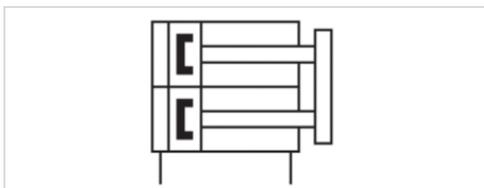


Minischlitten, Serie MSC-HG-PM/PE

- Ø 16-25 mm
- doppelwirkend
- mit Magnetkolben
- Dämpfung pneumatisch
- Easy2Combine fähig
- mit Doppelkolben
- mit integrierter „High Performance“ Kugelschienenführung
- Lieferumfang: inkl. Zentrierringe



Betriebsdruck min./max.	Siehe Tabelle unten
Umgebungstemperatur min./max.	0 ... 60 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 1 mg/m ³
Druck zur Bestimmung der Kolbenkräfte	6.3 bar
Wiederholgenauigkeit	0,3 mm
Gewicht	Siehe Tabelle unten

Technische Daten

Kolben-Ø	16 mm	20 mm	25 mm
Hub 50	R480640197	R480640202	R480640208
80	R480640198	R480640203	R480640209
100	R480640199	R480640204	R480640210
125	R480640200	R480640205	R480640211
150	R480640201	R480640206	R480640212
200	-	R480640207	R480640213

Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich, Zwischenhübe können konfiguriert werden., Lieferumfang: inkl. Zentrierringe

Technische Daten

Kolben-Ø 2x	16 mm	20 mm	25 mm
Betriebsdruck min./max.	3 ... 10 bar	3 ... 10 bar	2 ... 10 bar
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	218 N	297 N	520 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	182 N	269 N	421 N

Kolben-Ø 2x	16 mm	20 mm	25 mm
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s
Dämpfungslänge	7 mm	7 mm	7 mm
Dämpfungsenergie	0,06 J	1,2 J	1,6 J

Technische Informationen

Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumtemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.

Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.

Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle, siehe Kapitel „Technische Informationen“.

Wiederholgenauigkeit nach 100 aufeinanderfolgenden Hüben: 0,02 mm

Wiederholgenauigkeit bei Variante mit Elastomer-Endanschlag: 0,3 mm

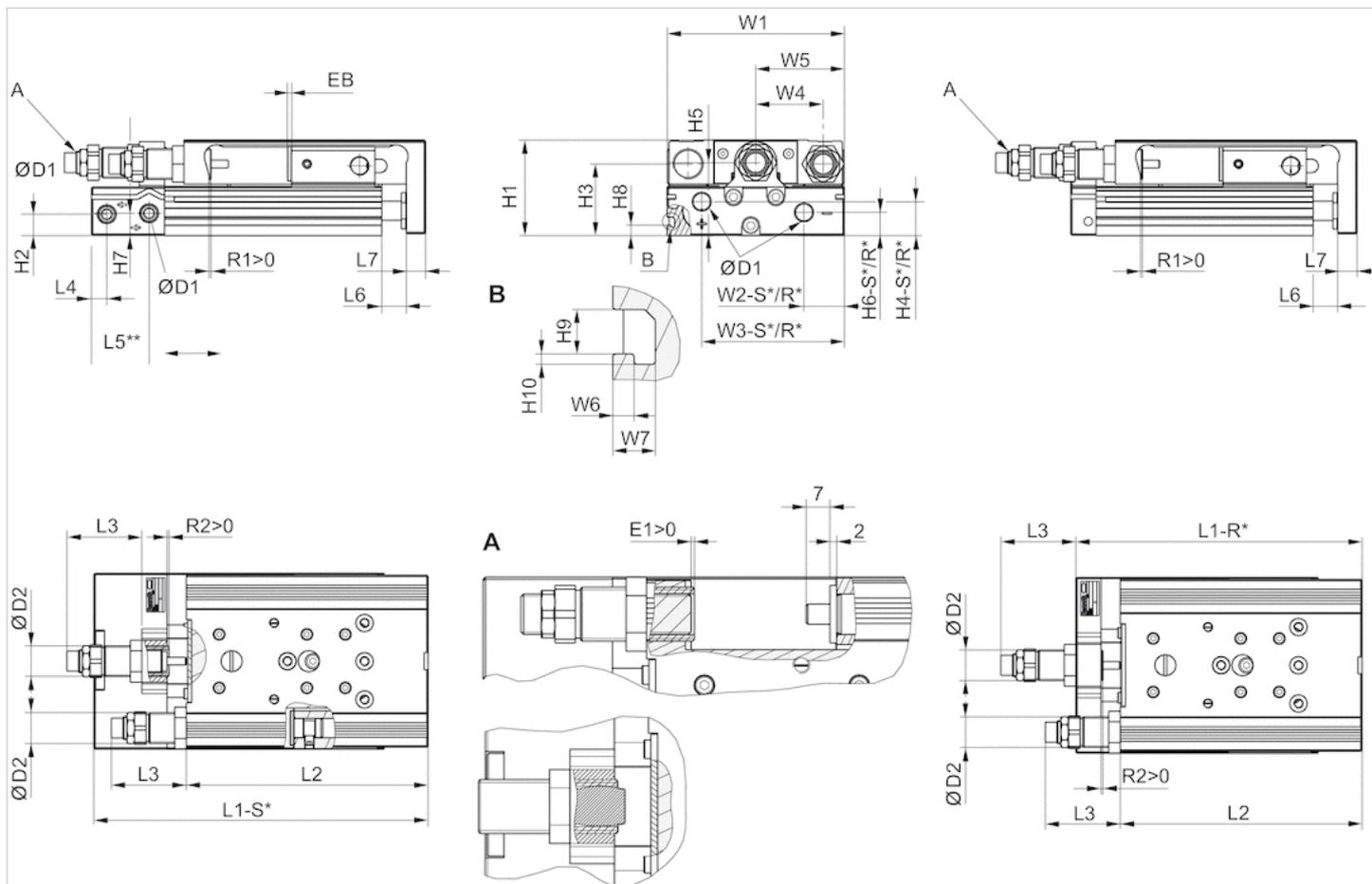
Dämpfungslänge bei Variante mit Elastomer-Endanschlag: 10,5 mm

Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Kolbenstange	Nichtrostender Stahl
Frontplatte	Aluminium, eloxiert
Dichtung	Polyurethan
Führungstisch	Aluminium, eloxiert
Führungsschiene	Stahl, gehärtet
Zentrierringe	Nichtrostender Stahl

Abmessungen

Abmessungen



R*: Bodenausführung mit Luftanschlüssen nur hinten S*: Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich

Hubabhängige Maße

Kolben-Ø	S=50EB	S=80EB	S=100EB	S=125EB	S=150EB	S=200EB	S=50L1-R	S=80L1-R	S=100L1-R	S=125L1-R	S=150L1-R
16 mm	2	2	2	2	2	–	126.8	172.8	192.8	281.3	306.3
20 mm	2	2	2	2	2	2	137.9	182.9	202.9	287.4	327.4
25 mm	2	2	2	2	2	2	149.1	195.1	215.1	292.1	332.1

S=200L1-R	S=50L1-S	S=80L1-S	S=100L1-S	S=125L1-S	S=150L1-S	S=200L1-S	S=50L2	S=80L2	S=100L2	S=125L2	S=150L2
–	137.7	183.7	203.7	292.2	317.2	–	115.4	161.4	181.4	269.9	294.9
402.4	162.8	207.8	227.8	312.3	352.3	427.3	125.5	170.5	190.5	275	315
407.1	172.8	218.8	238.8	315.8	355.8	430.8	134.5	180.5	200.5	277.5	317.5

S=200L2	S=50R1 1)	S=80R1 1)	S=100R1 1)	S=125R1 1)	S=150R1 1)	S=200R1 1)
–	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	–
390	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4
392.5	10.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5

S = Hub

R1 = Hubeinstellungsbereich für Vorhub

Abmessungen

Kolben-Ø	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 1)*	L3 2)*	L4	L5 3)	L6	L7	R2
16 mm	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7	7.7	11.2	-	-	-	12	47	6.5	17.7	2	10	3
20 mm	G 1/8	M16x1,5	50	11.2	37.5	17.3	17.3	38.2	11.7	12.2	11.7	5.5	4.2	1	15	57	8	30	2.1	10	3
25 mm	G 1/8	M18x1,5	60	14.2	44	15.5	22.9	46.5	13.2	21.7	16.2	6.9	5.2	1.5	15	62	9	31	2.1	12	3

W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6	W7
76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	-	-
92	10	21	74	74	35	W1/2	2	4
112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5	4.8

S = Hub

1) PE: Endlagendämpfung: pneumatisch / Endanschlag: Elastomer

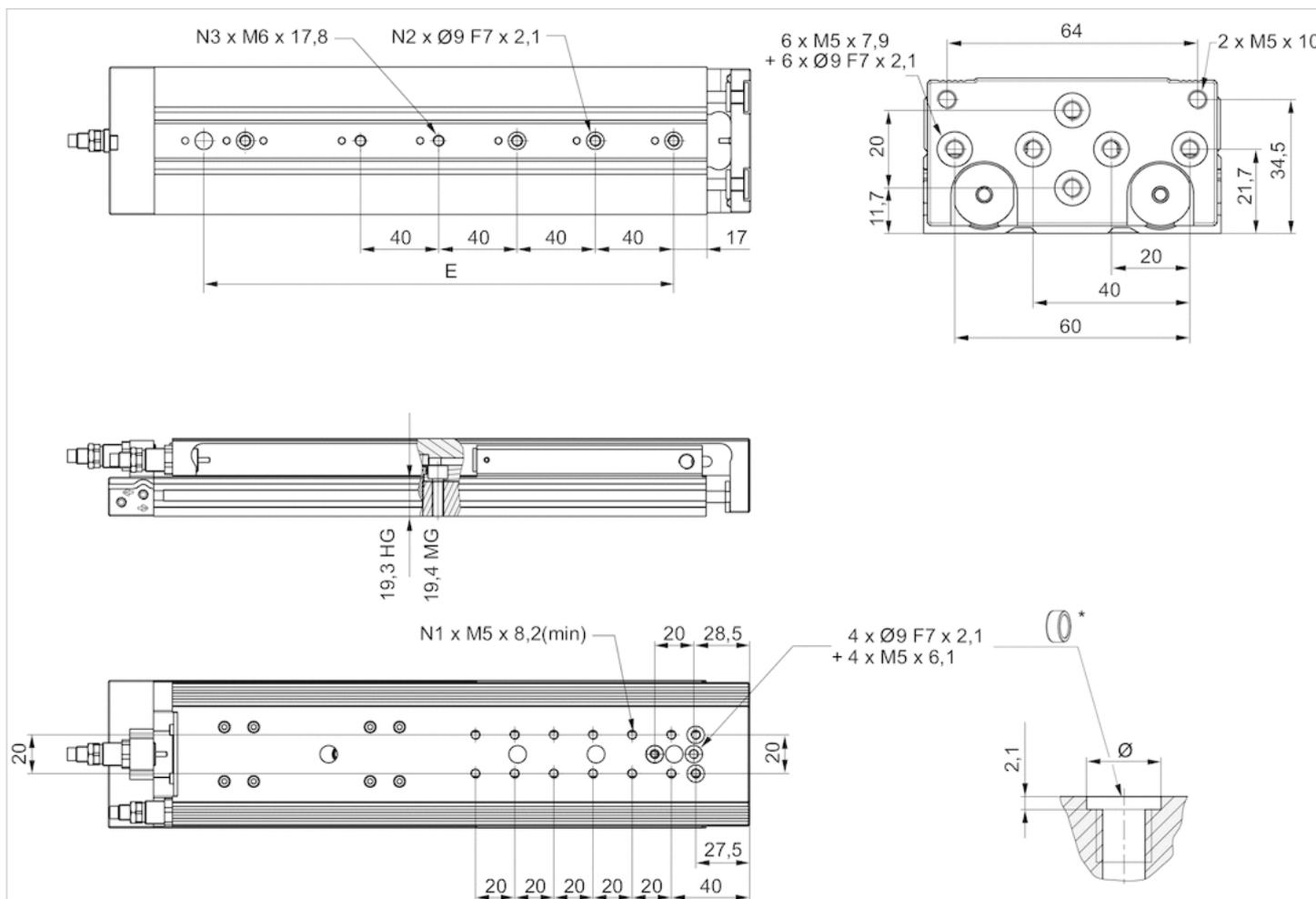
2) PM: Endlagendämpfung: pneumatisch / Endanschlag: Metall

