

Kompaktzylinder mit Führung

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

RoHS

Kompakt

• Anschlussgewinde G, Rc, NPT

kürzer

JMGP Ø 32

Hub 25 mm



MGP-Z Ø 32

flacher

JMGP Ø 32

16 mm



MGP-Z Ø 32

Gewicht

max.
69 %
leichter
0,32 kg → 0,1 kg

(im Vergleich zur existierenden Serie MGP-Z, Ø 16, Hub 10 mm)



Serie **JMGP**

SMC

CAT.EUS20-238C-DE

Kompakt in

Höhe (im Vergleich zum existierenden Produkt (MGP-Z))

Kolben-Ø [mm]	existierendes Produkt MGP-Z [mm]	JMGP [mm]	existierendes Produkt CXS [mm]
Ø 12	26 →	17	17* ¹
Ø 16	30 →	18	20* ²
Ø 20	36 →	22	25
Ø 25	42 →	26	30
Ø 32	48 →	32	38
Ø 40	54 →	41	—
Ø 50	64 →	51	—
Ø 63	78 →	56	—
Ø 80	91,5 →	69	—
Ø 100	111,5 →	84	—

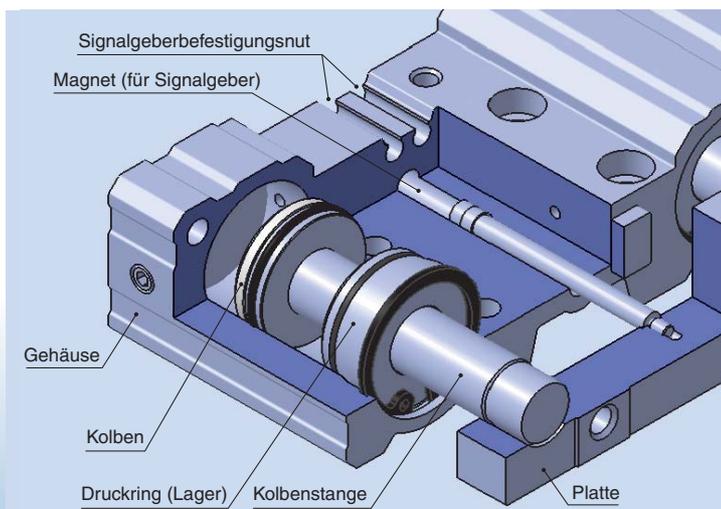
*1: Kolben-Ø 10 *2: Kolben-Ø 15

Gesamtlänge (im Vergleich zum existierenden Produkt (MGP-Z))

Kolben-Ø - Standardhub [mm]	existierendes Produkt MGP-Z [mm]	JMGP [mm]	existierendes Produkt CXS [mm]
Ø 12 - Hub 10	52 →	43	82* ¹
Ø 16 - Hub 10	56 →	43	89* ²
Ø 20 - Hub 20	73 →	58	114
Ø 25 - Hub 20	73,5 →	59,5	116
Ø 32 - Hub 25	100 →	69,5	137
Ø 40 - Hub 25	100 →	79	—
Ø 50 - Hub 25	113,5 →	88	—
Ø 63 - Hub 25	113,5 →	92,5	—
Ø 80 - Hub 25	129,5 →	110,5	—
Ø 100 - Hub 25	151,5 →	119,5	—

*1: Kolben-Ø 10 *2: Kolben-Ø 15

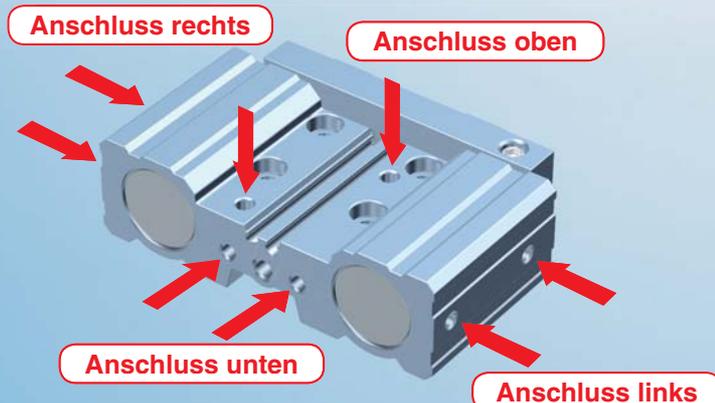
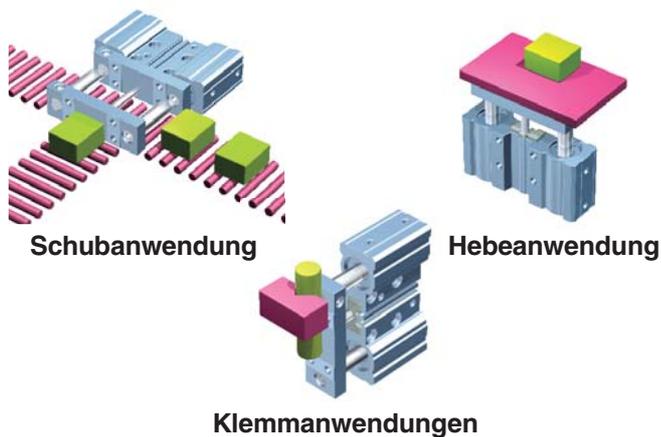
Innenaufbau



Höhe

Druckluftanschluss von 4 Seiten möglich

- Zur Verwendung in Schiebe-, Hebe- oder Klemmanwendungen in Förderlinien.





