

# Führungszylinder

Zylinder-  
schaltertyp

**D**

ab Seite 802

## Kompaktzylinder mit Führung

**SGM**

**Werkstoffe:** Körper: Aluminium eloxiert, Platte: Stahl, Führungsstangen: Stahl hartverchromt, Kolbenstange: Stahl hartverchromt, Kolben: Aluminium mit Magneteinlage, Dichtungen: NBR/PUR

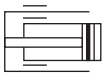
**Temperaturbereich:** -10°C bis max. +60°C

**Betriebsdruck:** 1 - 10 bar

**Ausführung:** mit Magnetkolben

- Vorteile:**
- ideal zum Aufnehmen großer seitlicher Lasten
  - zahlreiche Befestigungsmöglichkeiten
  - Führung durch selbstschmierende Gleitlager
  - Verdrehtoleranz < 0,1° (±)
  - Haupteinbaumaße identisch mit SMC Serie MGPM

**NEU**

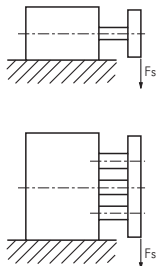


Kolben Ø 12 mm	Kolben Ø 16 mm	Kolben Ø 20 mm	Kolben Ø 25 mm	Hub
<b>Führung durch selbstschmierende Gleitlager</b>				
SGM 12/10	SGM 16/10	---	---	10
SGM 12/20	SGM 16/20	SGM 20/20	SGM 25/20	20
SGM 12/25	SGM 16/25	SGM 20/25	SGM 25/25	25
SGM 12/30	SGM 16/30	SGM 20/30	SGM 25/30	30
SGM 12/40	SGM 16/40	SGM 20/40	SGM 25/40	40
SGM 12/50	SGM 16/50	SGM 20/50	SGM 25/50	50
SGM 12/75	SGM 16/75	SGM 20/75	SGM 25/75	75
SGM 12/100	SGM 16/100	SGM 20/100	SGM 25/100	100
---	---	SGM 20/125	SGM 25/125	125
---	---	SGM 20/150	SGM 25/150	150
---	---	SGM 20/175	SGM 25/175	175
---	---	SGM 20/200	SGM 25/200	200
<b>Reparatursätze</b>				
SGM 12 REP	SGM 16 REP	SGM 20 REP	SGM 25 REP	

Kolben Ø 32 mm	Kolben Ø 40 mm	Kolben Ø 50 mm	Kolben Ø 63 mm	Hub
<b>Führung durch selbstschmierende Gleitlager</b>				
SGM 32/25	SGM 40/25	SGM 50/25	SGM 63/25	25
SGM 32/50	SGM 40/50	SGM 50/50	SGM 63/50	50
SGM 32/75	SGM 40/75	SGM 50/75	SGM 63/75	75
SGM 32/100	SGM 40/100	SGM 50/100	SGM 63/100	100
SGM 32/125	SGM 40/125	SGM 50/125	SGM 63/125	125
SGM 32/150	SGM 40/150	SGM 50/150	SGM 63/150	150
SGM 32/175	SGM 40/175	SGM 50/175	SGM 63/175	175
SGM 32/200	SGM 40/200	SGM 50/200	SGM 63/200	200
<b>Reparatursätze</b>				
SGM 32 REP	SGM 40 REP	SGM 50 REP	SGM 63 REP	

## Zulässige Seitenkraft - Kompaktzylinder mit Führung

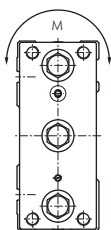
**SGM**



Kolben Ø	Hub											
	10 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	75 mm	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
12 mm	44 N	33 N	29 N	26 N	41 N	36 N	26 N	22 N	---	---	---	---
16 mm	67 N	51 N	42 N	37 N	63 N	58 N	37 N	32 N	---	---	---	---
20 mm	---	78 N	61 N	57 N	123 N	112 N	67 N	75 N	66 N	59 N	54 N	49 N
25 mm	---	93 N	89 N	76 N	142 N	131 N	101 N	85 N	68 N	79 N	71 N	65 N
32 mm	---	---	203 N	---	---	164 N	182 N	157 N	142 N	127 N	116 N	106 N
40 mm	---	---	203 N	---	---	164 N	182 N	159 N	142 N	127 N	116 N	106 N
50 mm	---	---	296 N	---	---	245 N	273 N	241 N	216 N	195 N	179 N	164 N
63 mm	---	---	296 N	---	---	245 N	273 N	241 N	216 N	195 N	179 N	164 N