R2 = Hubeinstellungsbereich für Rückhub bei Variante mit Elastomer-Endanschlag

* max.

Abmessungen

MSC-16



* = Zentrierringe

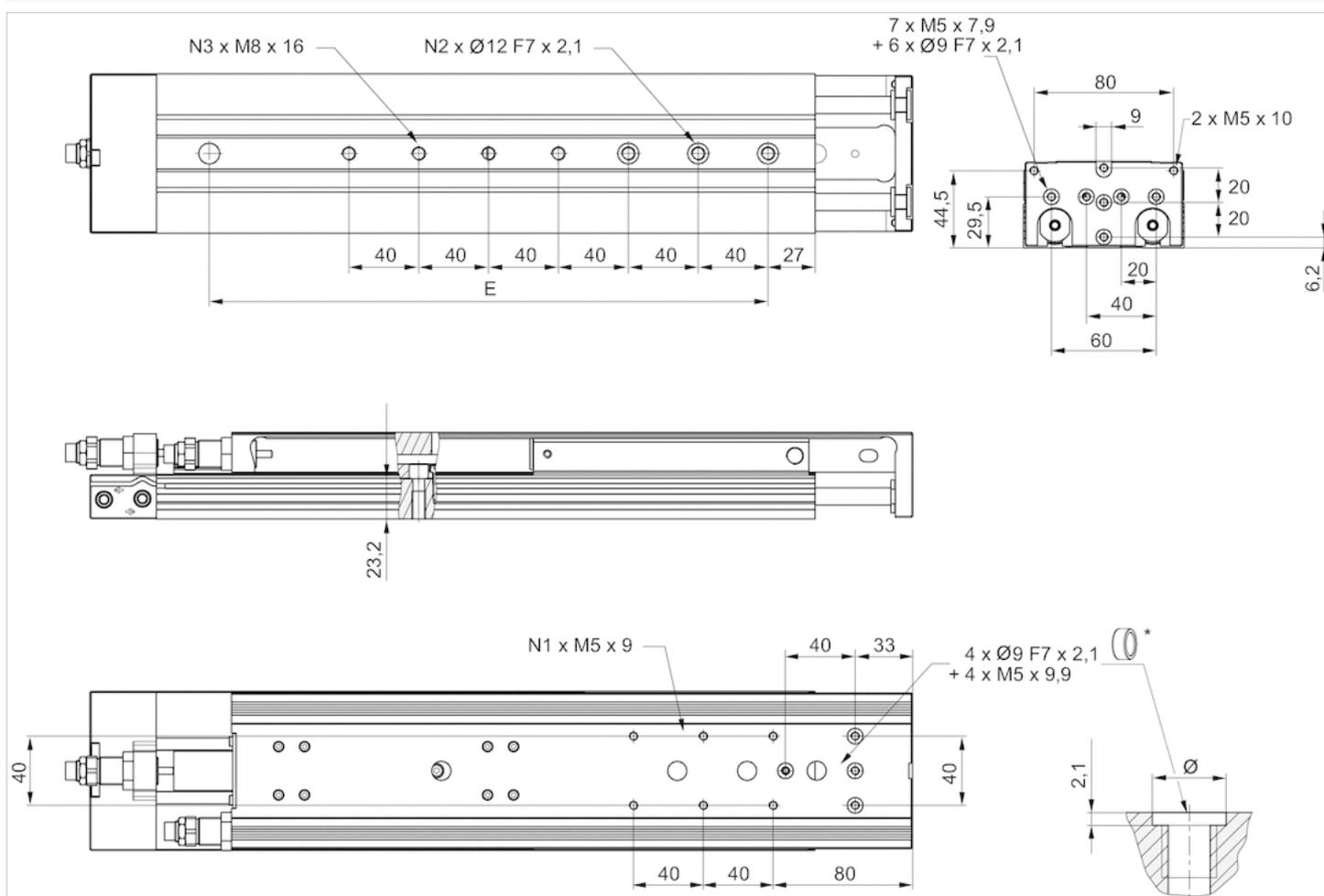
Abmessungen

Kolben-Ø	S	E	N1	N2	N3
16 mm	50	–	6	2	2
16 mm	80	–	6	3	3
16 mm	100	–	8	3	3
16 mm	125	200	12	4	5
16 mm	150	240	12	4	5