geringes Gewicht

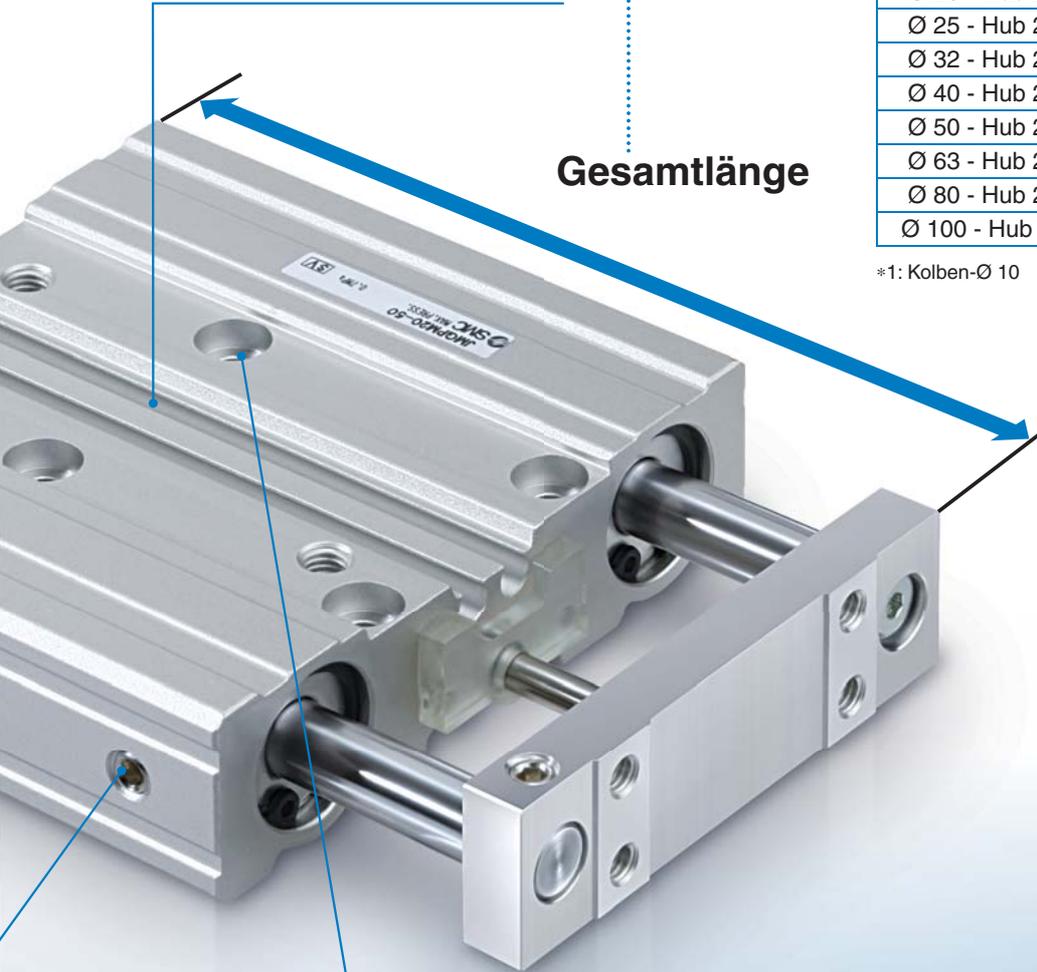
Gewicht (im Vergleich zum existierenden Produkt (MGP-Z))

Kolben-Ø - Standardhub [mm]	existierendes Produkt MGP-Z [kg]	JMGP [kg]	existierendes Produkt CXS [kg]
Ø 12 - Hub 10	0,22 →	0,09	0,15 ^{*1}
Ø 16 - Hub 10	0,32 →	0,10	0,25 ^{*2}
Ø 20 - Hub 20	0,59 →	0,21	0,44
Ø 25 - Hub 20	0,84 →	0,28	0,66
Ø 32 - Hub 25	1,41 →	0,60	1,28
Ø 40 - Hub 25	1,64 →	0,80	—
Ø 50 - Hub 25	2,79 →	1,27	—
Ø 63 - Hub 25	3,48 →	1,60	—
Ø 80 - Hub 25	5,41 →	2,81	—
Ø 100 - Hub 25	9,12 →	4,48	—

*1: Kolben-Ø 10 *2: Kolben-Ø 15

Der elektronische Signalgeber D-M9□ kann montiert werden.