## Zulässiges Drehmoment an der Endplatte - Kompaktzylinder mit Führung

**SGM**

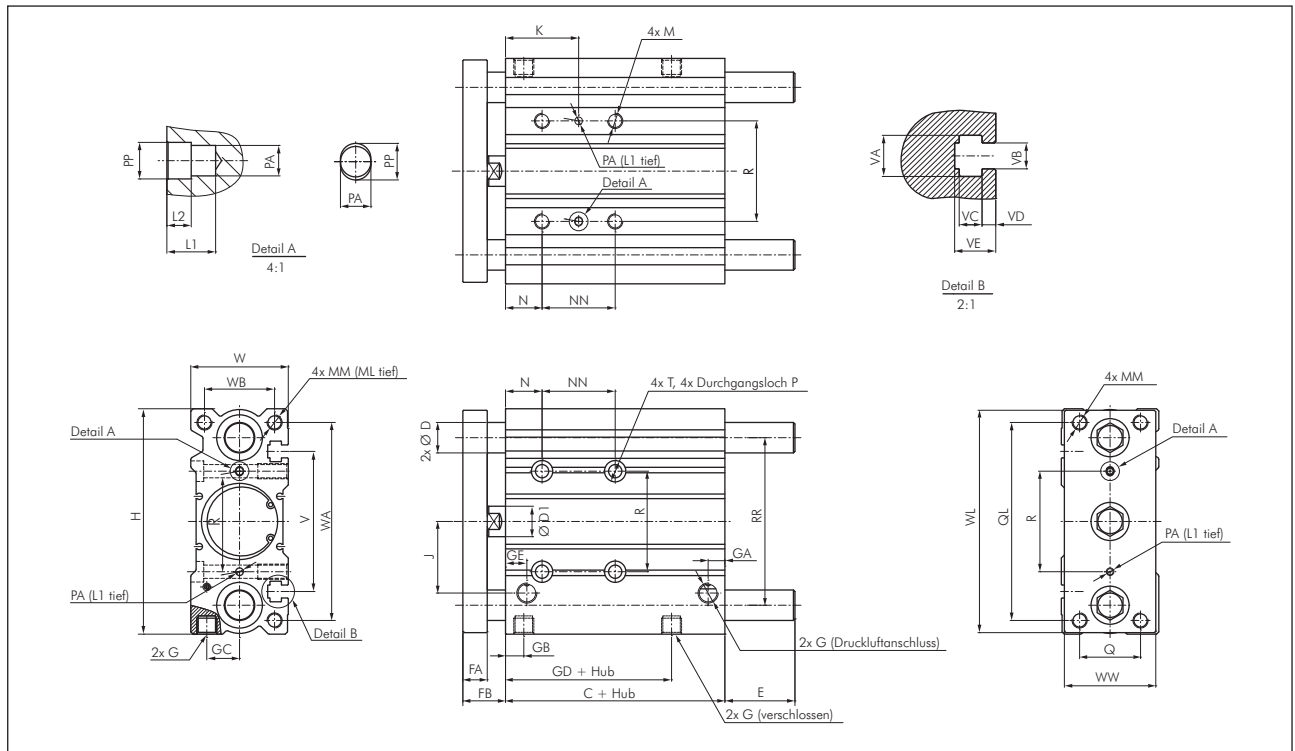


Kolben Ø	Hub											
	10 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	75 mm	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
12 mm	0,90 Nm	0,79 Nm	0,71 Nm	0,65 Nm	0,77 Nm	0,72 Nm	0,50 Nm	0,36 Nm	---	---	---	---
16 mm	1,21 Nm	1,04 Nm	0,94 Nm	0,88 Nm	1,23 Nm	1,11 Nm	0,69 Nm	0,58 Nm	---	---	---	---
20 mm	---	1,57 Nm	1,42 Nm	1,31 Nm	2,39 Nm	2,15 Nm	1,88 Nm	1,63 Nm	1,44 Nm	1,28 Nm	1,16 Nm	1,06 Nm
25 mm	---	2,40 Nm	2,22 Nm	2,01 Nm	3,66 Nm	3,35 Nm	2,96 Nm	2,57 Nm	2,26 Nm	2,02 Nm	1,83 Nm	1,67 Nm
32 mm	---	---	6,35 Nm	---	---	5,13 Nm	5,69 Nm	4,97 Nm	4,42 Nm	3,98 Nm	3,61 Nm	3,31 Nm
40 mm	---	---	7,00 Nm	---	---	5,66 Nm	6,27 Nm	5,48 Nm	4,78 Nm	4,38 Nm	3,98 Nm	3,65 Nm
50 mm	---	---	13,0 Nm	---	---	10,8 Nm	12,0 Nm	10,8 Nm	9,50 Nm	8,60 Nm	7,86 Nm	7,24 Nm
63 mm	---	---	14,7 Nm	---	---	12,1 Nm	13,5 Nm	11,9 Nm	10,7 Nm	9,69 Nm	8,86 Nm	8,16 Nm

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

## Hauptabmessungen - Kompaktzylinder mit Führung

SGM



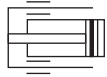
Kolben Ø	C	D	D1	E <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	E <sup>3)</sup>	FA	FB	G	GA	GB	GC	GD	GE	H	J	K <sup>4)</sup>	K <sup>5)</sup>	K <sup>6)</sup>	L1	L2	M	ML	MM
12 mm	29,0	8	6	0,0	13,0	43,0	8	13	M 5	7,5	11,0	8,0	13,0	11,0	58	18,0	15	25	60	6	3	M 5 (10 tief)	10	M 4
16 mm	33,0	10	8	0,0	19,0	49,0	8	13	M 5	8,0	11,0	10,0	15,0	11,0	64	19,0	17	27	60	6	3	M 5 (10 tief)	12	M 5