S = Hub

Abmessungen

MSC-20



* = Zentrierringe

Abmessungen

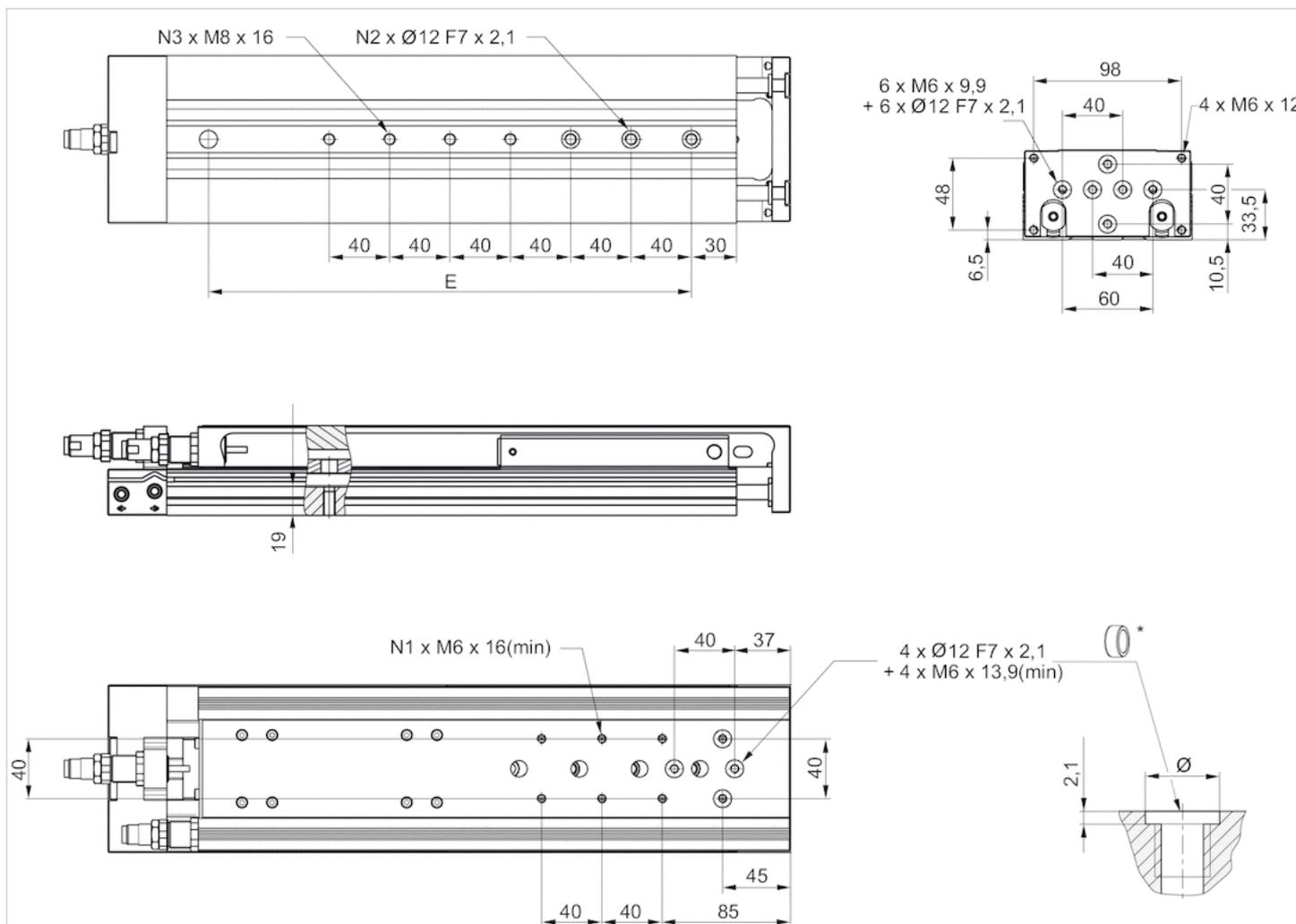
Kolben-Ø	S	E	N1	N2	N3
20 mm	50	–	2	2	2
20 mm	80	–	4	3	3
20 mm	100	–	4	3	3
20 mm	125	200	6	4	5
20 mm	150	240	6	4	5

Kolben-Ø	S	E	N1	N2	N3
20 mm	200	320	6	4	7

S = Hub

Abmessungen

MSC-25



* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	S	E	N1	N2	N3
25 mm	50	–	4	2	2
25 mm	80	–	4	3	3
25 mm	100	–	4	3	3
25 mm	125	200	4	4	5
25 mm	150	240	6	4	5
25 mm	200	320	6	4	7

S = Hub

Gewicht beweglicher Teile [kg]

Kolben-Ø	S=10	S=20	S=30	S=40	S=50	S=80	S=100	S=125	S=150	S=200
16 mm	0.375	0.375	0.375	0.4	0.45	0.615	0.65	0.725	0.765	–
20 mm	0.655	0.655	0.655	0.69	0.765	0.985	1.035	1.2	1.29	1.54
25 mm	1	1	1	1.1	1.225	1.45	1.625	1.885	2.085	2.445

