

Serie MSC

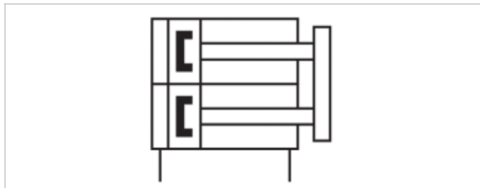


AVENTICS™ Serie MSC



Minischlitten, Serie MSC-HG-EE

- Lieferumfang: inkl. Zentrierringe
- Ø 16-25 mm
- doppelwirkend
- mit Magnetkolben
- Dämpfung elastisch
- Easy2Combine fähig
- mit Doppelkolben
- mit integrierter Kugelschienenführung



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
Gewicht	Siehe Tabelle unten

Technische Daten

Kolben-Ø	16 mm	20 mm	25 mm
Hub125	R412019175	R412018917	R412019030
150	R412019176	R412018918	R412019031
200	-	R412018919	R412019032

Technische Daten

Kolben-Ø 2x	16 mm	20 mm	25 mm
Betriebsdruck min./max.	1 ... 10 bar	1 ... 10 bar	1 ... 10 bar
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	218 N	297 N	520 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	253 N	396 N	619 N
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s
Dämpfungslänge	1 mm	1,2 mm	1,6 mm
Dämpfungsenergie	0,3 J	0,4 J	0,5 J

Technische Informationen

Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur 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. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im emerson.com/Support).

Wiederholgenauigkeit nach 100 aufeinanderfolgenden Hüben: 0,3 mm

Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich

Zwischenhübe können konfiguriert werden.

Lieferumfang: inkl. Zentrierringe

R1 = Hubeinstellungsbereich für Vorhub

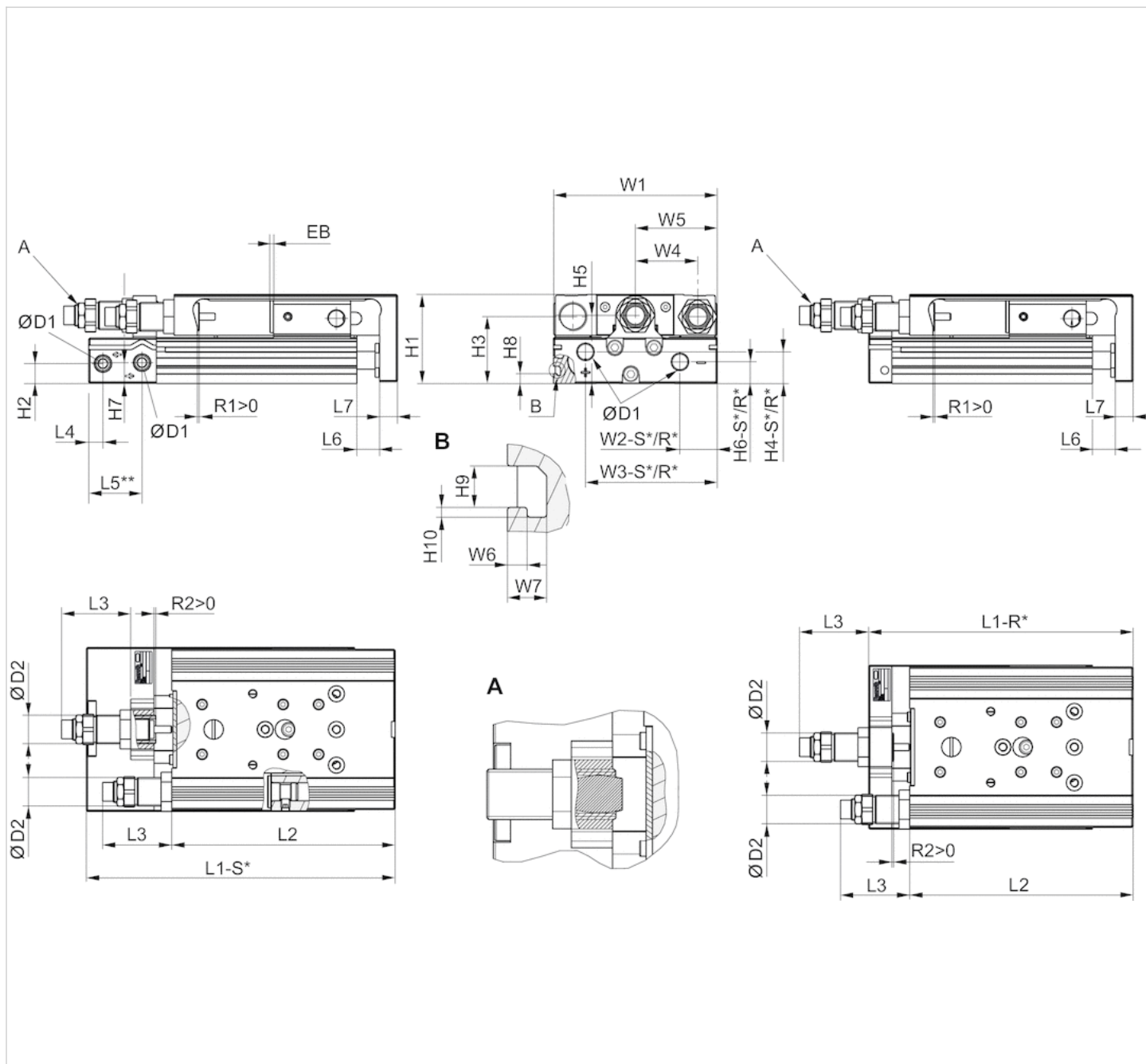
R2 = Hubeinstellungsbereich für Rückhub

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=125 EB	S=150 EB	S=200 EB	S=125 L1-R	S=150 L1-R	S=200 L1-R
16 mm	2	2	–	283	308	–
20 mm	2	2	2	289.5	329.5	404.5
25 mm	2	2	2	294.5	334.5	409.5

Kolben-Ø	S=125 L1-S	S=150 L1-S	S=200 L1-S	S=125 L2	S=150 L2	S=200 L2
16 mm	293.9	318.9	–	269.9	294.9	–
20 mm	314.4	354.4	429.4	275	315	390
25 mm	318.2	358.2	433.2	277.5	317.5	392.5

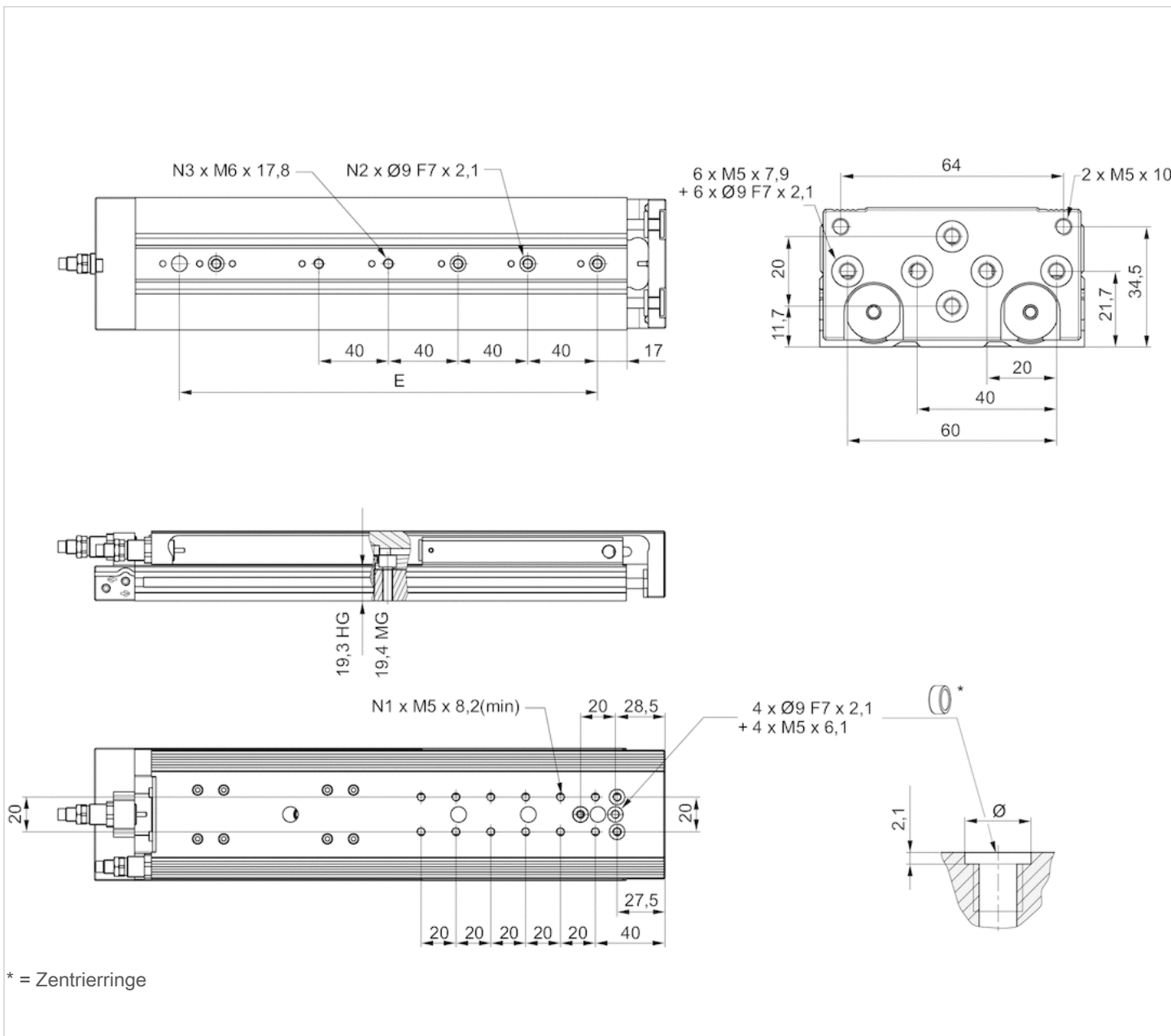
Abmessungen

Kolben-Ø	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 max.	L4
16 mm	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7	7.7	11.2	-	-	-	18.4	6.5
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	27.9	8
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	29.2	9

Kolben-Ø	L5 2)	L6	L7	R2 max.	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6	W7
16 mm	17.7	2	10	12.4	76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	–	–
20 mm	30	2.1	10	19.9	92	10	21	74	74	35	W1/2	2	4
25 mm	31	2.1	12	22.2	112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5	4.8

Abmessungen

MSC-16

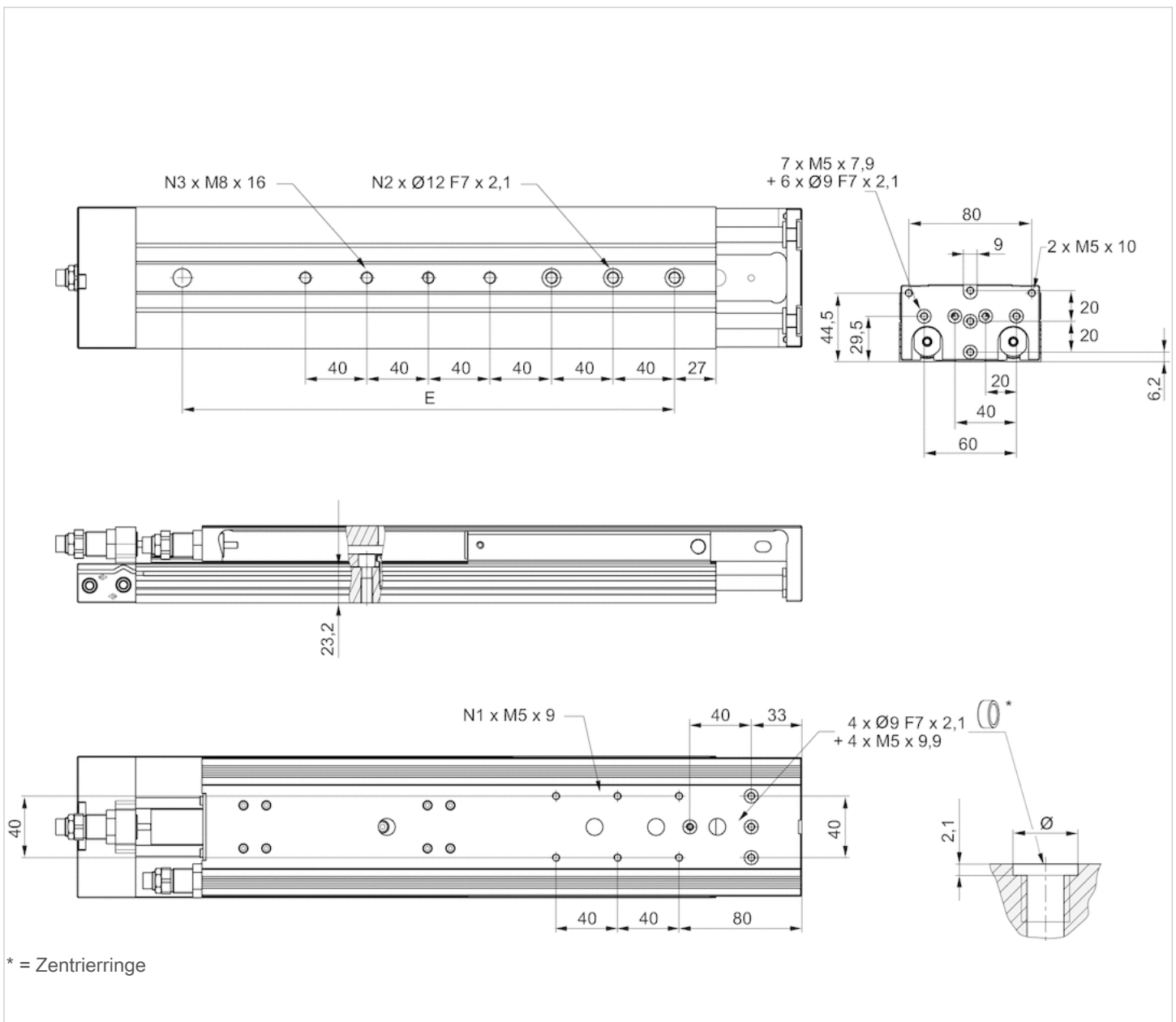


Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	E	N1	N2	N3
16 mm	125	200	12	4	5
16 mm	150	240	12	4	5