20 mm	37,0	12	10	0,0	27,0	51,0	10	16	G 1/8"	9,0	10,5	10,5	12,5	10,5	83	25,0	29	39	77	6	3	M 6 (12 tief)	13	M 5
25 mm	37,5	16	12	0,0	28,5	51,0	10	16	G 1/8"	9,0	11,5	13,5	12,5	11,5	93	28,5	29	39	77	6	3	M 6 (12 tief)	15	M 6
32 mm	37,5	20	16	5,5	42,5	58,5	12	22	G 1/8"	9,0	12,5	15,0	7,0	12,5	112	34,0	33	45	83	6	3	M 8 (16 tief)	20	M 8
40 mm	44,0	20	16	0,0	36,0	52,0	12	22	G 1/8"	10,0	14,0	18,0	13,0	14,0	120	38,0	34	46	84	6	3	M 8 (16 tief)	20	M 8
50 mm	44,0	25	20	4,0	46,0	62,0	16	28	G 1/4"	11,0	12,0	21,5	9,0	14,0	148	47,0	36	48	86	8	4	M 10 (20 tief)	22	M 10
63 mm	49,0	25	20	0,0	41,0	57,0	16	28	G 1/4"	13,5	16,5	28,0	14,0	16,5	162	55,0	38	50	88	8	4	M 10 (20 tief)	22	M 10
Kolben Ø	N	NN <sup>1)</sup>	NN <sup>2)</sup>	NN <sup>3)</sup>	P	PA <sup>4)</sup>	PP	Q	QL	R <sup>5)</sup>	RR	T	V	VA	VB	VC	VD	VE	W	WA	WB	WL	WW	
12 mm	5	20	40	110	4,2	3	3,5	14	48	23	41	8,0 (4,5 tief)	37	7,4	4,4	3,7	2,0	6,2	26	50	18	56	22	
16 mm	5	24	44	110	4,2	3	3,5	16	54	24	46	8,0 (4,5 tief)	38	7,4	4,4	3,7	2,5	6,7	30	56	22	62	25	
20 mm	17	24	44	120	5,2	3	3,5	18	70	28	54	9,5 (5,5 tief)	44	8,4	5,4	4,5	2,8	7,8	36	72	24	81	30	
25 mm	17	24	44	120	5,2	4	4,5	26	78	34	64	9,5 (5,5 tief)	50	8,4	5,4	4,5	3,0	8,2	42	82	30	91	38	
32 mm	21	24	48	124	6,9	4	4,5	30	96	42	78	11,0 (7,5 tief)	63	10,5	6,5	5,5	3,5	9,5	48	98	34	110	44	
40 mm	22	24	48	124	6,9	4	4,5	30	104	50	86	11,0 (7,5 tief)	72	10,5	6,5	5,5	4,0	11,0	54	106	40	118	44	
50 mm	24	24	48	124	8,7	5	6,0	40	130	66	110	14,0 (9,0 tief)	92	13,5	8,5	7,5	4,5	13,5	64	130	46	146	60	
63 mm	24	28	52	128	8,7	5	6,0	50	130	80	124	14,0 (9,0 tief)	110	17,8	11,0	10,0	7,0	18,5	78	142	58	158	70	