Gesamtlänge

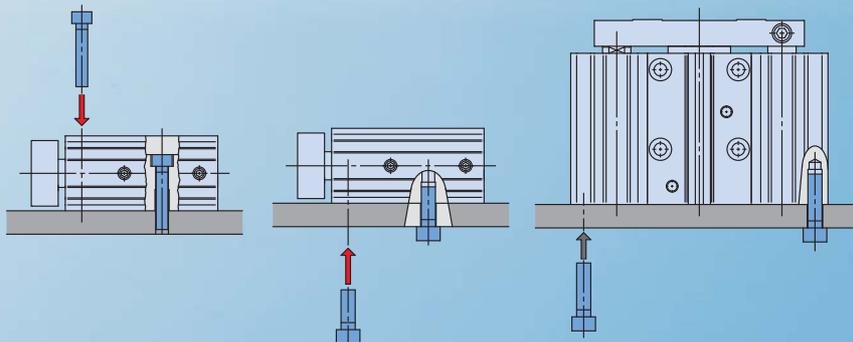


3 Montageoptionen

Montage oben

Montage von unten

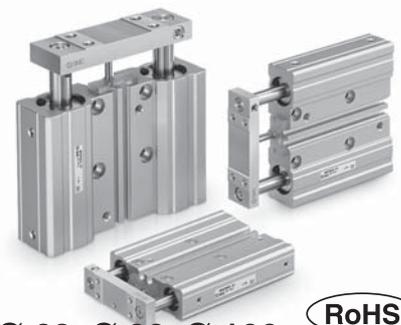
Montage von unten



Kompaktzylinder mit Führung

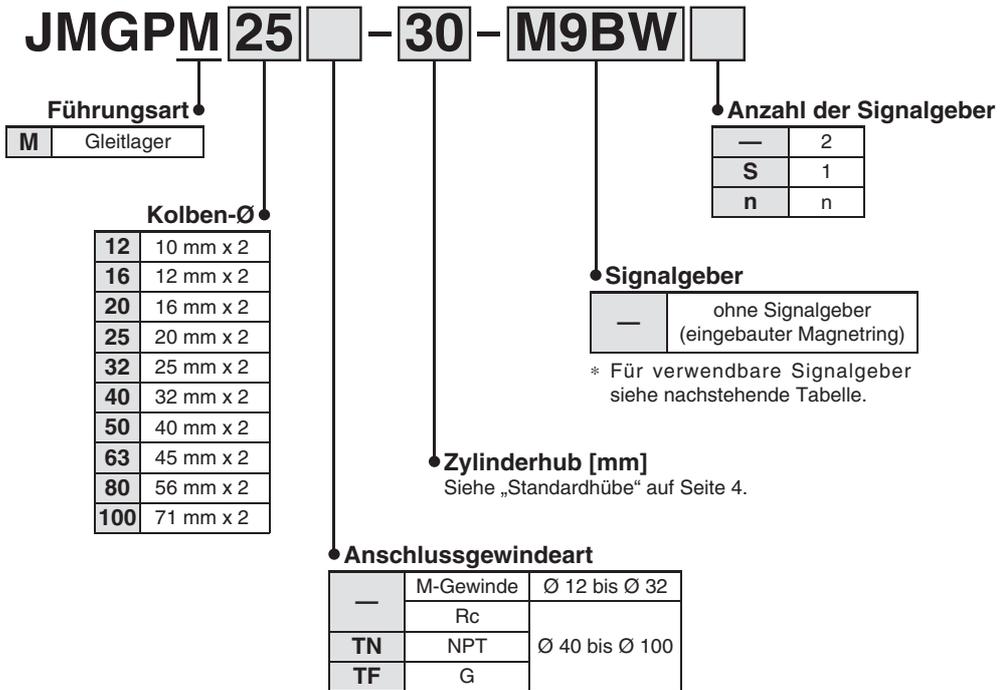
Serie JMGP

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



RoHS

Bestellschlüssel



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

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Lastspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge [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	●	●	●	○	—		
	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 Anschlusskabelänge: 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 Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe Leitfaden für Signalgeber.
 * Signalgeber werden mitgeliefert (nicht montiert).

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)
Wirkungsweise	doppeltwirkend									
Medium	Druckluft									
Prüfdruck	1,05 MPa									
max. Betriebsdruck	0,7 MPa* ¹									
min. Betriebsdruck	0,15 MPa									
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60 °C									
Kolbengeschwindigkeit Anm.)*	50 bis 300 mm/s* ¹								50 bis 250 mm/s* ¹	
Dämpfung	elastische Dämpfung beidseitig									
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)									
Hubtoleranz	+1,5 0 mm									

Anm.) Maximale Geschwindigkeit ohne Last.

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

*¹ Der maximale Betriebsdruck und die Kolbengeschwindigkeit weichen vom bestehenden Produkt ab (Serie MGP).

Symbol

elastische Dämpfung



Standardhübe

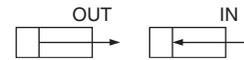
Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]
Ø 12 (Ø 10 x 2) Ø 16 (Ø 12 x 2)	10, 20, 30, 50, 100
Ø 20 (Ø 16 x 2) Ø 25 (Ø 20 x 2)	20, 30, 50, 100, 150
Ø 32 (Ø 25 x 2) Ø 40 (Ø 32 x 2) Ø 50 (Ø 40 x 2) Ø 63 (Ø 45 x 2) Ø 80 (Ø 56 x 2) Ø 100 (Ø 71 x 2)	25, 50, 100, 150, 200

* Zwischenhübe sind als Sonderanfertigung erhältlich.

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



[N]

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

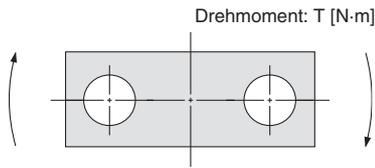
Anm.) Theoretische Zylinderkraft [N] = Druck [MPa] x Kolbenfläche [mm²]

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

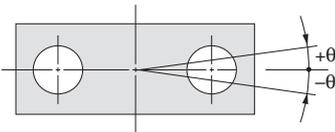
Serie JMGP

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



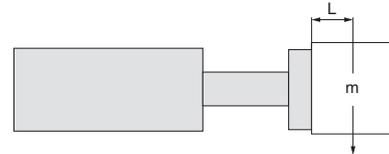
Verdrehgenauigkeit θ im eingefahrenen Zustand und wenn keine Last einwirkt; darf die in der Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten.

Kolben-Ø [mm]	Verdrehgenauigkeit θ
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)	
Ø 32 (Ø 25 x 2)	±0,06°
Ø 40 (Ø 32 x 2)	
Ø 50 (Ø 40 x 2)	±0,05°
Ø 63 (Ø 45 x 2)	
Ø 80 (Ø 56 x 2)	±0,04°
Ø 100 (Ø 71 x 2)	

Zulässige Querlast

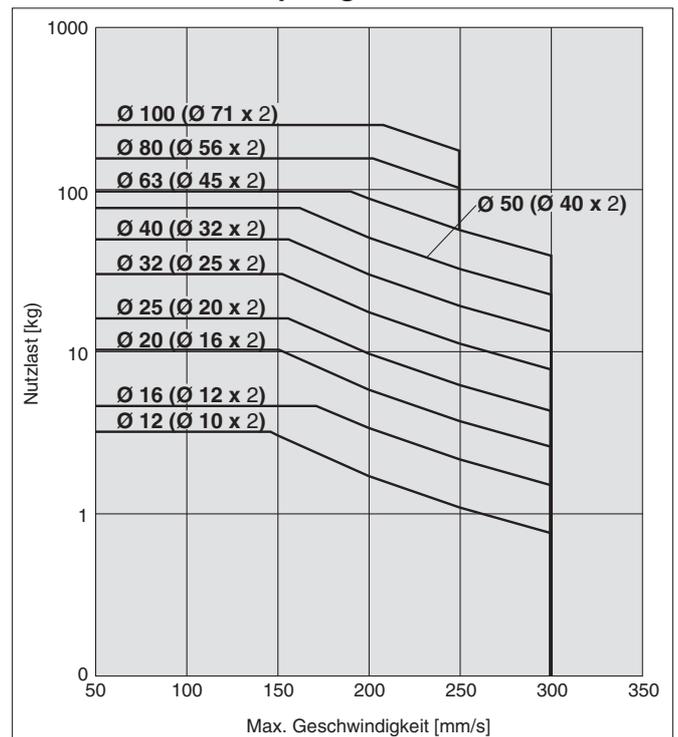
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]							
	10	20	25	30	50	100	150	200
Ø 12 (Ø 10 x 2)	0,9	0,7	—	0,5	0,4	0,2	—	—
Ø 16 (Ø 12 x 2)	0,9	0,7	—	0,6	0,4	0,2	—	—
Ø 20 (Ø 16 x 2)	—	1,3	—	1,0	0,8	0,5	0,3	—
Ø 25 (Ø 20 x 2)	—	2,3	—	1,9	1,4	0,9	0,6	—
Ø 32 (Ø 25 x 2)	—	—	3,4	—	2,4	1,5	1,1	0,9
Ø 40 (Ø 32 x 2)	—	—	7,8	—	5,7	3,7	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 exzentrischen Abstand von $L = 0$ mm.