Abmessungen

MSC-20

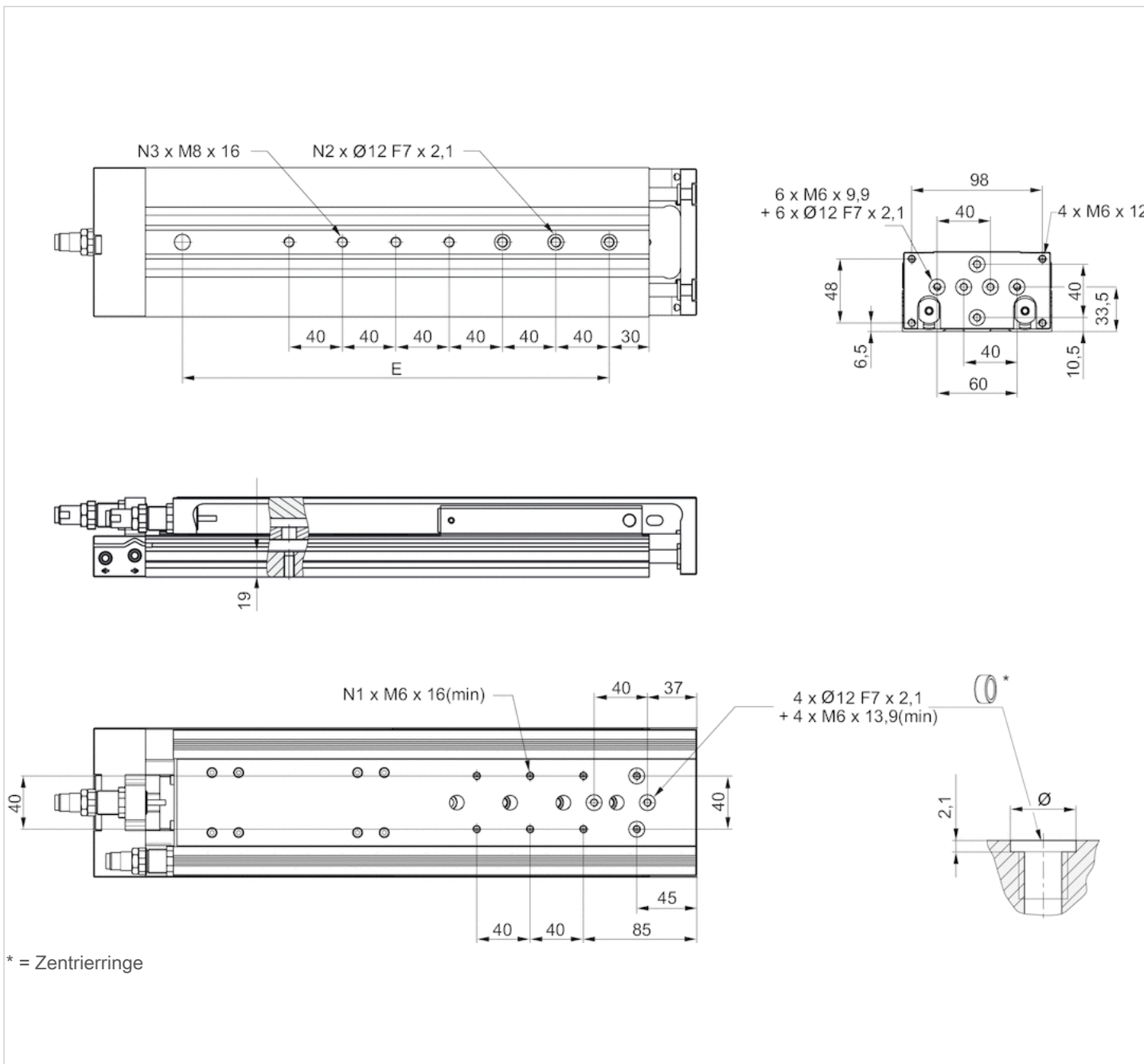


Abmessungen

Kolben- \varnothing	Hub	E	N1	N2	N3
20 mm	125	200	6	4	5
20 mm	150	240	6	4	5
20 mm	200	320	6	4	7

Abmessungen

MSC-25



Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	E	N1	N2	N3
25 mm	125	200	4	4	5
25 mm	150	240	6	4	5
25 mm	200	320	6	4	7

Gewicht beweglicher Teile [kg]

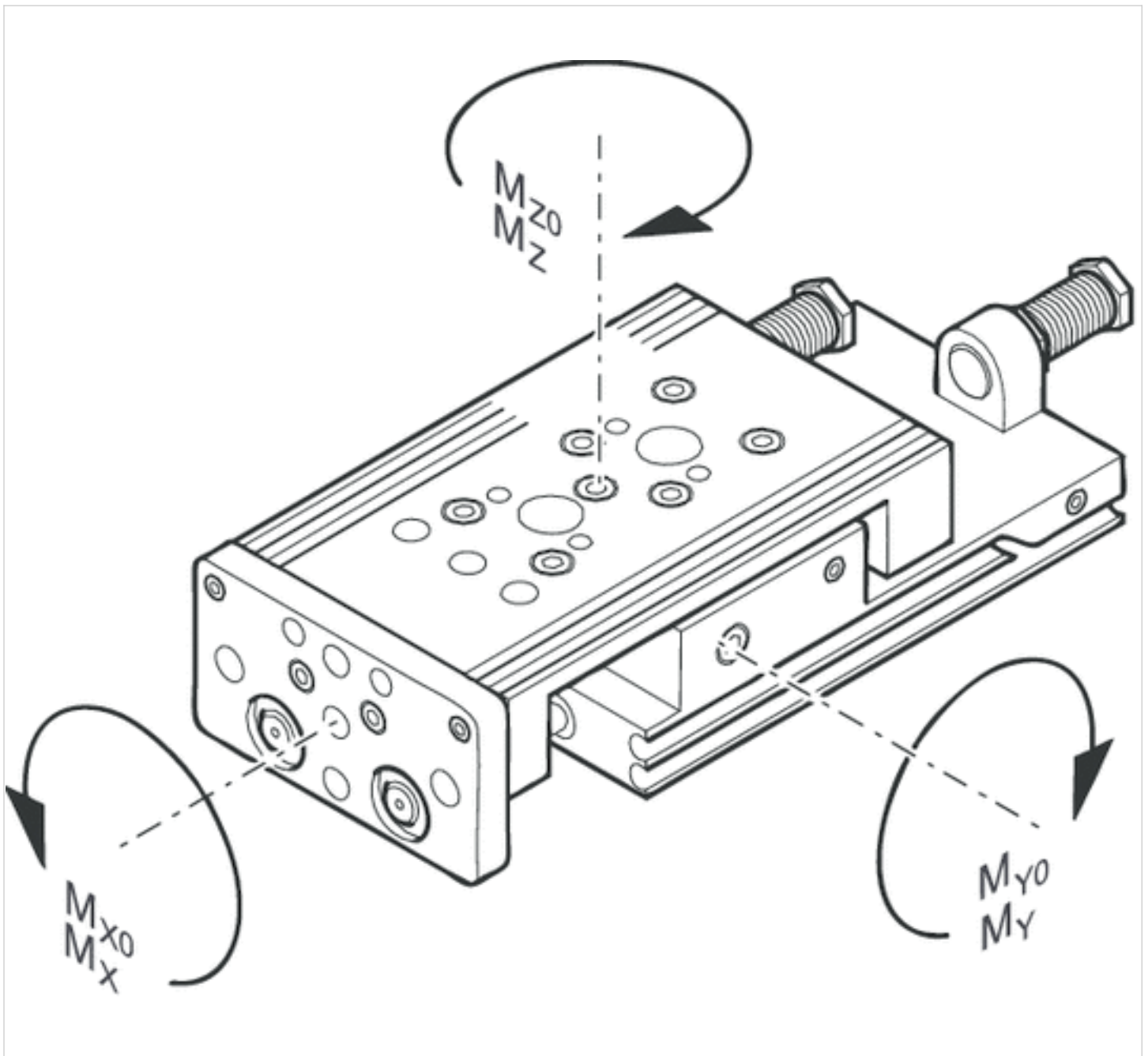
Kolben-Ø	S=125	S=150	S=200
16 mm	0.725	0.765	–
20 mm	1.2	1.29	1.54
25 mm	1.885	2.085	2.445

Gewicht [kg]

Kolben-Ø	Hub	Gewicht kg
16 mm	125	1,94 kg
16 mm	150	2,08 kg
20 mm	125	3,02 kg
20 mm	150	3,36 kg
20 mm	200	4,12 kg
25 mm	125	4,75 kg
25 mm	150	5,37 kg
25 mm	200	6,46 kg

Abmessungen

Tragfähigkeit

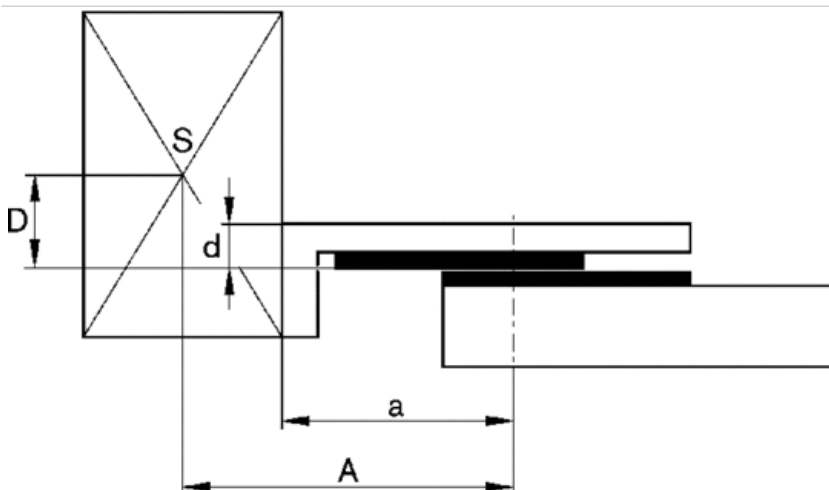


M = max. zulässiges Drehmoment

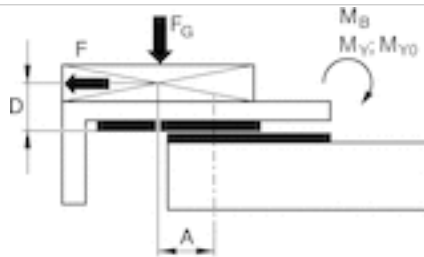
Korrekturfaktor (a)

Kolben-Ø	Hub	a [mm]	d [mm]	Mx0 Statisches Moment M [Nm]
16 mm	125	198.5	15	88
16 mm	150	223.5	15	88
20 mm	125	201	20	126
20 mm	150	233.5	20	126
20 mm	200	296	20	126
25 mm	125	201	24	145
25 mm	150	236.5	24	145
25 mm	200	299	24	145
Kolben-Ø	My0 Statisches Moment M [Nm]	Mz0 Statisches Moment M [Nm]	Mx Dynamisches Moment M [Nm]	
16 mm	118	118	15.2	
16 mm	119	119	15.2	
20 mm	136	136	19	
20 mm	152	152	19	
20 mm	179	179	19	
25 mm	180	180	20.4	
25 mm	201	201	20.4	
25 mm	236	236	20.4	
Kolben-Ø	My Dynamisches Moment M [Nm]	Mz Dynamisches Moment M [Nm]		
16 mm	31.2	31.2		
16 mm	31.2	31.2		
20 mm	40.6	40.6		
20 mm	45.4	45.4		
20 mm	53.4	53.4		
25 mm	44.1	44.1		
25 mm	49.2	49.2		
25 mm	57.8	57.8		

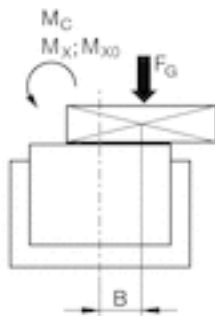
Korrekturfaktor (a, d)



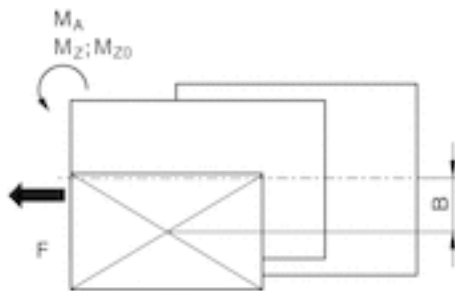
horizontal



stat.	$M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot A$



stat.	$M_{C0} = F_G \cdot B$
dyn.	$M_C = F_G \cdot B$



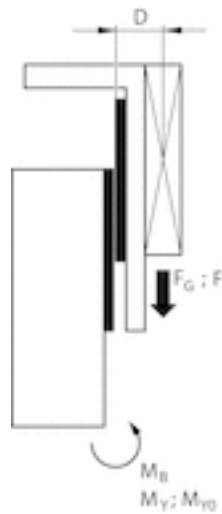
stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