S = Hub

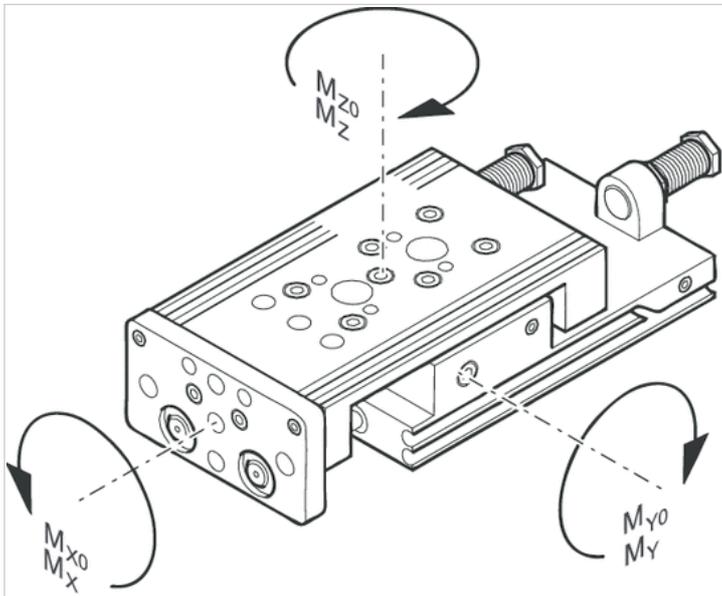
Gewicht [kg]

Kolben-Ø	S	Gewicht kg
16 mm	50	1,29 kg
16 mm	80	1,37 kg
16 mm	100	1,94 kg
16 mm	125	1,94 kg
16 mm	150	2,08 kg
20 mm	50	1,61 kg
20 mm	80	2,1 kg
20 mm	100	2,23 kg
20 mm	125	3,02 kg
20 mm	150	3,36 kg
20 mm	200	4,12 kg
25 mm	50	2,64 kg
25 mm	80	3,29 kg
25 mm	100	3,56 kg
25 mm	125	4,75 kg
25 mm	150	5,37 kg
25 mm	200	6,46 kg

S = Hub

Abmessungen

Tragfähigkeit



M = max. zulässiges Drehmoment

Abmessungen

Kolben-Ø	S	a [mm] 1)	d [mm] 2)	Mx0 3)	My0 3)	Mz0 3)	Mx 4)	My 4)	Mz 4)
16 mm	50	85,5	15	38	29	29	7	7,6	7,6
16 mm	80	126	15	74	58	58	8,7	12,8	12,8
16 mm	100	146	15	74	58	58	8,7	12,8	12,8
16 mm	125	198,5	15	88	118	118	15,2	31,2	31,2
16 mm	150	223,5	15	88	119	119	15,2	31,2	31,2
20 mm	50	90,5	20	93	65	65	10	13,3	13,3
20 mm	80	130,5	20	116	99	99	11,7	19	19
20 mm	100	150,5	20	116	99	99	11,7	19	19
20 mm	125	201	20	126	136	136	19	40,6	40,6
20 mm	150	233,5	20	126	152	152	19	45,4	45,4
20 mm	200	296	20	126	179	179	19	53,4	53,4
25 mm	50	96,5	24	100	90	90	15,3	13	13
25 mm	80	137	24	110	129	129	18,8	20,8	20,8
25 mm	100	157	24	110	129	129	18,8	20,8	20,8
25 mm	125	201	24	145	180	180	20,4	44,1	44,1
25 mm	150	236,5	24	145	201	201	20,4	49,2	49,2
25 mm	200	299	24	145	236	236	20,4	57,8	57,8

S = Hub

1) Korrekturfaktor (a)

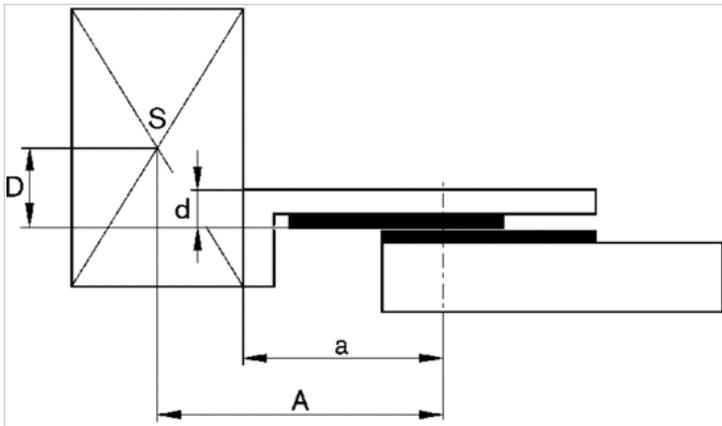
2) Korrekturfaktor (b)

3) Statisches Moment M [Nm]

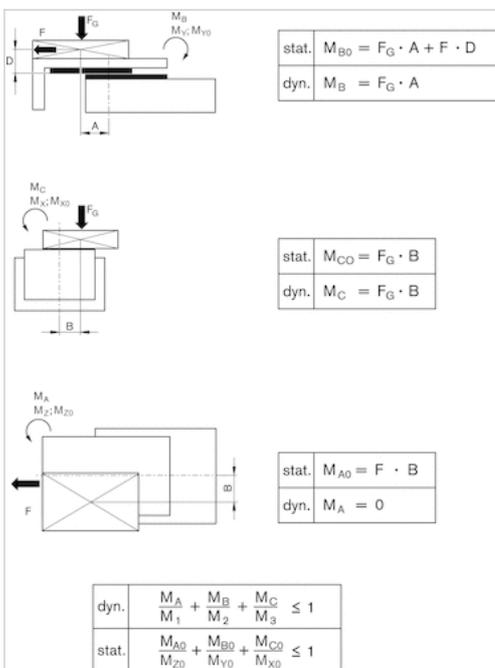
4) Dynamisches Moment M [Nm]