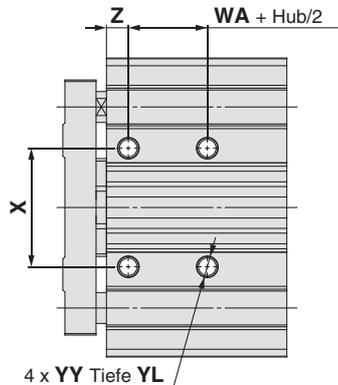
Zulässige kinetische Energie

mit elastischer Dämpfung

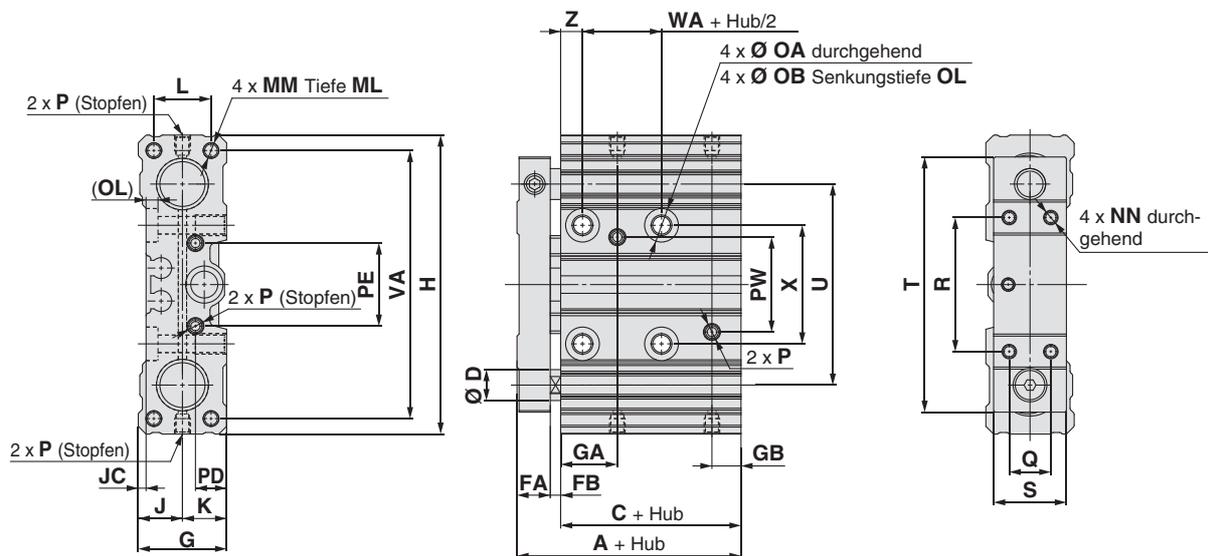


Kolben-Ø **Ø 12 (Ø 10 x 2), Ø 16 (Ø 12 x 2)**

Standard: JMGP



Unteransicht



[mm]

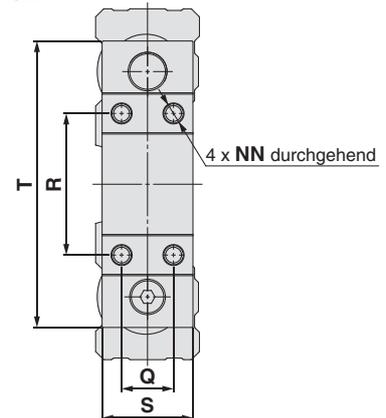
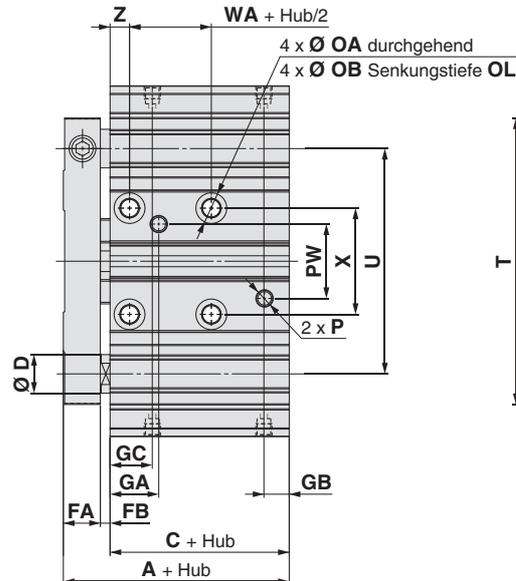
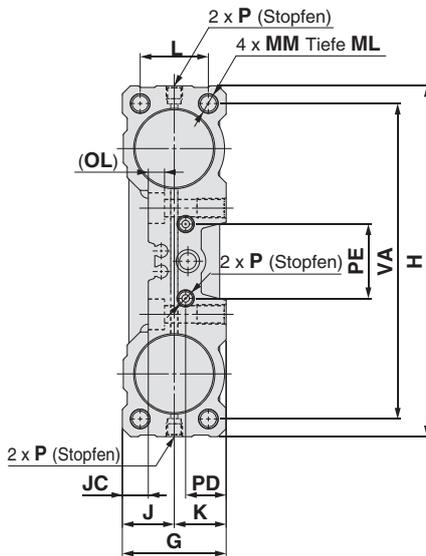
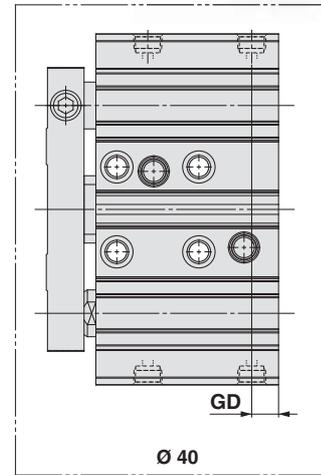
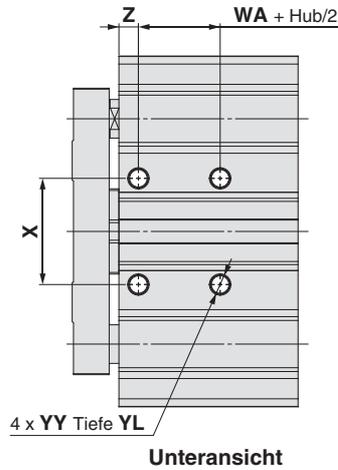
Kolben-Ø	Standardhub	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
Ø 12 (Ø 10 x 2)	10, 20, 30, 50, 100	33	24,5	6	6,5	2	17	11	5,5	58	8,5	1,5	8,5	11	M3 x 0,5	7,5	M2,5 x 0,45
Ø 16 (Ø 12 x 2)		33	24,5	6	6,5	2	18	11	5,5	64	9	3	9	11	M4 x 0,7	10	M3 x 0,5