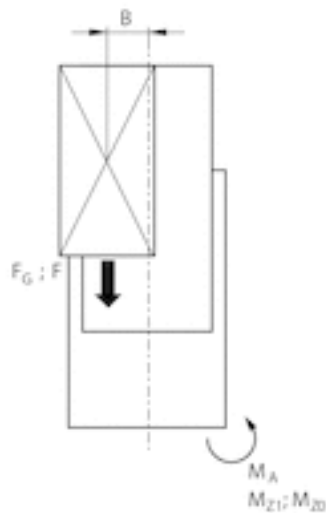
$F = m \cdot a$
 $FG = m \cdot g$
 $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = Verzögerungskraft [N]
 FG = Gewichtskraft [N]
 m = Lastmasse [kg]
 a = Verzögerung [m/s^2]
 g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s^2]
 V = Geschwindigkeit
 H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

vertikal



stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



stat.	$M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$
dyn.	$M_A = F_G \cdot B$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

$$F = m \cdot a$$

$$F_G = m \cdot g$$

$$a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = Verzögerungskraft [N]

F_G = Gewichtskraft [N]

m = Lastmasse [kg]

a = Verzögerung [m/s²]

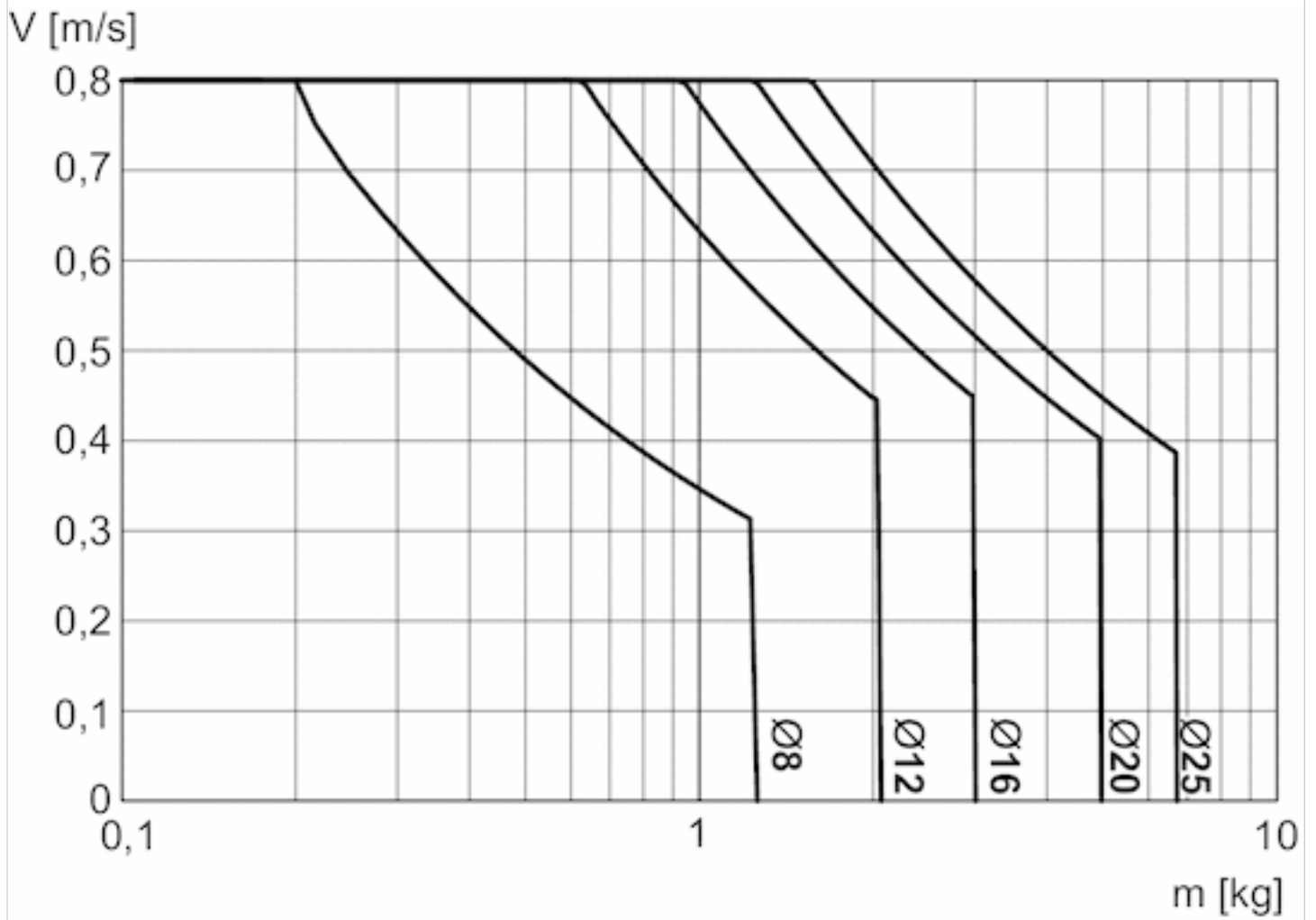
g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s²]

V = Geschwindigkeit

H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

Diagramme

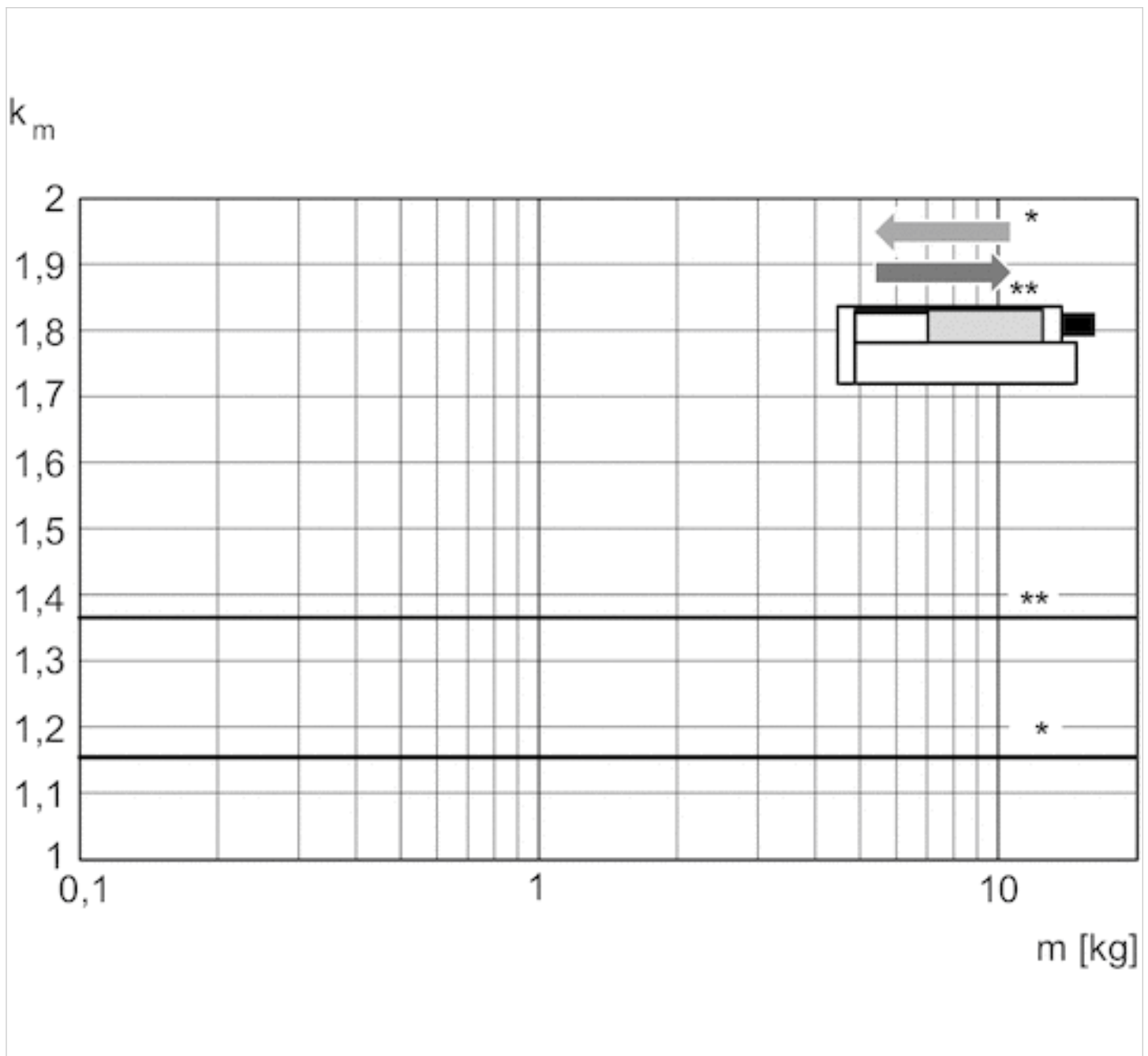
Maximal bewegte Masse



V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ein- und ausfahrend, horizontal