Abmessungen

Korrekturfaktor (a d)



horizontal



$$F = m \cdot a$$

$$F_G = m \cdot g$$

$$a = 1600 \cdot V^2 \sim F = \text{Verzögerungskraft [N]}$$

$$F \sim G \sim \text{Gewichtskraft [N]}$$

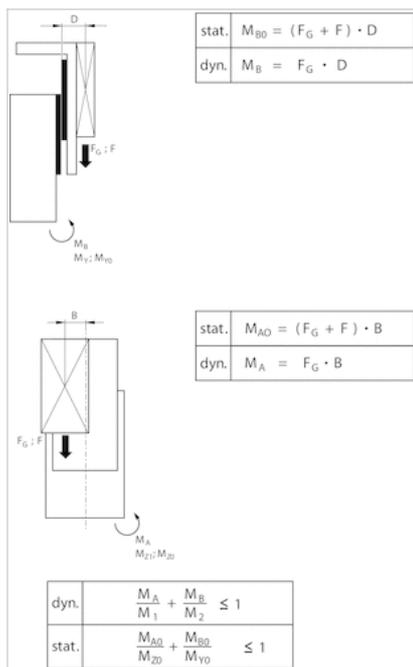
$$m = \text{Lastmasse [kg]}$$

$$a = \text{Verzögerung [m/s}^2\text{]}$$

$$g = \text{Erdbeschleunigung 9,81 [m/s}^2\text{]}$$

$$V = \text{Geschwindigkeit [m/s]}$$

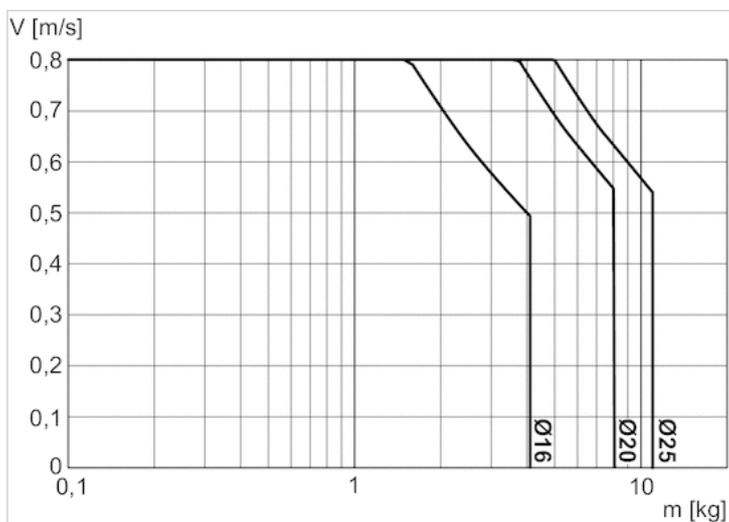
vertikal



- $F = m \cdot a$
- $F_G = m \cdot g$
- $a = 1600 \cdot V^2 \sim F = \text{Verzögerungskraft [N]}$
- $F \sim G \sim \text{Gewichtskraft [N]}$
- $m = \text{Lastmasse [kg]}$
- $a = \text{Verzögerung [m/s}^2\text{]}$
- $g = \text{Erdbeschleunigung 9,81 [m/s}^2\text{]}$
- $V = \text{Geschwindigkeit [m/s]}$

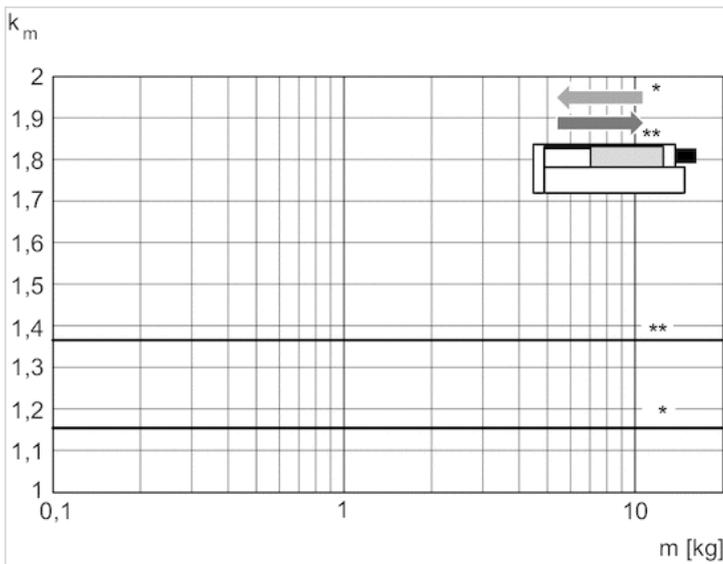
Diagramme

Maximal bewegte Masse



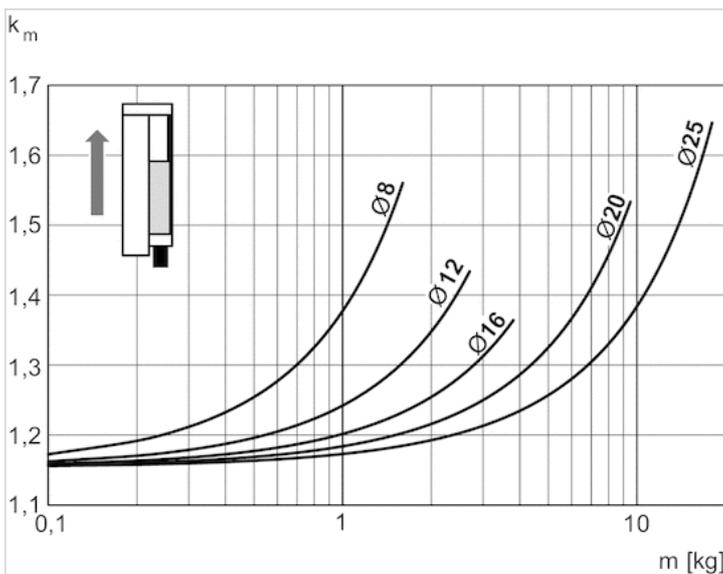
V = Geschwindigkeit [m/s] m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ein- und ausfahrend horizontal