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



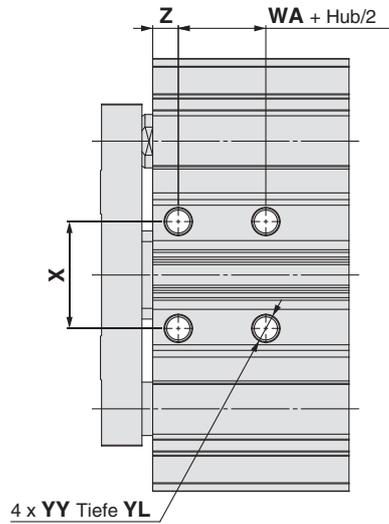
[mm]

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 25 (Ø 20 x 2)	25, 50, 100 150, 200	44,5	30	12	11,5	3	32	15	—	—	7,5	13	—	109	16	8	16	21	M6 x 1	15	M6 x 1
		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	

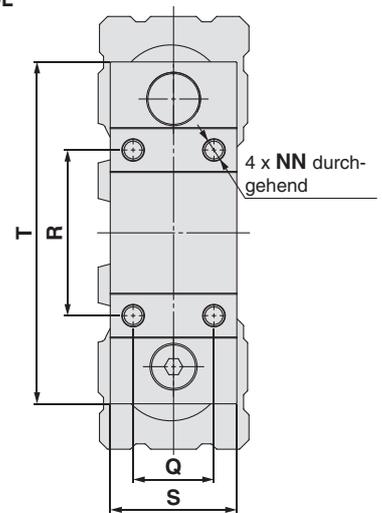
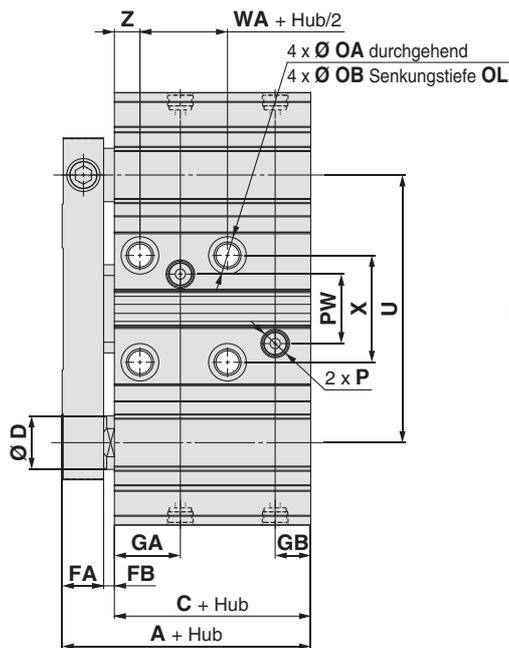
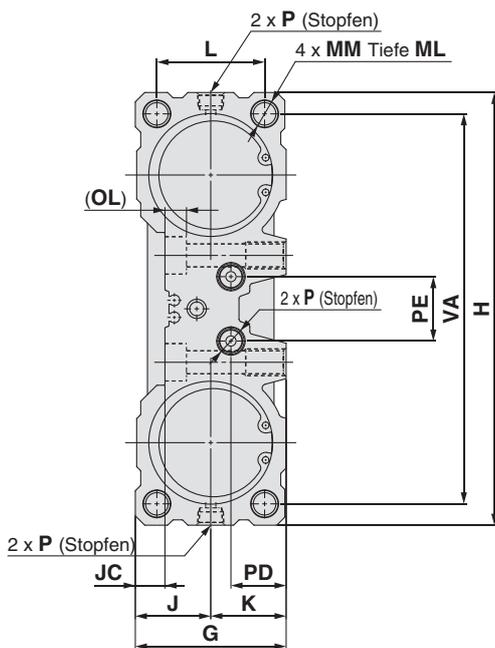
Kolben-Ø	OA	OB	OL	P			PD	PE	PW			Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
				—	TN	TF			—	TN	TF											
Ø 20 (Ø 16 x 2)	4,3	8	3,5	M5 x 0,8	—	—	7,5	19	21	—	—	10	36	18	66	54	75	15,9	29	M5 x 0,8	7,5	4,5
Ø 25 (Ø 20 x 2)	4,3	8	4	M5 x 0,8	—	—	9,5	22	22	—	—	12	38	22	75	60	84	12,7	31	M5 x 0,8	7,5	4,5
Ø 32 (Ø 25 x 2)	5,4	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]