* einfahrend

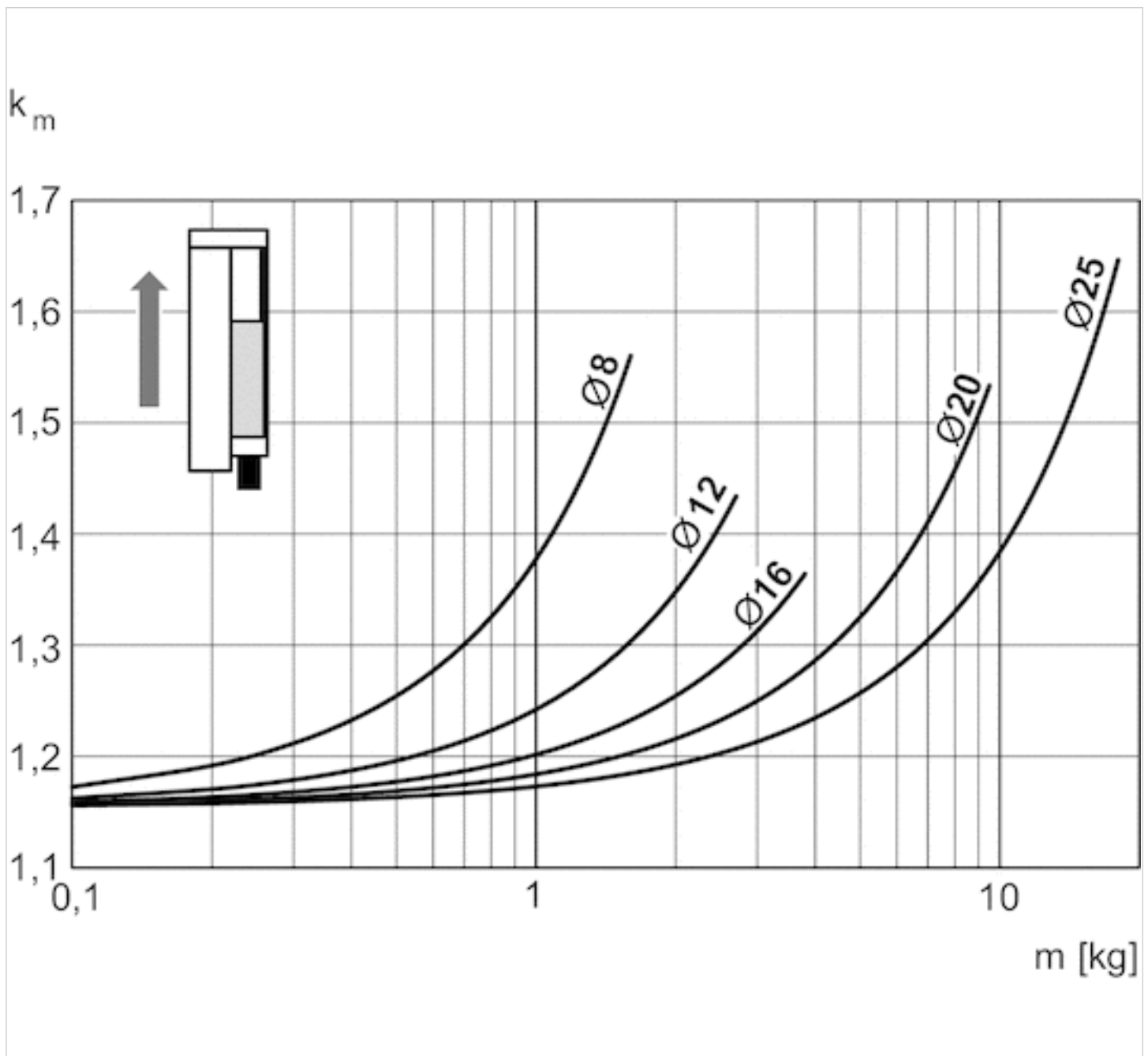
** ausfahrend

$V = s/1000 \cdot t \cdot km$

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

$S = \text{Hub}$

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

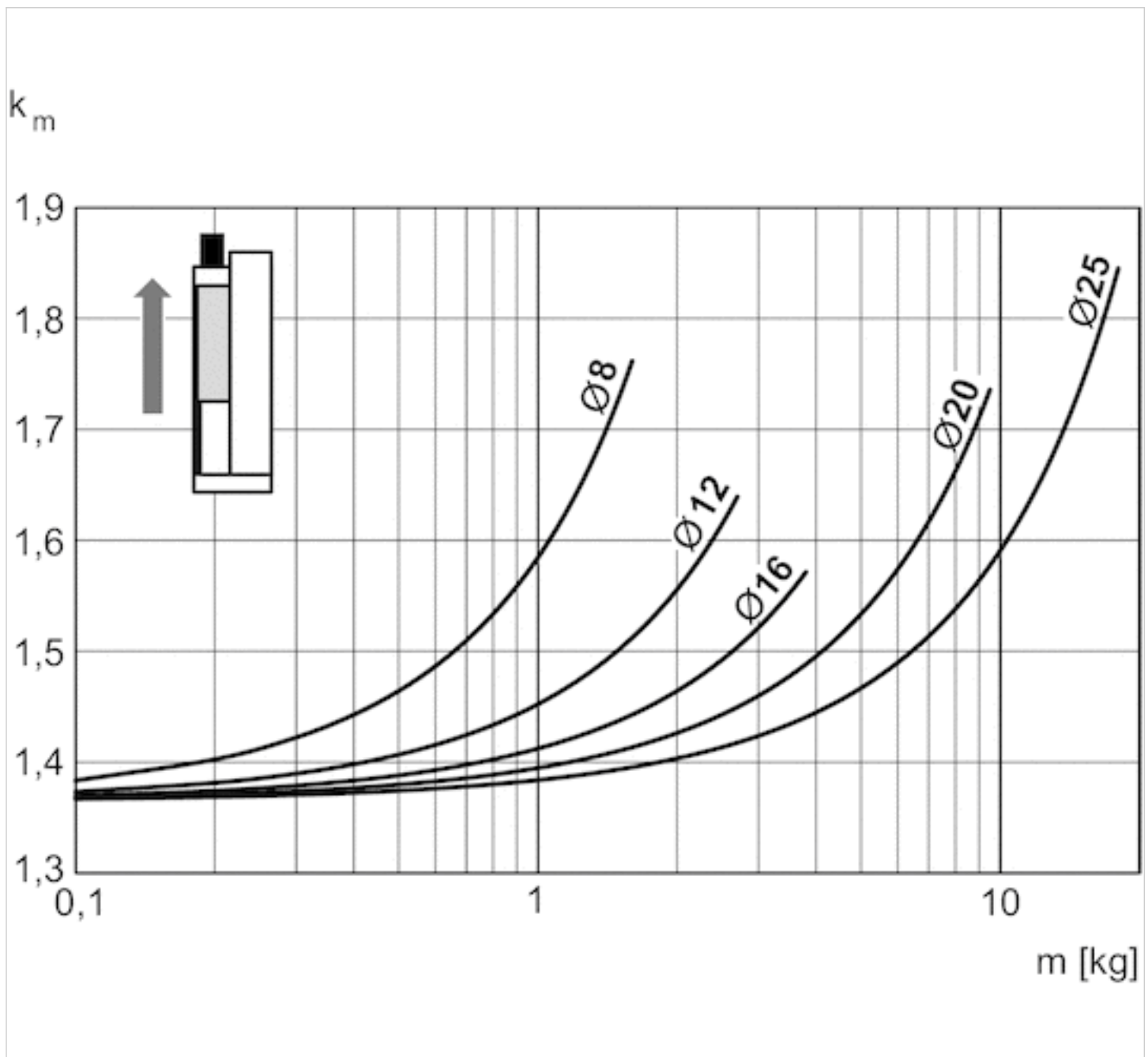
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$$

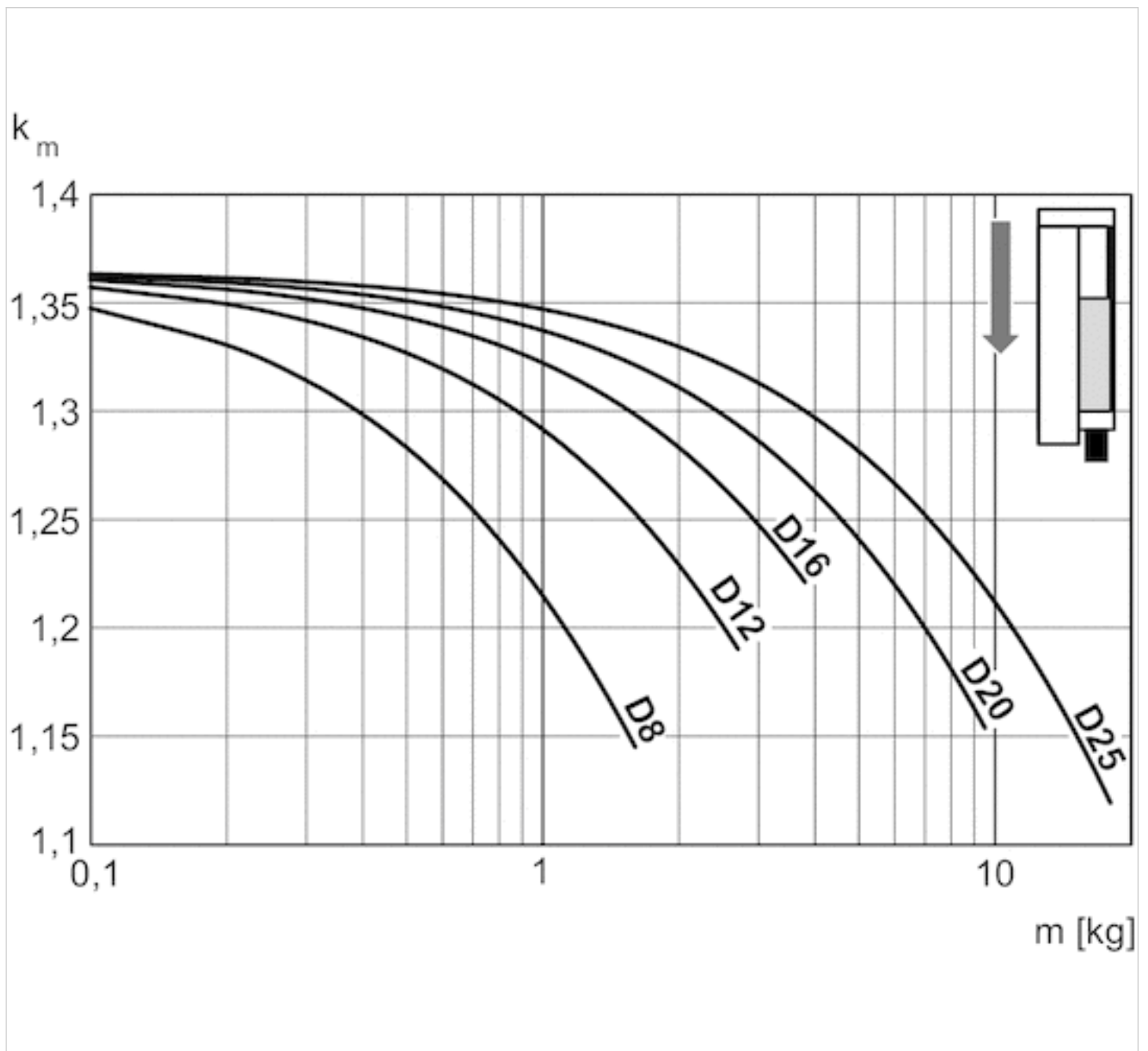
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

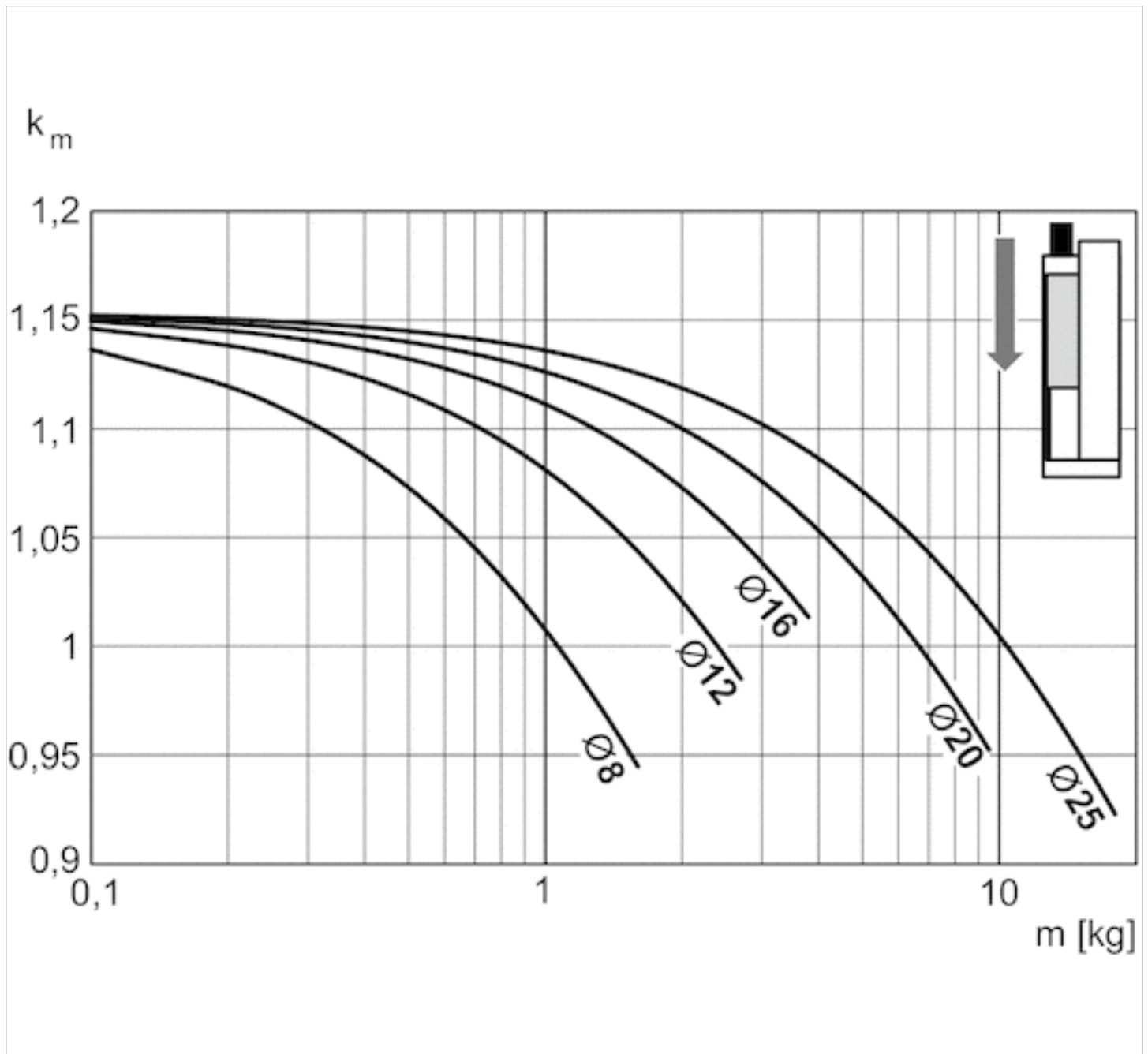
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$$

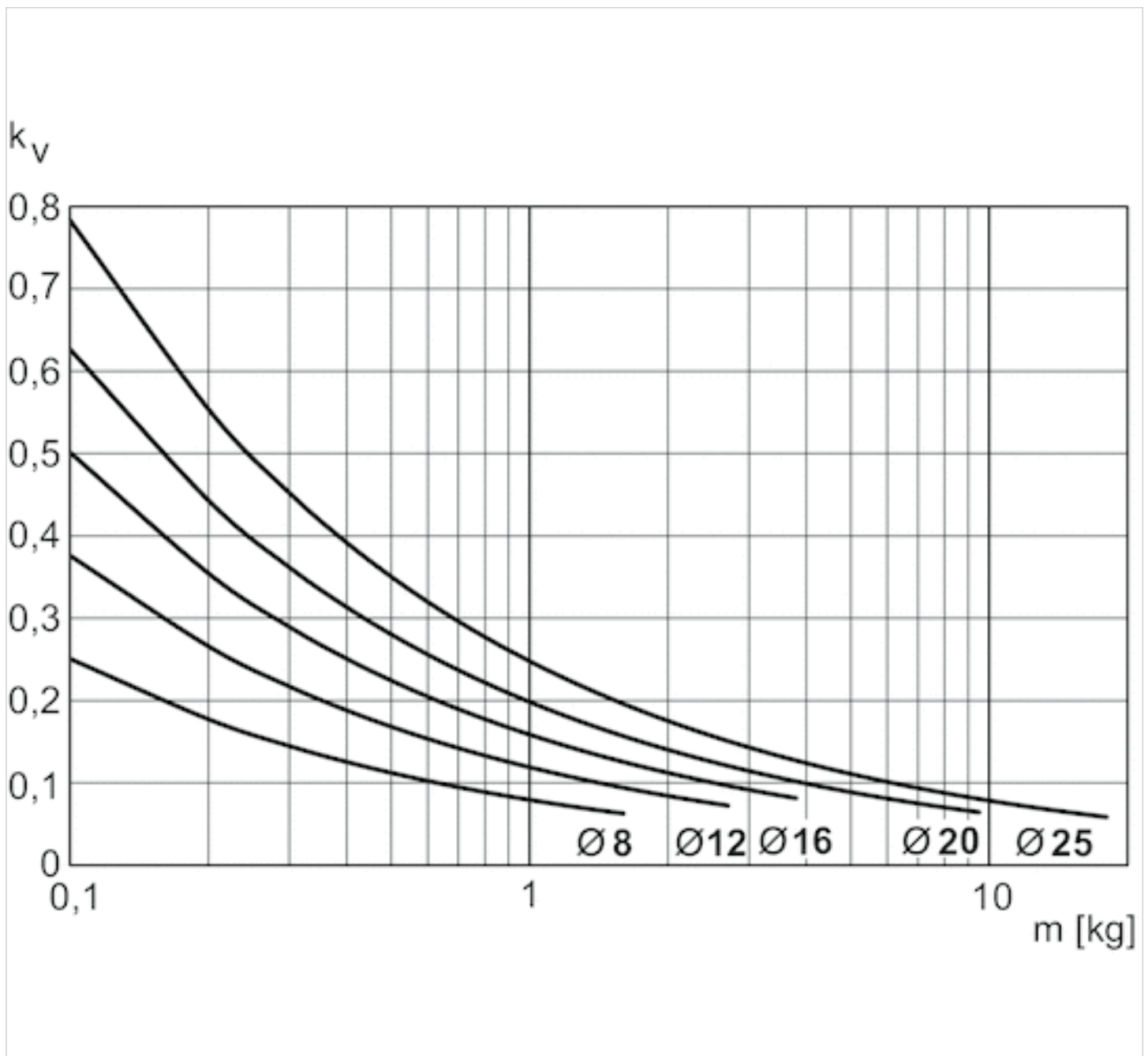
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Faktor erreichbare Geschwindigkeit