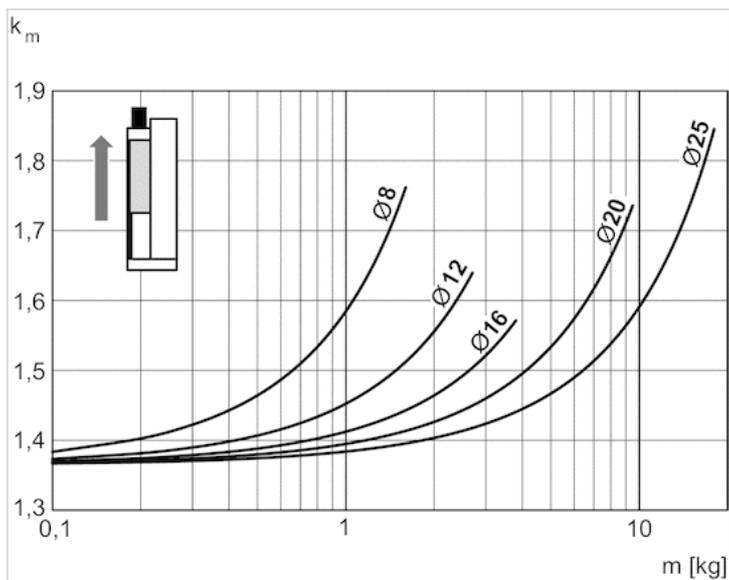
* einfahrend ** ausfahrend $V = s/1000 \cdot t \cdot km$ = Geschwindigkeit [m/s] S = Hub

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend vertikal nach oben



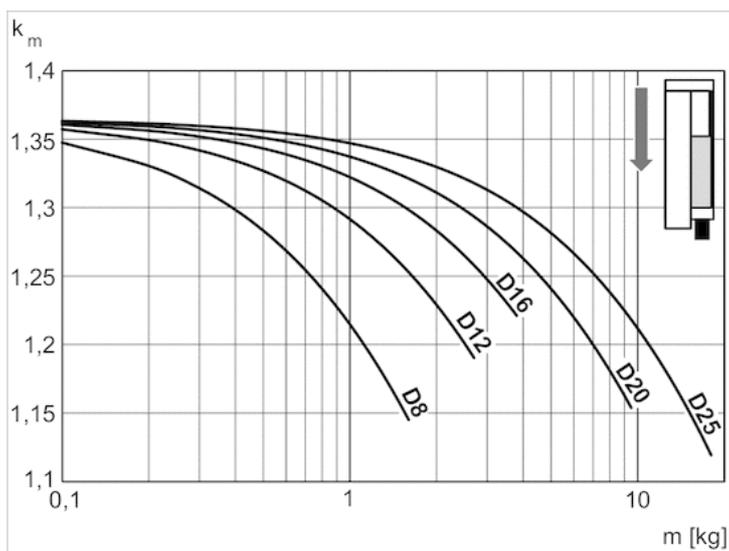
$V = s/1000 \cdot t \cdot km$ = Geschwindigkeit [m/s] S = Hub [mm] t = Zeit [s] für einen Hub m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend vertikal nach oben



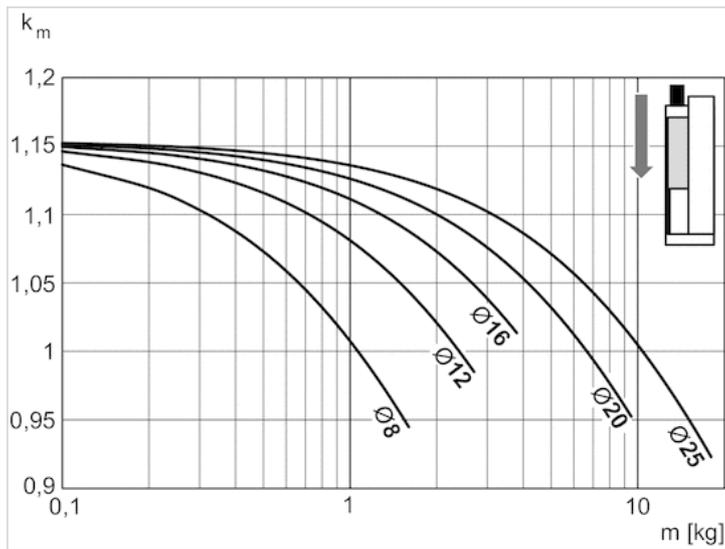
$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$ = Geschwindigkeit [m/s] $S = \text{Hub [mm]}$ $t = \text{Zeit [s]}$ für einen Hub $m = \text{Masse}$