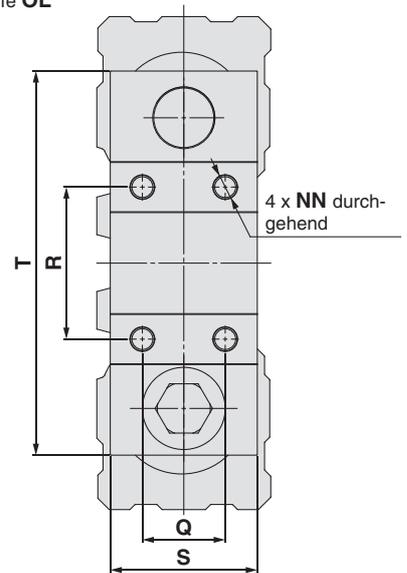
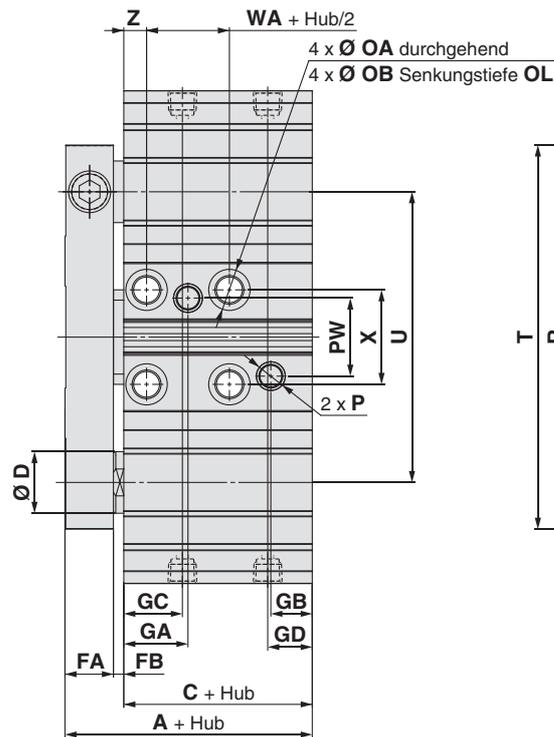
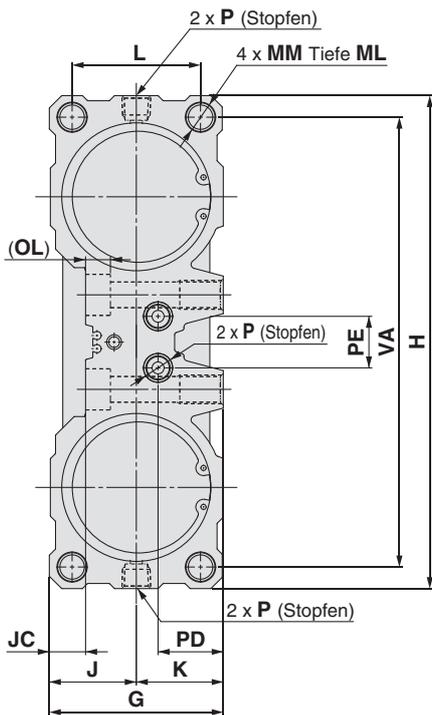
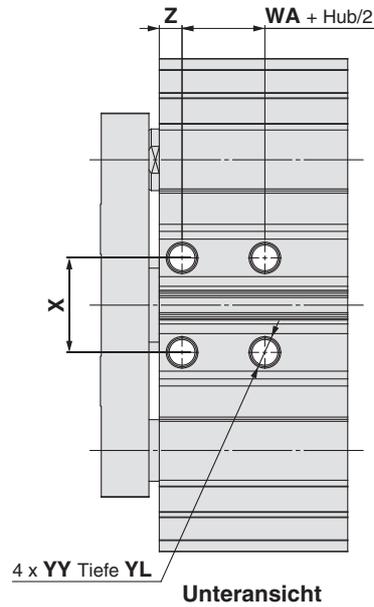
Kolben-Ø	Standardhub	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
Ø 50 (Ø 40 x 2)	25, 50, 100, 150, 200	63	43,5	18	15,5	4	51	20,5	12,5	148	25,5	9	25,5	37	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25
Ø 63 (Ø 45 x 2)		67,5	48	20	15,5	4	56	24,5	13,5	162	28	11	28	40	M10 x 1,5	25	M8 x 1,25

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

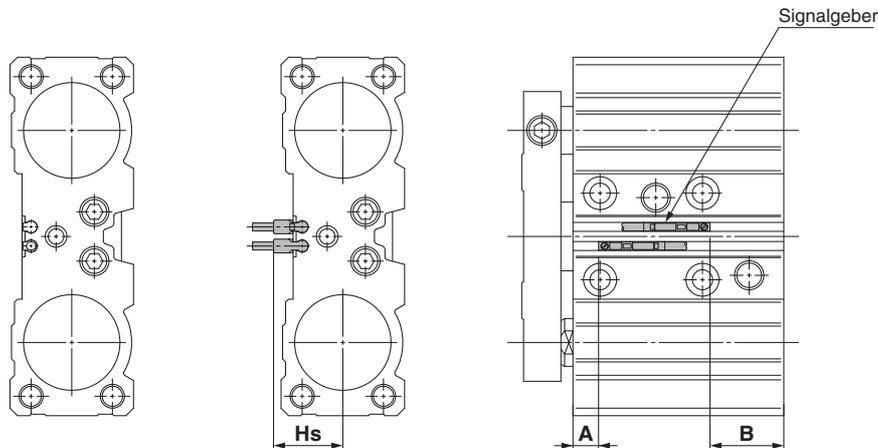
Kolben-Ø	OA	OB	OL	P			PD	PE	PW	Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
				—	TN	TF														
Ø 80 (Ø 56 x 2)	10,6	17,5	10	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	24,5	23	37	38	64	55	155	118	184	25,5	42	M12 x 1,75	18	9,5
Ø 100 (Ø 71 x 2)	12,5	20	12	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	31,5	25	38	40	74	71	187	141,5	219	27,5	46	M14 x 2	21	11

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	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	1	5 Anm. 2)									
	2	10									
D-M9□AV	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.