$$V = \sqrt{s} \cdot k_v$$

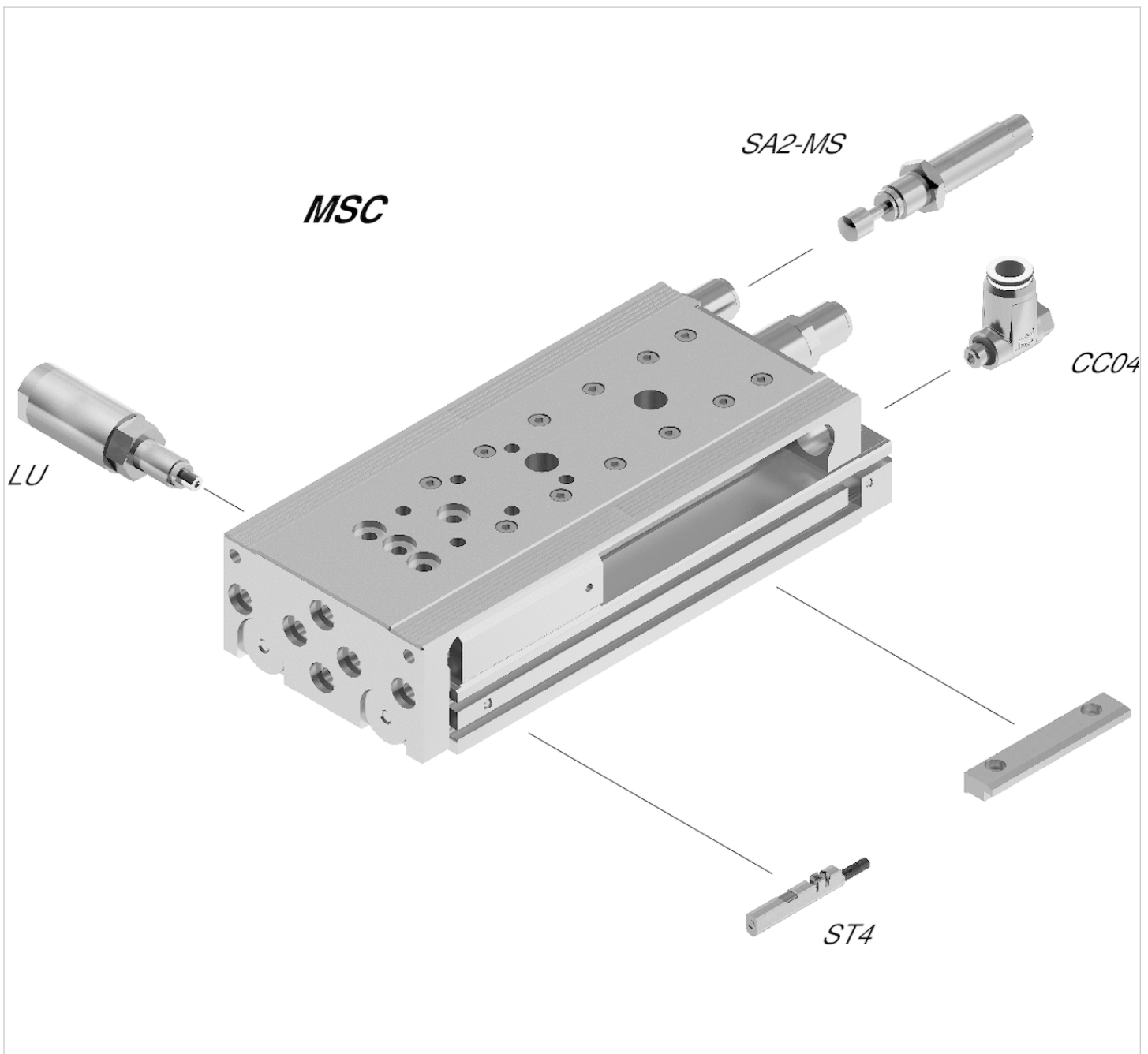
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

m = Masse

Zubehörübersicht

Übersichtszeichnung

**HINWEIS:**

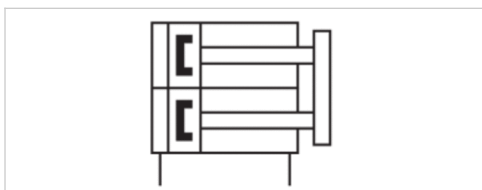
Diese Übersichtszeichnung dient zur Orientierung, an welcher Stelle die unterschiedlichen Zubehörteile am Zylinder befestigt werden können. Dazu wurde die Darstellung vereinfacht. Eine konkrete Ableitung maßlicher Gegebenheiten ist deshalb nicht zulässig.

Minischlitten, Serie MSC-HG-EM

- Lieferumfang: inkl. Zentrierringe
- Ø 16-25 mm
- doppelwirkend
- mit Magnetkolben
- Dämpfung elastisch mit Metall-Endanschlag
- Easy2Combine fähig
- mit Doppelkolben
- mit integrierter Kugelschienenführung



Betriebsdruck min./max.	3 ... 10 bar
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
Gewicht	Siehe Tabelle unten



Technische Daten

Kolben-Ø	16 mm	20 mm	25 mm
Hub 125	R480643808	R480643817	R480643827
150	R480643809	R480643818	R480643828
200	-	R480643819	R480643829

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

Technische Daten

Kolben-Ø 2x	16 mm	20 mm	25 mm
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	218 N	297 N	520 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	253 N	396 N	619 N
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s
Dämpfungslänge	1,9 mm	3,05 mm	2,5 mm
Dämpfungsenergie	0,12 J	0,3 J	0,4 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. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im emerson.com Support).

Wiederholgenauigkeit nach 100 aufeinanderfolgenden Hübten: 0,02 mm

Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich

Zwischenhübe können konfiguriert werden.

Lieferumfang: inkl. Zentrierringe

R1 = Hubeinstellungsbereich für Vorhub

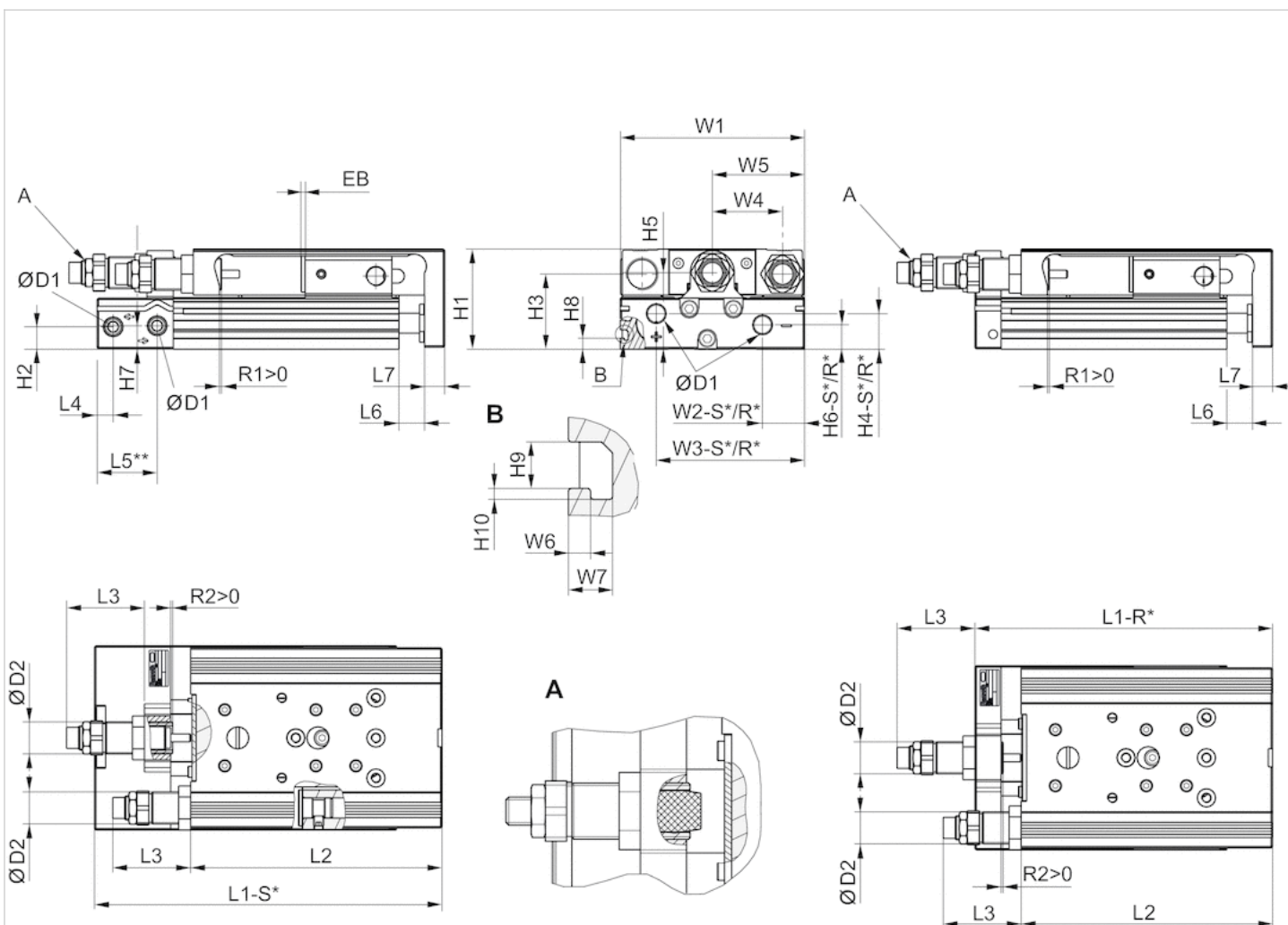
R2 = Hubeinstellungsbereich für Rückhub

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

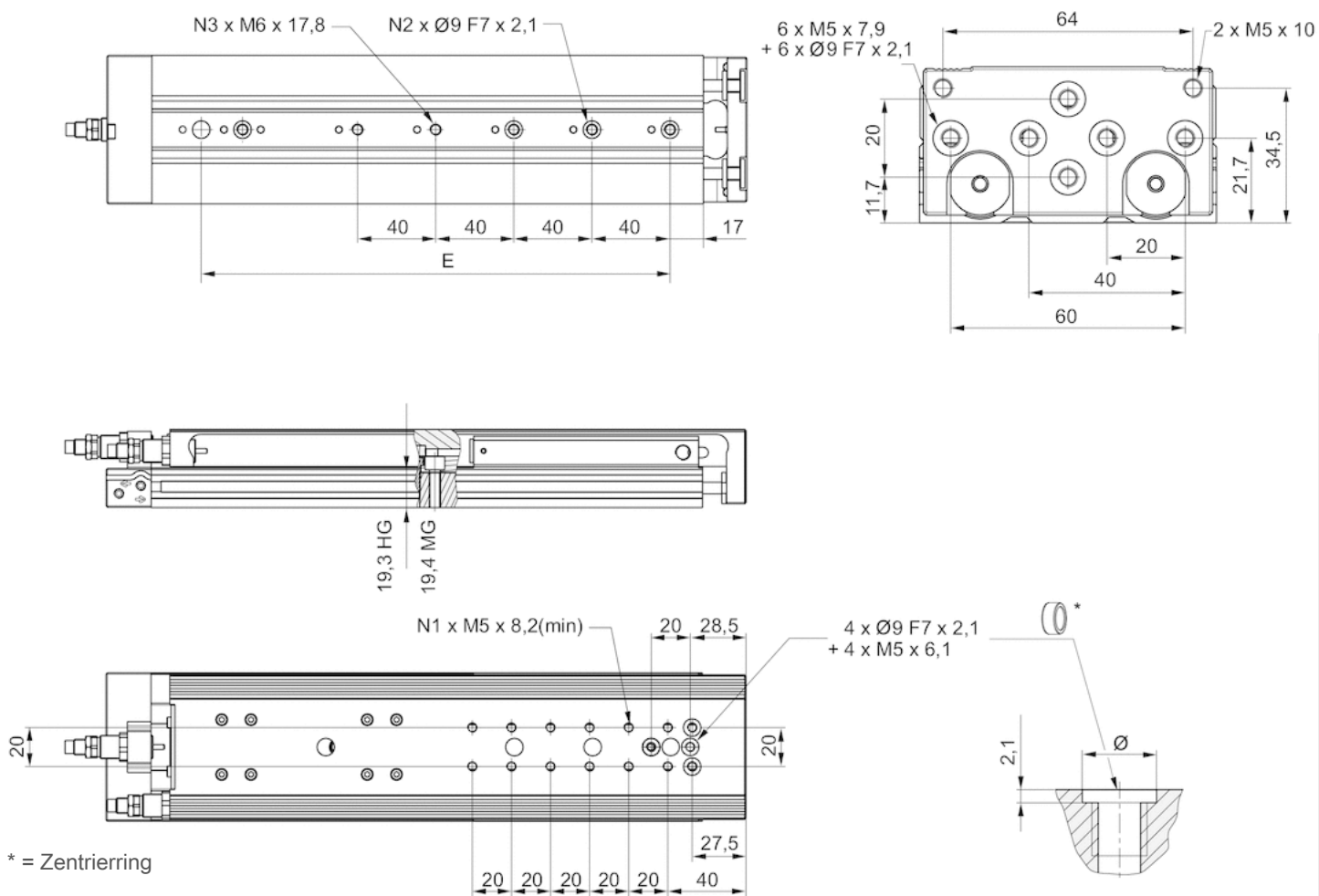
Abmessungen

Kolben-Ø	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 max.	L4
16 mm	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7	7.7	11.2	-	-	-	30	6.5
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	43.7	8
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	41.9	9