1) Hub bis 50, 2) Hub 75-100, 3) Hub 125-200, 4) Hub bis 30 (Ø 32-63: bis 40), 5) Hub 40-100 (Ø 32-63: 50-100), 6) +0,03/-0, 7) ± 0,02

# Führungszylinder



Druck-Kraft-Tabellen finden Sie auf Seite 1047



## Führungszylinder zum Aufnehmen seitlicher Kräfte

**Werkstoffe:** Körper und Platte: Aluminium eloxiert, Führungsstangen: Stahl hart verchromt, Kolbenstange: Stahl hart verchromt, Kolben: Aluminium mit Magneteinlage, Dichtung: NBR/PUR  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C  
**Betriebsdruck:** max. 10 bar

Führung durch selbstschmierende Gleitlager

Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Hub
ZDFM 16/10 G	---	---	---	---	10
ZDFM 16/20 G	ZDFM 20/20 G	ZDFM 25/20 G	---	---	20
---	---	ZDFM 25/25 G	ZDFM 32/25 G	ZDFM 40/25 G	25
ZDFM 16/30 G	ZDFM 20/30 G	ZDFM 25/30 G	---	---	30
ZDFM 16/40 G	ZDFM 20/40 G	ZDFM 25/40 G	---	---	40
ZDFM 16/50 G	ZDFM 20/50 G	ZDFM 25/50 G	ZDFM 32/50 G	ZDFM 40/50 G	50
ZDFM 16/75 G	ZDFM 20/75 G	ZDFM 25/75 G	ZDFM 32/75 G	ZDFM 40/75 G	75
---	ZDFM 20/100 G	ZDFM 25/100 G	ZDFM 32/100 G	ZDFM 40/100 G	100
---	ZDFM 20/150 G	ZDFM 25/150 G	ZDFM 32/150 G	ZDFM 40/150 G	150
---	ZDFM 20/200 G	ZDFM 25/200 G	ZDFM 32/200 G	ZDFM 40/200 G	200

Reparatursätze

ZDFM 16 REP	ZDFM 20 REP	ZDFM 25 REP	ZDFM 32 REP	ZDFM 40 REP
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Hub
ZDFM 50/25 G	ZDFM 63/25 G	ZDFM 80/25 G	ZDFM 100/25 G	25
ZDFM 50/50 G	ZDFM 63/50 G	ZDFM 80/50 G	ZDFM 100/50 G	50
ZDFM 50/75 G	ZDFM 63/75 G	ZDFM 80/75 G	ZDFM 100/75 G	75
ZDFM 50/100 G	ZDFM 63/100 G	ZDFM 80/100 G	ZDFM 100/100 G	100
ZDFM 50/150 G	ZDFM 63/150 G	ZDFM 80/150 G	ZDFM 100/150 G	150
ZDFM 50/200 G	ZDFM 63/200 G	ZDFM 80/200 G	ZDFM 100/200 G	200