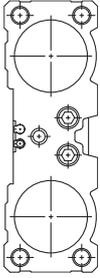
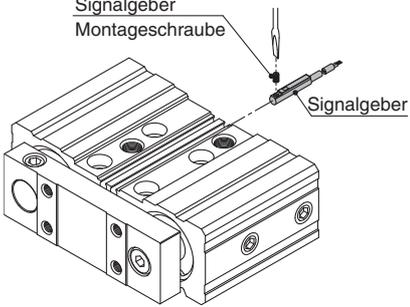
Beachten Sie bei der geraden Ausführung auch die obige Anm. 1).

Betriebsbereich

Signalgebermodell	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.

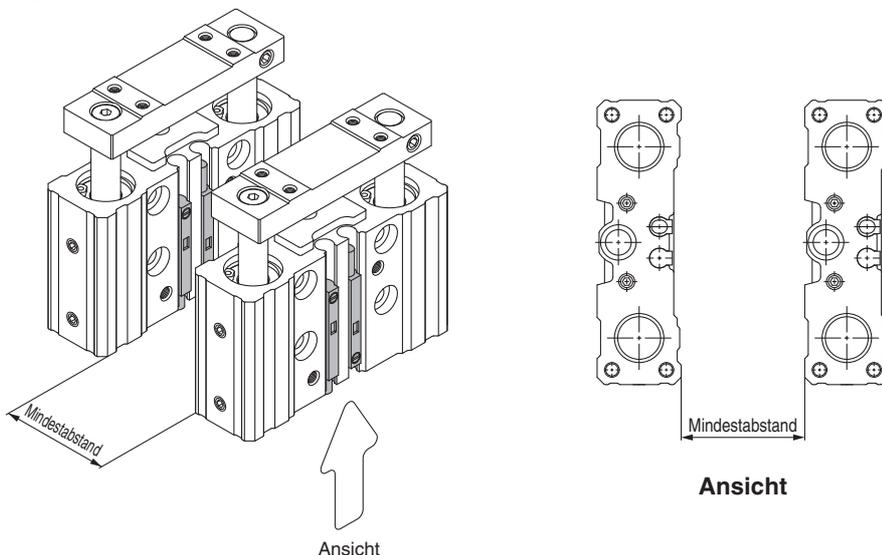
Signalgebermontage

verwendbare Signalgeber	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV						
Kolben-Ø	Ø 12 (Ø 10 x 2) bis Ø 100 (Ø 71 x 2)						
Signalgeber-Montageflächen	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut 						
Signalgebermontage	 <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. <p>Anzugsdrehmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube [N·m]</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.



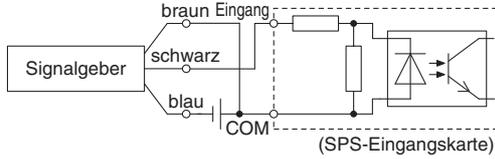
Kolben-Ø	Mindestabstand [mm]
Ø 12 (Ø 10 x 2)	15
Ø 16 (Ø 12 x 2)	15
Ø 20 (Ø 16 x 2)	15
Ø 25 (Ø 20 x 2)	10
Ø 32 (Ø 25 x 2)	5
Ø 40 (Ø 32 x 2)	0
Ø 50 (Ø 40 x 2)	0
Ø 63 (Ø 45 x 2)	0
Ø 80 (Ø 56 x 2)	0
Ø 100 (Ø 71 x 2)	0

Vor der Inbetriebnahme

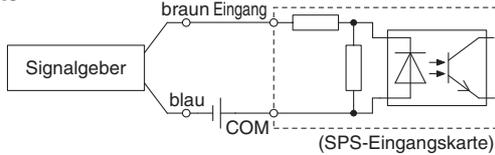
Signalgeberanschlüsse und Beispiele

Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON plus

3-Draht, NPN

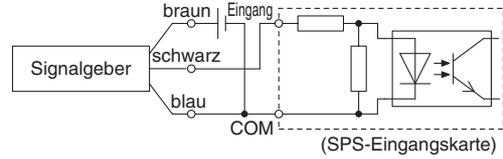


2-Draht

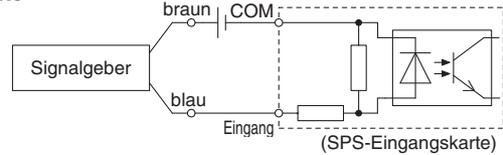


Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON minus

3-Draht, PNP



2-Draht

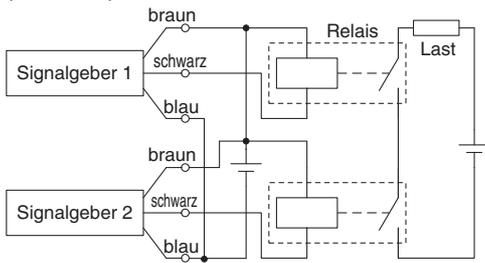


Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

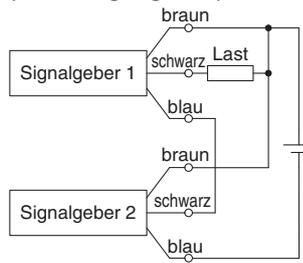
Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

* Bei Verwendung von elektronischen Signalgebern sicherstellen, dass die Anwendung derart eingestellt ist, dass die Signale der ersten 50 ms ungültig sind.