Kolben-Ø	L5 2)	L6	L7	R2 max.	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6	W7
16 mm	17.7	2	10	10.4	76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	-	-
20 mm	30	2.1	10	14	92	10	21	74	74	35	W1/2	2	4
25 mm	31	2.1	12	16.2	112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5	4.8

Abmessungen

MSC-16

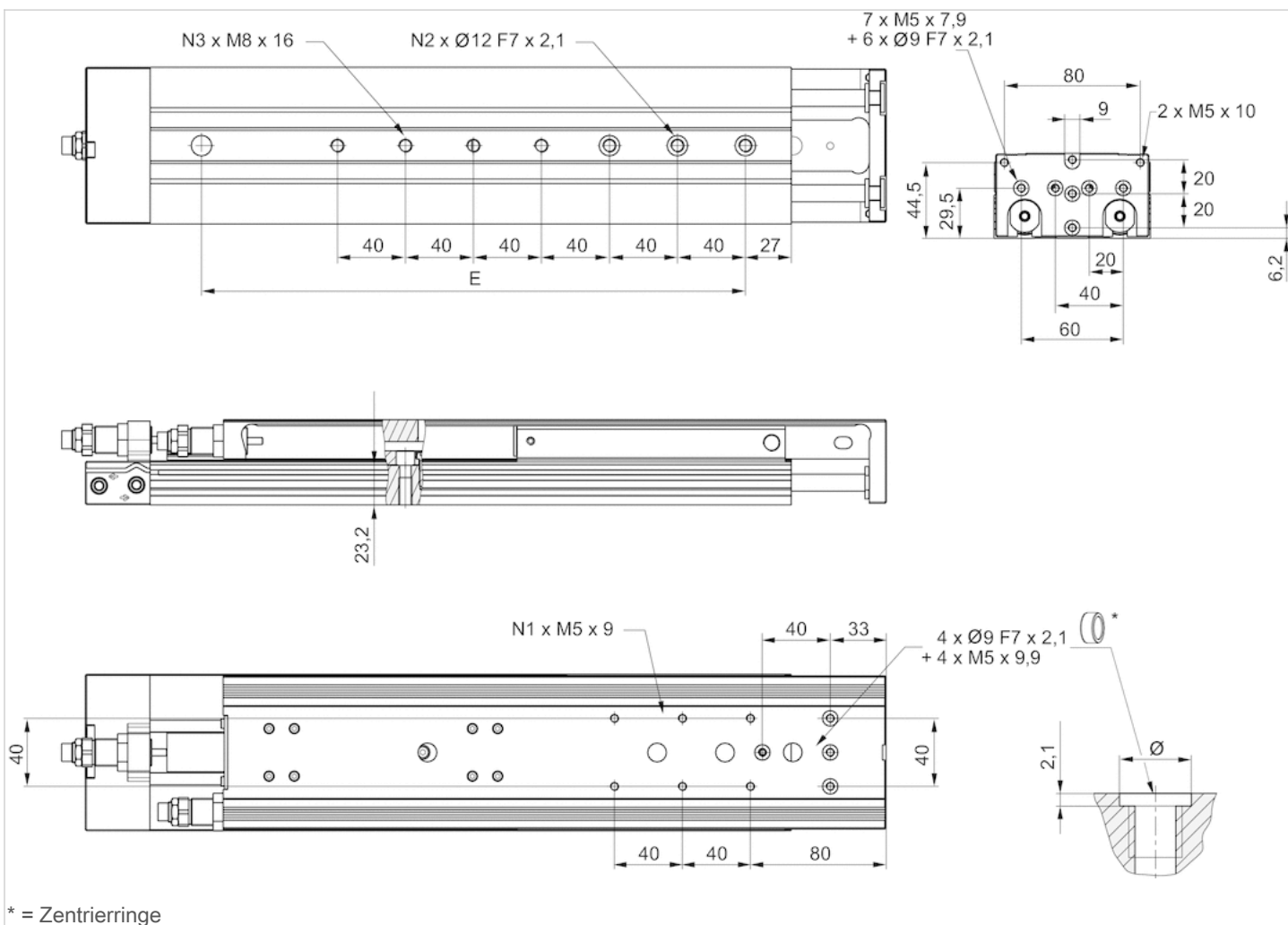


Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	E	N1	N2	N3
16 mm	125	200	12	4	5
16 mm	150	240	12	4	5

Abmessungen

MSC-20

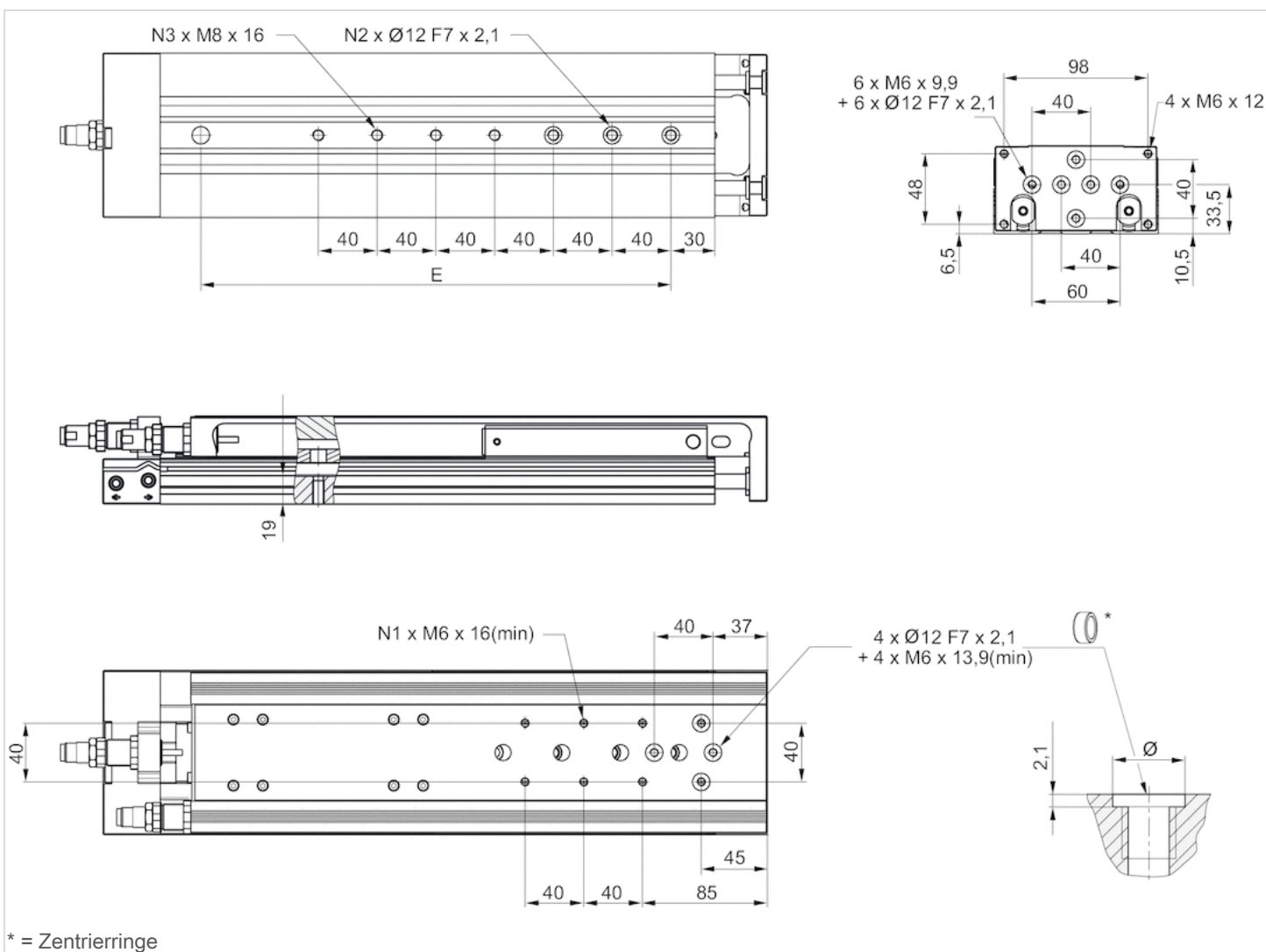


Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	E	N1	N2	N3
20 mm	125	200	6	4	5
20 mm	150	240	6	4	5
20 mm	200	320	6	4	7

Abmessungen

MSC-25



Abmessungen

Kolben- \varnothing	Hub	E	N1	N2	N3
25 mm	125	200	4	4	5
25 mm	150	240	6	4	5
25 mm	200	320	6	4	7

Hubabhängige Maße

Kolben-Ø	S=125 EB	S=150 EB	S=200 EB	S=125 L1-R	S=150 L1-R	S=200 L1-R
16 mm	2	2	–	283	308	–
20 mm	2	2	2	289.5	329.5	404.5
25 mm	2	2	2	294.5	334.5	409.5

Kolben-Ø	S=125 L1-S	S=150 L1-S	S=200 L1-S	S=125 L2	S=150 L2	S=200 L2
16 mm	293.9	318.9	–	269.9	294.9	–
20 mm	314.4	354.4	429.4	275	315	390
25 mm	318.2	358.2	433.2	277.5	317.5	392.5

Gewicht beweglicher Teile [kg]

Kolben-Ø	S=125	S=150	S=200
16 mm	0.725	0.7655	–
20 mm	1.2	1.29	1.54
25 mm	1.885	2.085	2.445

S = Hub

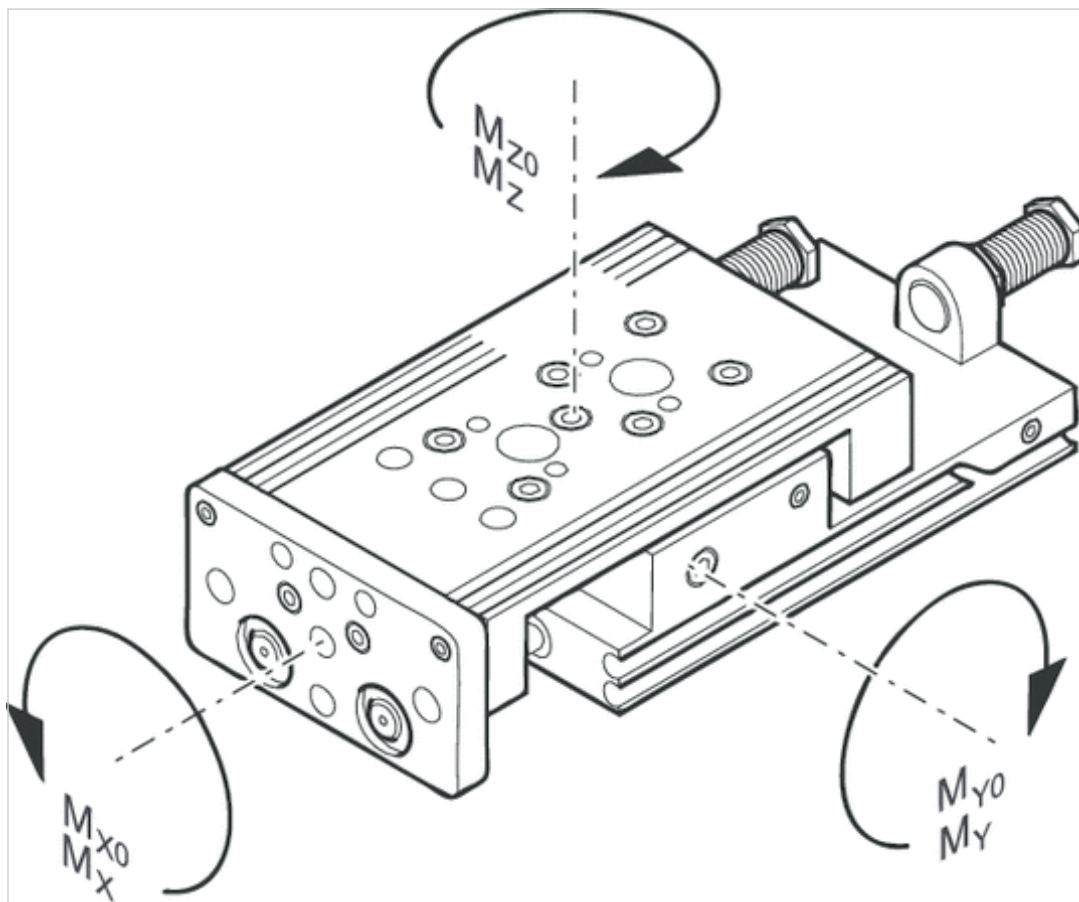
Gewicht [kg]