Reparatursätze

ZDFM 50 REP	ZDFM 63 REP	ZDFM 80 REP	ZDFM 100 REP
-------------	-------------	-------------	--------------

Führung durch Kugelbuchsen

Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Hub
ZDFM 16/10 K	---	---	---	---	10
ZDFM 16/20 K	ZDFM 20/20 K	ZDFM 25/20 K	---	---	20
---	---	ZDFM 25/25 K	ZDFM 32/25 K	ZDFM 40/25 K	25
ZDFM 16/30 K	ZDFM 20/30 K	ZDFM 25/30 K	---	---	30
ZDFM 16/40 K	ZDFM 20/40 K	ZDFM 25/40 K	---	---	40
ZDFM 16/50 K	ZDFM 20/50 K	ZDFM 25/50 K	ZDFM 32/50 K	ZDFM 40/50 K	50
---	ZDFM 20/75 K	ZDFM 25/75 K	ZDFM 32/75 K	ZDFM 40/75 K	75
---	ZDFM 20/100 K	ZDFM 25/100 K	ZDFM 32/100 K	ZDFM 40/100 K	100
---	ZDFM 20/150 K	ZDFM 25/150 K	ZDFM 32/150 K	ZDFM 40/150 K	150
---	ZDFM 20/200 K	ZDFM 25/200 K	ZDFM 32/200 K	ZDFM 40/200 K	200

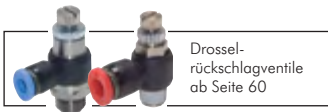
Reparatursätze

ZDFM 16 REP	ZDFM 20 REP	ZDFM 25 REP	ZDFM 32 REP	ZDFM 40 REP
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Hub
ZDFM 50/25 K	ZDFM 63/25 K	ZDFM 80/25 K	ZDFM 100/25 K	25
ZDFM 50/50 K	ZDFM 63/50 K	ZDFM 80/50 K	ZDFM 100/50 K	50
ZDFM 50/75 K	ZDFM 63/75 K	ZDFM 80/75 K	ZDFM 100/75 K	75
ZDFM 50/100 K	ZDFM 63/100 K	ZDFM 80/100 K	ZDFM 100/100 K	100
ZDFM 50/150 K	ZDFM 63/150 K	ZDFM 80/150 K	ZDFM 100/150 K	150
ZDFM 50/200 K	ZDFM 63/200 K	ZDFM 80/200 K	ZDFM 100/200 K	200

Reparatursätze

ZDFM 50 REP	ZDFM 63 REP	ZDFM 80 REP	ZDFM 100 REP
-------------	-------------	-------------	--------------



Drosselrückschlagventile ab Seite 60



Stoßdämpfer ab Seite 808



Innensechskantschlüssel auf Seite 874



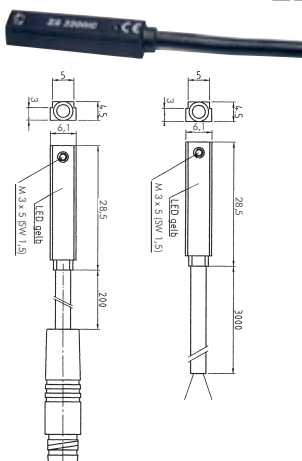
Ventile ab Seite 652



## Zylinderschalter für Zylinder mit durchgehender T-Nut

**Werkstoffe:** Körper: Kunststoff, Gewindeteil: Messing  
**Anschlussleitung:** PUR-Kabel (schleppkettentauglich), Querschnitt: 2 x 0,14 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,14 mm<sup>2</sup>  
**Schutzart:** IP 67  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +70°C

Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	PUR-Anschlussleitung
<b>2-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3200	10 - 230 V AC	Schließer	150 mA/10 W	3 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3210	10 - 170 V DC	Schließer	150 mA/10 W	0,2 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
ZS 3210	10 - 60 V AC	Schließer	150 mA/10 W	0,2 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
ZS 3210	10 - 75 V DC	Schließer	150 mA/10 W	0,2 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>3-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3300	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3310	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher)</b>				
ZS 4300	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 4310	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8

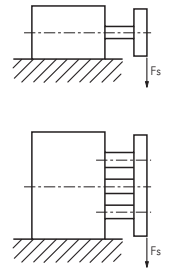


Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

## Technische Daten Führungszylinder ZDFM

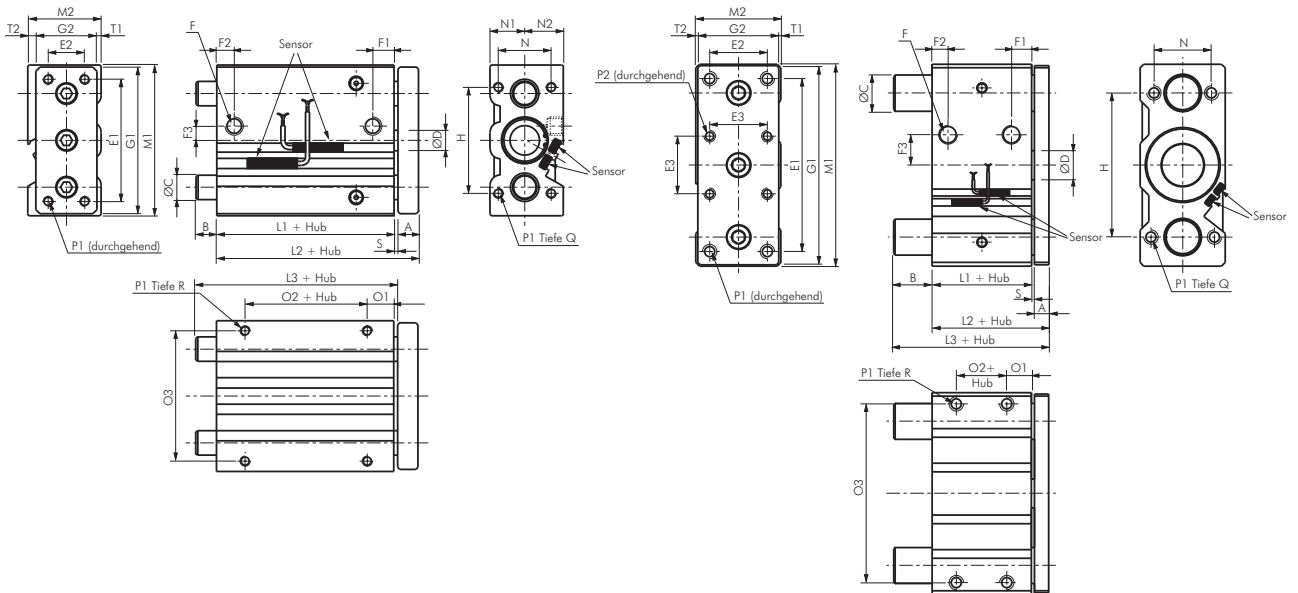
Maximale Seitenkraft (Fs)

