Ø 2 können nur Polyurethanschläuche verwendet werden.

Abluftdrossel: grau  
Zuluftdrossel: hellblau

### Nadelventil/Durchflusskennlinien



### Abmessungen



### Metrisch/Zollmaß

Modell	d	T	H	D1	D3	L1	L2	L3	L4*1		A*2		M	Gewicht [g]
									Entriegelt	Verriegelt	Entriegelt	Verriegelt		
AS12□1F-M3-02A-X790	2	M3 x 0,5	8	5,8	9,4	15,8	20,3	16,9	26,5	25,4	23,5	22,4	11,9	5
AS12□1F-M3-23A-X790	3,2			7,2		17,2	21,7							
AS12□1F-M3-04A-X790	4			8,2		18,6	23,1						16,5	
AS12□1F-M3-06A-X790	6			10,4		17,2	21,7						16,9	
AS12□1F-M3-01A-X790	1/8"			7,2										
AS12□1F-M3-03A-X790	5/32"	8,2												

\*1 Referenzabmessungen

\*2 Referenzabmessungen der Gewinde nach dem Einbau



# Serie JMGP

## Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

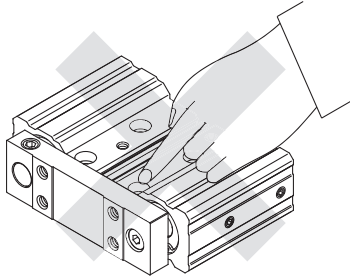
Vor der Inbetriebnahme des Produkts lesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Website, <http://www.smc.eu>.

### Montage

#### ⚠️ Warnung

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

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



#### ⚠️ Achtung

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

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

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

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

3. Achten Sie darauf, den Gleitabschnitt der Kolbenstange nicht zu verkratzen oder zu verbiegen.

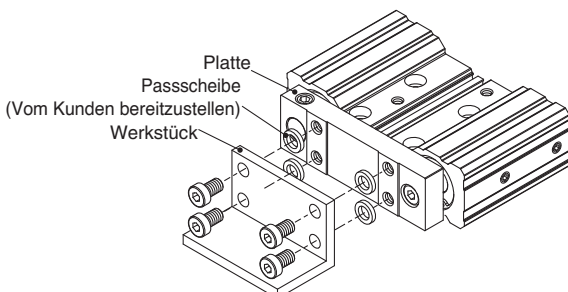
Beschädigte Dichtungen usw. führen zu Leckagen bzw. Funktionsstörungen.

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

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

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

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



### Montage

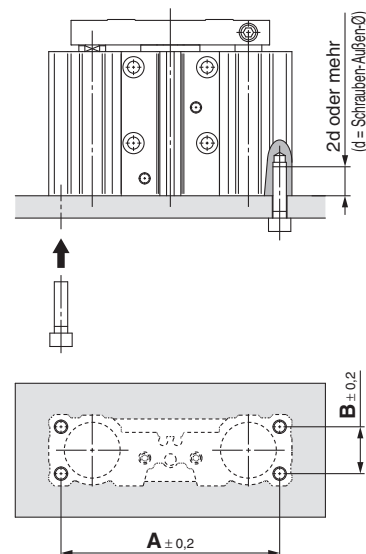
#### ⚠️ Achtung

6. Achten Sie darauf, dass die Kolbenstangen eingefahren sind, wenn Sie Werkstücke auf der Platte befestigen.

Wenn bei ausgefahrenen Kolbenstangen Werkstücke auf der Platte montiert werden, kann dies zu einer Verformung der Kolbenstangen und damit zu einer Fehlfunktion führen.

7. Rückseite des Zylinders

Bohren Sie für die rückseitige Montage ein Loch in die Montagebasis des Kunden für Innensechskantschrauben.