Kolben-Ø	S	Gewicht kg
16 mm	125	1,94 kg
16 mm	150	2,08 kg
20 mm	125	3,02 kg
20 mm	150	3,36 kg
20 mm	200	4,12 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	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	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	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)

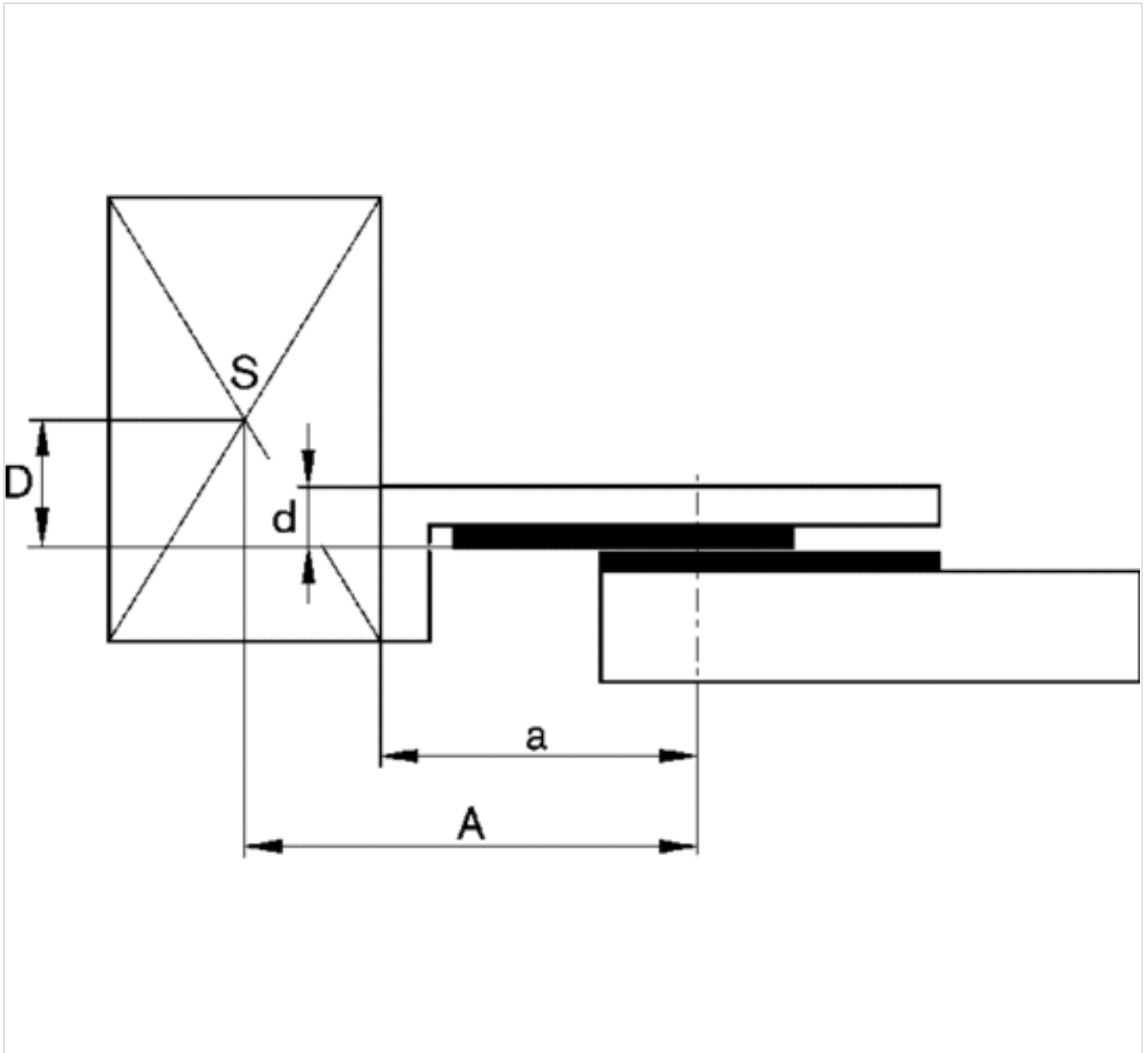
2) Korrekturfaktor (b)

3) Statisches Moment M [Nm]

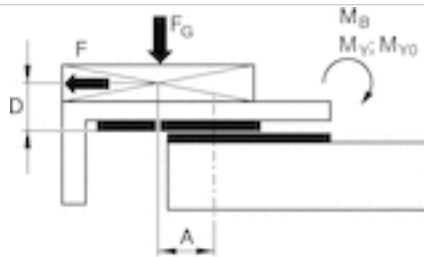
4) Dynamisches Moment M [Nm]

Abmessungen

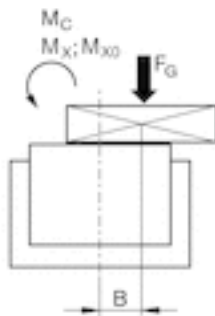
Korrekturfaktor (a, d)



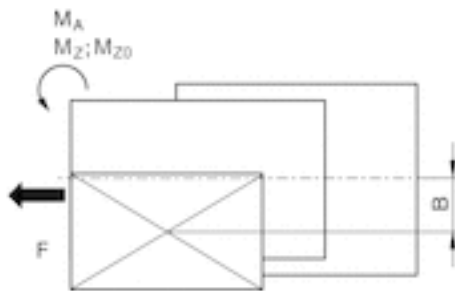
horizontal



stat.	$M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot A$



stat.	$M_{C0} = F_G \cdot B$
dyn.	$M_C = F_G \cdot B$



stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

$$F = m \cdot a$$

$$F_G = m \cdot g$$

$$a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = Verzögerungskraft [N]

F_G = Gewichtskraft [N]

m = Lastmasse [kg]

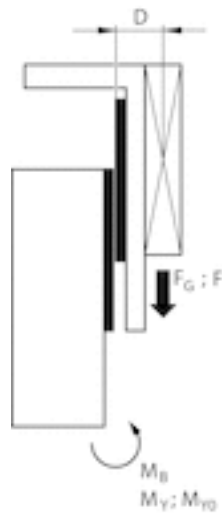
a = Verzögerung [m/s²]

g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s²]

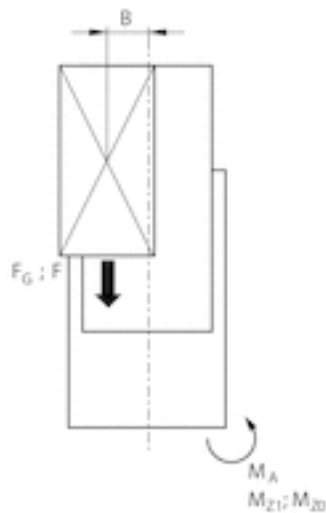
V = Geschwindigkeit

H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

vertikal



stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



stat.	$M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$
dyn.	$M_A = F_G \cdot B$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

$$F = m \cdot a$$

$$F_G = m \cdot g$$

$$a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = Verzögerungskraft [N]

F_G = Gewichtskraft [N]

m = Lastmasse [kg]

a = Verzögerung [m/s²]

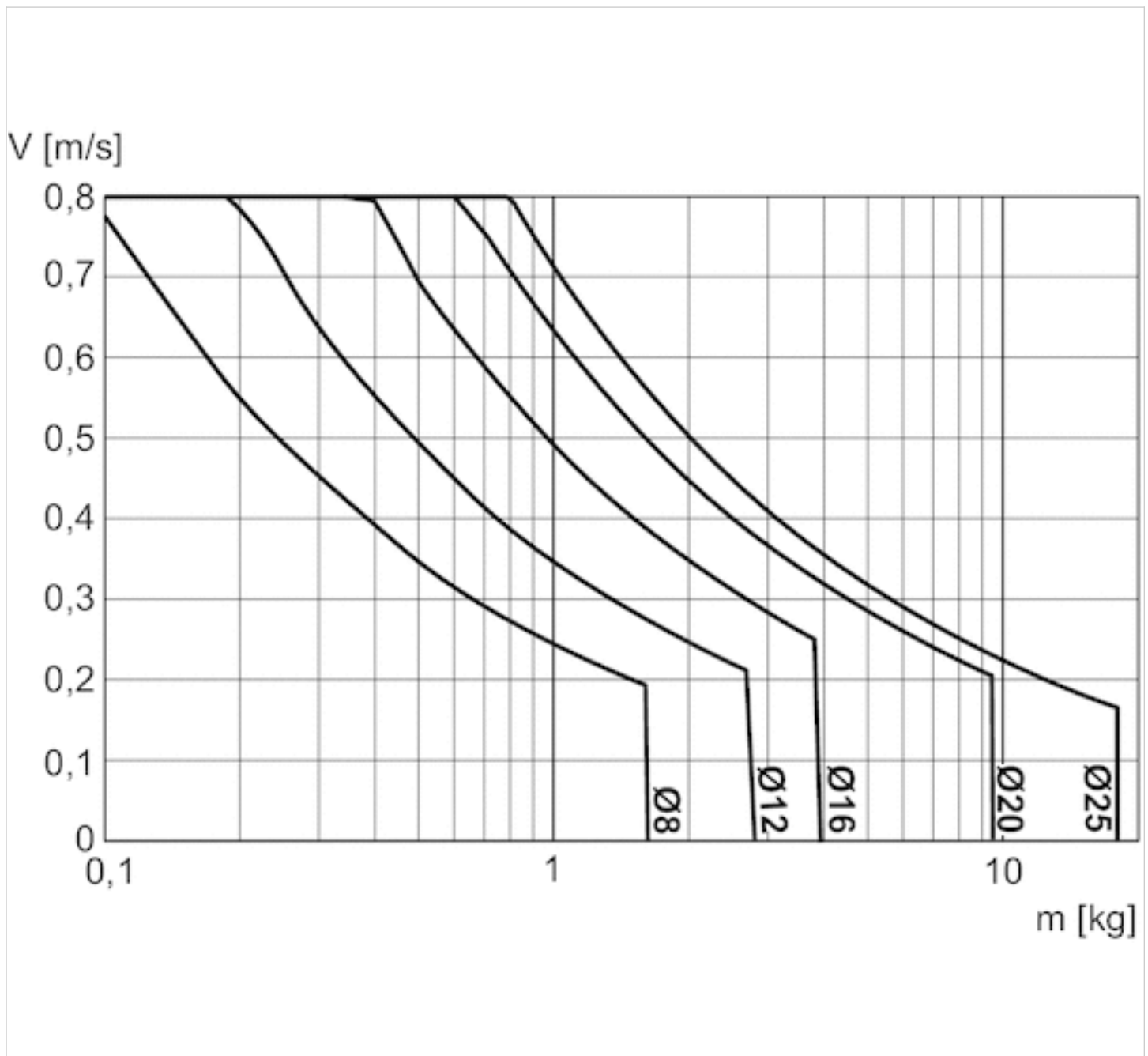
g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s²]

V = Geschwindigkeit

H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

Diagramme

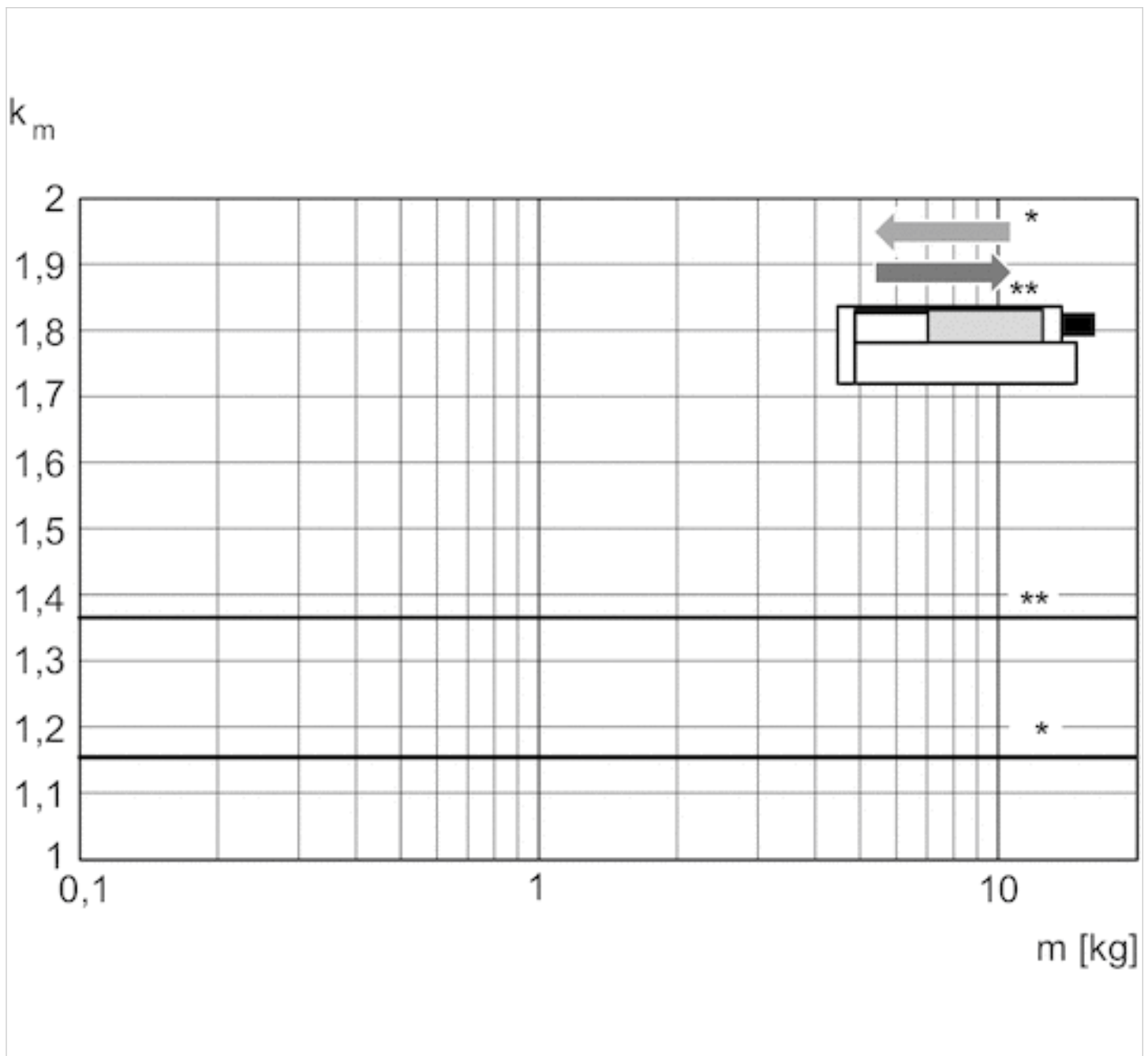
Maximal bewegte Masse



V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ein- und ausfahrend, horizontal