Kolben-Ø	Führung	Hub									
		10 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	75 mm	100 mm	150 mm	200 mm
16 mm	Gleitführung	35 N	29 N	---	26 N	23 N	20 N	16 N	---	---	---
	Kugelbuchse	29 N	31 N	---	25 N	38 N	34 N	---	---	---	---
20 mm	Gleitführung	---	52 N	---	45 N	39 N	35 N	58 N	49 N	38 N	31 N
	Kugelbuchse	---	56 N	---	48 N	74 N	70 N	54 N	50 N	27 N	32 N
25 mm	Gleitführung	---	71 N	67 N	62 N	58 N	48 N	78 N	66 N	50 N	41 N
	Kugelbuchse	---	72 N	68 N	61 N	77 N	73 N	60 N	52 N	37 N	30 N
32 mm	Gleitführung	---	---	197 N	---	---	168 N	138 N	109 N	78 N	65 N
	Kugelbuchse	---	---	89 N	---	---	60 N	276 N	217 N	138 N	110 N
40 mm	Gleitführung	---	---	197 N	---	---	168 N	138 N	109 N	78 N	65 N
	Kugelbuchse	---	---	89 N	---	---	60 N	276 N	217 N	138 N	110 N
50 mm	Gleitführung	---	---	295 N	---	---	256 N	216 N	177 N	125 N	103 N
	Kugelbuchse	---	---	138 N	---	---	89 N	393 N	314 N	184 N	148 N
63 mm	Gleitführung	---	---	295 N	---	---	256 N	216 N	177 N	125 N	103 N
	Kugelbuchse	---	---	138 N	---	---	89 N	393 N	314 N	184 N	148 N
80 mm	Gleitführung	---	---	354 N	---	---	305 N	256 N	207 N	153 N	128 N
	Kugelbuchse	---	---	236 N	---	---	158 N	864 N	687 N	413 N	335 N
100 mm	Gleitführung	---	---	540 N	---	---	471 N	413 N	344 N	254 N	213 N
	Kugelbuchse	---	---	471 N	---	---	314 N	1374 N	1074 N	629 N	511 N



Typen ZDFM 16 bis ZDFM 25

Typen ZDFM 32 bis ZDFM 100



Kolben-Ø	A	B*	B**	C	D	E1	E2	F	F1	F2	F3	G1	G2	H	H1	L1	
16	10	0	26,5	10	8	52	16	M 5	11,0	8,0	6	62	25	42	40	33,0	
20	10	0	27,5	12	10	60	18	G 1/8"	10,5	8,5	7	72	29	52	46	37,0	
25	10	0	30,0	16	12	70	26	G 1/8"	11,5	9,0	8	86	38	62	56	37,5	
Kolben-Ø	L2	L3*	L3**	M1	M2	N	N1	N2	O1	O2	O3	P1	Q	R	S	T1	T2
16	45,0	45,0	71,5	64	33	22	15	18	13	7	54	M 5	13	8	2	2,5	5,5
20	49,0	49,0	76,5	74	36	26	17	19	13	10	64	M 5	13	8	2	2,0	4
25	49,5	49,5	79,5	88	42	32	21	21	14	10	76	M 6	15	9	2	2,0	2

\* (Hub ≤ 50), \*\* (Hub > 50)

Kolben-Ø	A	B	C	D	E1	E2	E3	F	F1	F2	F3	G1	G2	H	L1	L2
32	10	24,0	20	16	96	30	32,5	G 1/8"	12,5	9,0	15	112	48	80	37,5	49,5
40	10	17,5	20	16	106	30	38,0	G 1/8"	14,0	10,0	21	122	48	90	44,0	56,0
50	12	25,0	25	20	120	40	46,5	G 1/4"	14,0	11,0	27	138	56	100	44,0	58,0
63	12	20,0	25	20	130	50	56,5	G 1/4"	16,5	13,5	33	148	69	110	49,0	63,0
80	16	18,5	28	25	160	60	72,0	G 3/8"	19,0	15,5	37	185	88	140	56,5	74,5
100	16	21,0	36	30	190	80	89,0	G 3/8"	23,0	19,0	40	221	108	170	66,0	84,0
Kolben-Ø	L3	M1	M2	N	O1	O2	O3	P1	P2	Q	R	S				
32	73,5	114	51	38	16	5	100	M 8	M 6	20	11,0	2				
40	73,5	124	51	38	17	10	110	M 8	M 6	20	11,0	2				
50	83,0	139	59	44	17	10	124	M 10	M 8	25	12,5	2				
63	83,0	150	72	44	19	10	132	M 10	M 8	25	15,0	2				
80	93,0	188	92	56	21	15	166	M 12	M 10	30	18,0	2				
100	105,0	224	112	62	25	15	200	M 14	M 10	35	21,0	2				