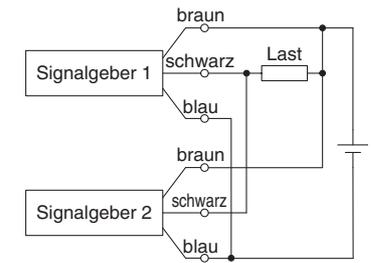
3-Draht-System mit serieller Schaltung für NPN-Ausgang (mit Relais)



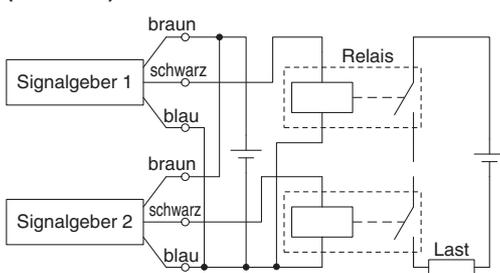
(nur mit Signalgebern)



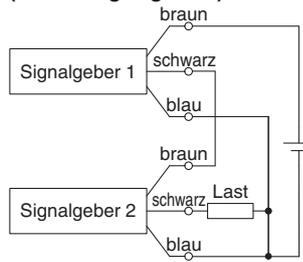
3-Draht-System mit paralleler Schaltung für NPN-Ausgang



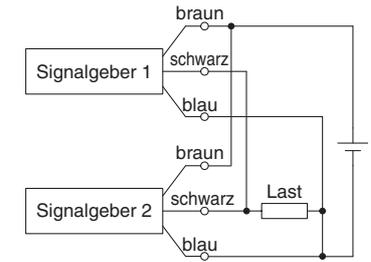
3-Draht-System mit serieller Schaltung für PNP-Ausgang (mit Relais)



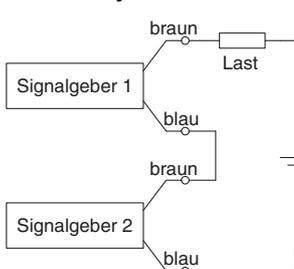
(nur mit Signalgebern)



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



2-Draht-System mit serieller Schaltung

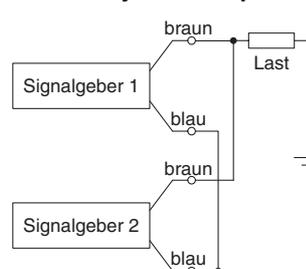


Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Lastspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind. Signalgeber mit einer Lastspannung von unter 20 V können nicht verwendet werden.

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

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

2-Draht-System mit paralleler Schaltung



(elektronischer Signalgeber) Reed

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

$$\begin{aligned} \text{Lastspannung bei OFF} &= \text{Kriechstrom} \times 2 \text{ Stk.} \times \\ &= \text{Verbraucherimpedanz} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ Stk.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Beispiel: Verbraucherimpedanz 3 kΩ.
Kriechstrom des Signalgebers: 1 mA.



Serie JMGP

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

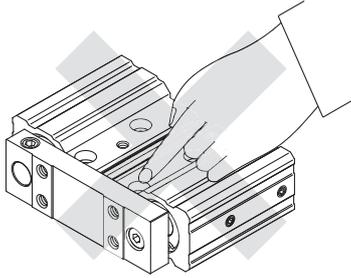
Vor der Inbetriebnahme des Produkts lesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Website, <http://www.smc.eu>.

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 Kolben-geschwindigkeit 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-Drosselrück-schlagventils empfohlen.

3. Achten Sie darauf, den Gleitabschnitt der Kolben-stange nicht zu verkratzen oder zu verbiegen.

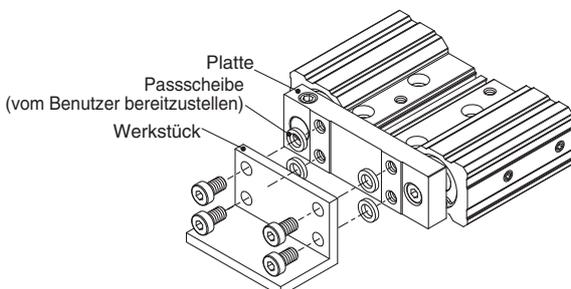
Beschädigte Dichtungen usw. führen zu Leckagen bzw. Funktionsstörungen.

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.

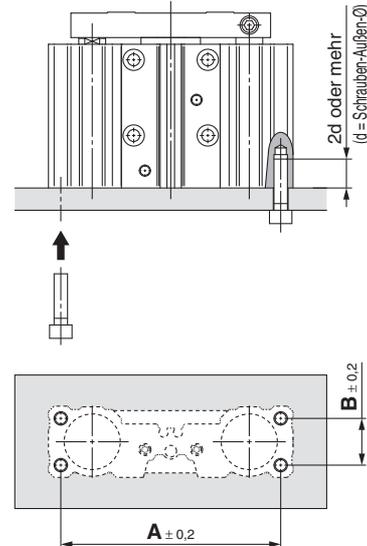


Montage

⚠️ Achtung

6. Zylinderunterseite

Für die Montage von unten, die Montagefläche in der Kundenanlage mit einer Bohrung für die Innensechskantschrauben versehen.



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) Ø 50 (Ø 40 x 2) Ø 63 (Ø 45 x 2)	P-R1	Rc 1/8	8
	P-N1	NPT 1/8	8
	P-G1	G 1/8	8
Ø 80 (Ø 56 x 2) Ø 100 (Ø 71 x 2)	P-R2	Rc 1/4	8
	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 (nur Ausführung M3, M5).

Das von SMC empfohlene Schmierfett verwenden.

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

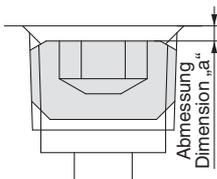
M3, M5, Rc-Anschluss, NPT-Anschluss

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.



Sicherheitshinweise

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

Achtung:

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

Warnung:

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

Gefahr:

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

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

Warnung

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

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

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

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrener 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.
- Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
- Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

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

- Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.

Warnung

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

Achtung

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

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

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

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

Einhaltung von Vorschriften

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

Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Instrumente im gesetzlichen Messwesen bestimmt.

Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.



SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smcpcneumatics.be	info@smcpcneumatics.be	Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smcpcneumatics.nl	info@smcpcneumatics.nl
Bulgaria	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	☎ +45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	☎ +372 6510370	www.smcpcneumatics.ee	smc@smcpcneumatics.ee	Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi	Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smcpcneumatics.ie	sales@smcpcneumatics.ie	Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smcpcnomatik.com.tr	info@smcpcnomatik.com.tr
Italy	☎ +39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	☎ +44 (0)845 121 522	www.smcpcneumatics.co.uk	sales@smcpcneumatics.co.uk
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				