Kolben-Ø [mm]	A [mm]	B [mm]	Innensechskantschraube
Ø 12 (Ø 10 x 2)	52	11	M3 x 0,5
Ø 16 (Ø 12 x 2)	57	11	M4 x 0,7
Ø 20 (Ø 16 x 2)	75	14	M4 x 0,7
Ø 25 (Ø 20 x 2)	84	17	M5 x 0,8
Ø 32 (Ø 25 x 2)	98	21	M6 x 1,0
Ø 40 (Ø 32 x 2)	107	27	M8 x 1,25
Ø 50 (Ø 40 x 2)	135	37	M8 x 1,25
Ø 63 (Ø 45 x 2)	146	40	M10 x 1,5
Ø 80 (Ø 56 x 2)	184	50	M12 x 1,75
Ø 100 (Ø 71 x 2)	219	62	M14 x 2

7. Je nach gewählter Systemkonfiguration ist es möglich, dass die spezifizierte Geschwindigkeit nicht erfüllt wird.

### Sonstige

#### ⚠️ Achtung

Dieses Produkt darf nicht als Stopper eingesetzt werden.



## Serie JMGP

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

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

### Verschlauchungsanschluss

## Achtung

Je nach Betriebsbedingungen kann die Position des Verschlauchungsanschlusses mit Hilfe eines Stopfens geändert werden. Überprüfen Sie die Luftleckage, wenn Sie den verschlossenen Anschluss schalten. Tritt eine geringfügige Leckage auf, die nachfolgenden Stopfen bestellen und wieder montieren.

#### Bestell-Nr. Verschlussstopfen

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	Anschlussgewindeart	Anzahl*
Ø 12 (Ø 10 x 2) Ø 16 (Ø 12 x 2)	P-M3	M3	8
Ø 20 (Ø 16 x 2) Ø 25 (Ø 20 x 2) Ø 32 (Ø 25 x 2)	P-M5	M5	8
Ø 40 (Ø 32 x 2)	P-R1	Rc 1/8	8
Ø 50 (Ø 40 x 2)	P-N1	NPT 1/8	8
Ø 63 (Ø 45 x 2)	P-G1	G 1/8	8
Ø 80 (Ø 56 x 2)	P-R2	Rc 1/4	8
Ø 100 (Ø 71 x 2)	P-N2	NPT 1/4	8
	P-G2	G 1/4	8

\* 1 Set enthält 8 Stück.

Beim erneuten Einbauen des Ersatz-Verschlussstopfens den Bereich des Anschluss-Innengewindes leicht mit Schmierfett fetten (M3, M5 und G-Gewinde).

Das von SMC empfohlene Schmierfett verwenden.  
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

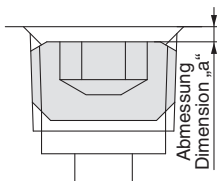
#### M3, M5, Rc-Anschluss, NPT-Anschluss

Verwenden Sie das korrekte Anzugsdrehmoment (siehe unten).

Größe des Anschlussgewindes (Stopfens)	korrektes Anzugsdrehmoment [N·m]	Abmessung Dimension „a“
M3	0,65 bis 0,75	—
M5	3,2 bis 3,8	—
1/8	3,5 bis 5,5	max. 1 mm
1/4	6,5 bis 12	max. 1 mm

#### Anschluss G




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





## **Sicherheitsvorschriften**

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

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

- 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.  
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.  
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)  
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen.  
usw.

## **Warnung**

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

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

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

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

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

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

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

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

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

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

### **4. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:**

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

## **Achtung**

- 3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
- 4) Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

**Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.**

## **Achtung**

### **1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.**

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

## **Einhaltung von Vorschriften**

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.  
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

### **Einhaltung von Vorschriften**

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

## **Achtung**

### **SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.**

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden. Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

## Änderungsstand

<b>Ausgabe B</b>	- Die Kolbendurchmesser Ø 40 bis Ø 63 wurden hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 12 auf 16 erhöht.	TR
<b>Ausgabe C</b>	- Die Kolbendurchmesser Ø 80 und Ø 100 wurden hinzugefügt. - Die Anschlussgewindearten NPT und G wurden hinzugefügt.	UR
<b>Ausgabe D</b>	- Der Inhalt des Deckblatts und der Seiten mit den Merkmalen wurde geändert. (Vergleich mit der Serie CXS) - Die Anzahl der Seiten wurde von 16 auf 18 erhöht.	AT

## SMC Corporation (Europe)

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

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

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