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend vertikal nach unten



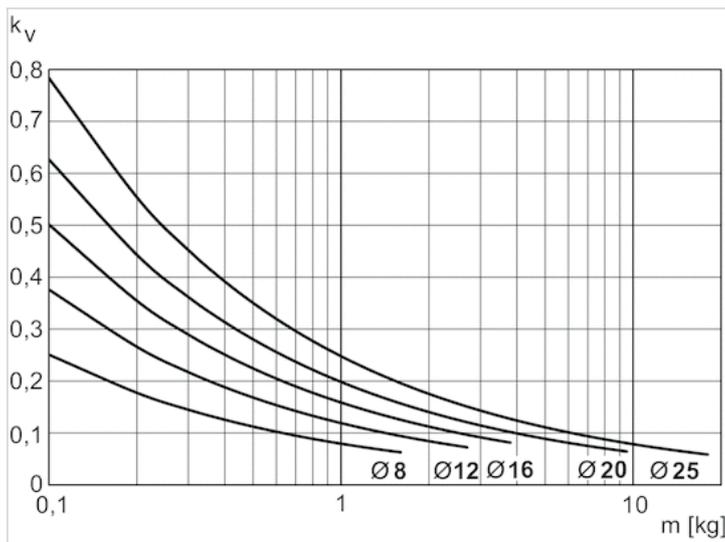
$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$ = Geschwindigkeit [m/s] $S = \text{Hub [mm]}$ $t = \text{Zeit [s]}$ für einen Hub $m = \text{Masse}$

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend vertikal nach unten



$V = s/1000 \cdot t \cdot km$ = Geschwindigkeit [m/s] $S = \text{Hub [mm]}$ $t = \text{Zeit [s]}$ für einen Hub $m = \text{Masse}$

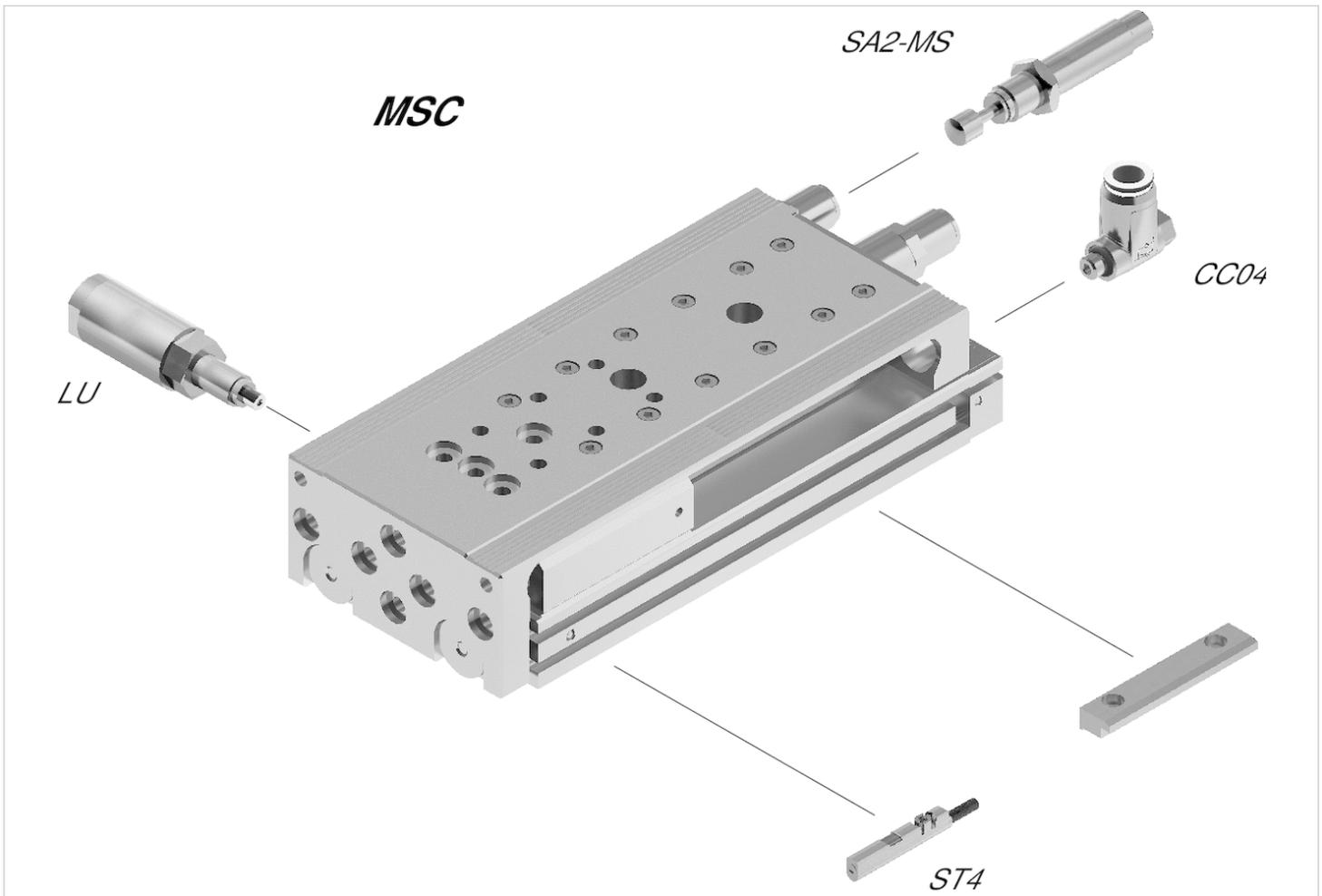
Faktor erreichbare Geschwindigkeit



$V = \sqrt{s} \cdot kv$ = Geschwindigkeit [m/s] $S = \text{Hub [mm]}$ $m = \text{Masse}$

Zubehörübersicht

Übersichtszeichnung

**HINWEIS:**

Diese Übersichtszeichnung dient zur Orientierung, an welcher Stelle die unterschiedlichen Zubehörteile am Zylinder befestigt werden können. Dazu wurde die Darstellung vereinfacht. Eine konkrete Ableitung maßlicher Gegebenheiten ist deshalb nicht zulässig.