* einfahrend

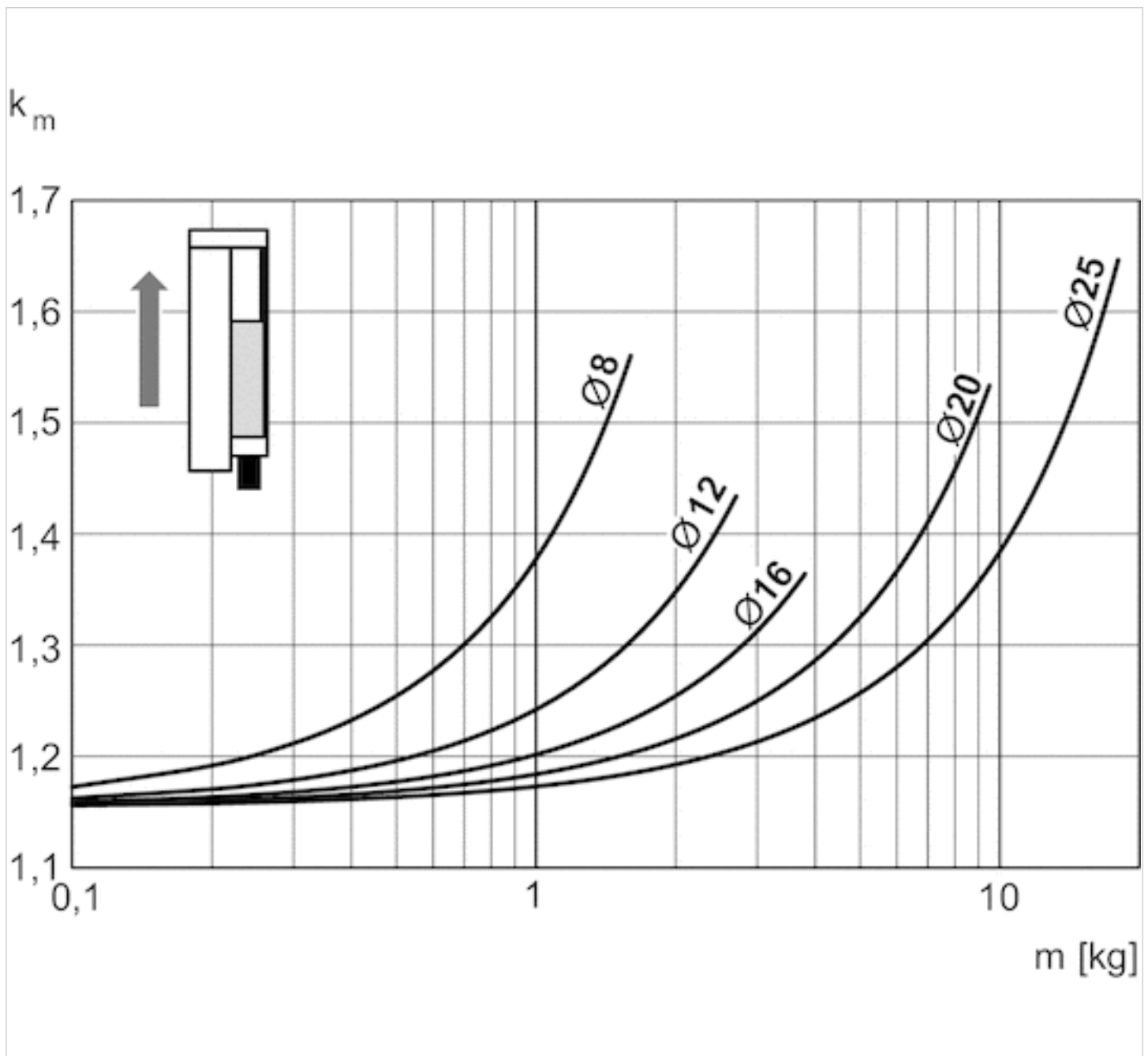
** ausfahrend

$V = s/1000 \cdot t \cdot km$

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

$S = \text{Hub}$

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$$

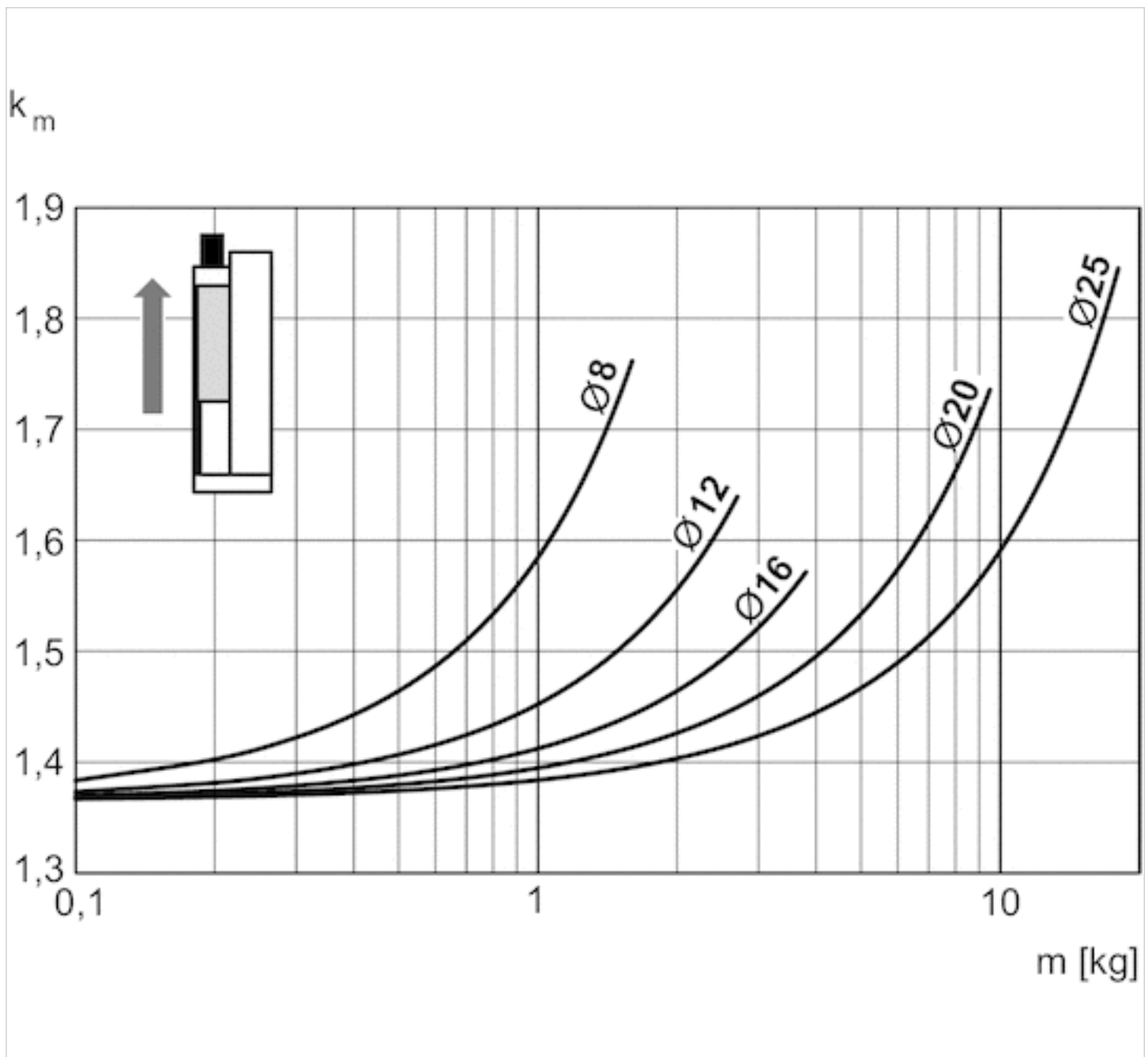
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

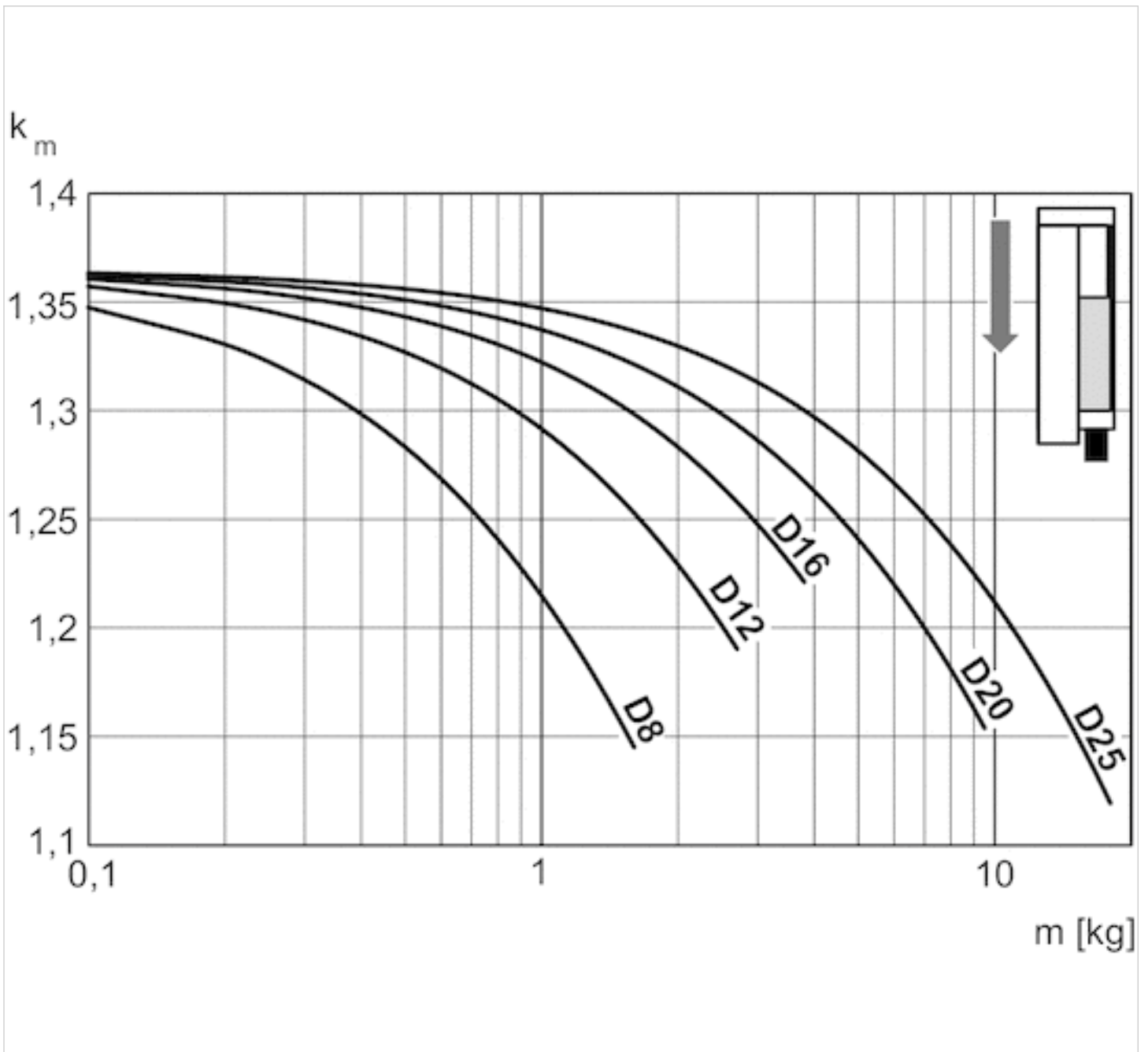
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

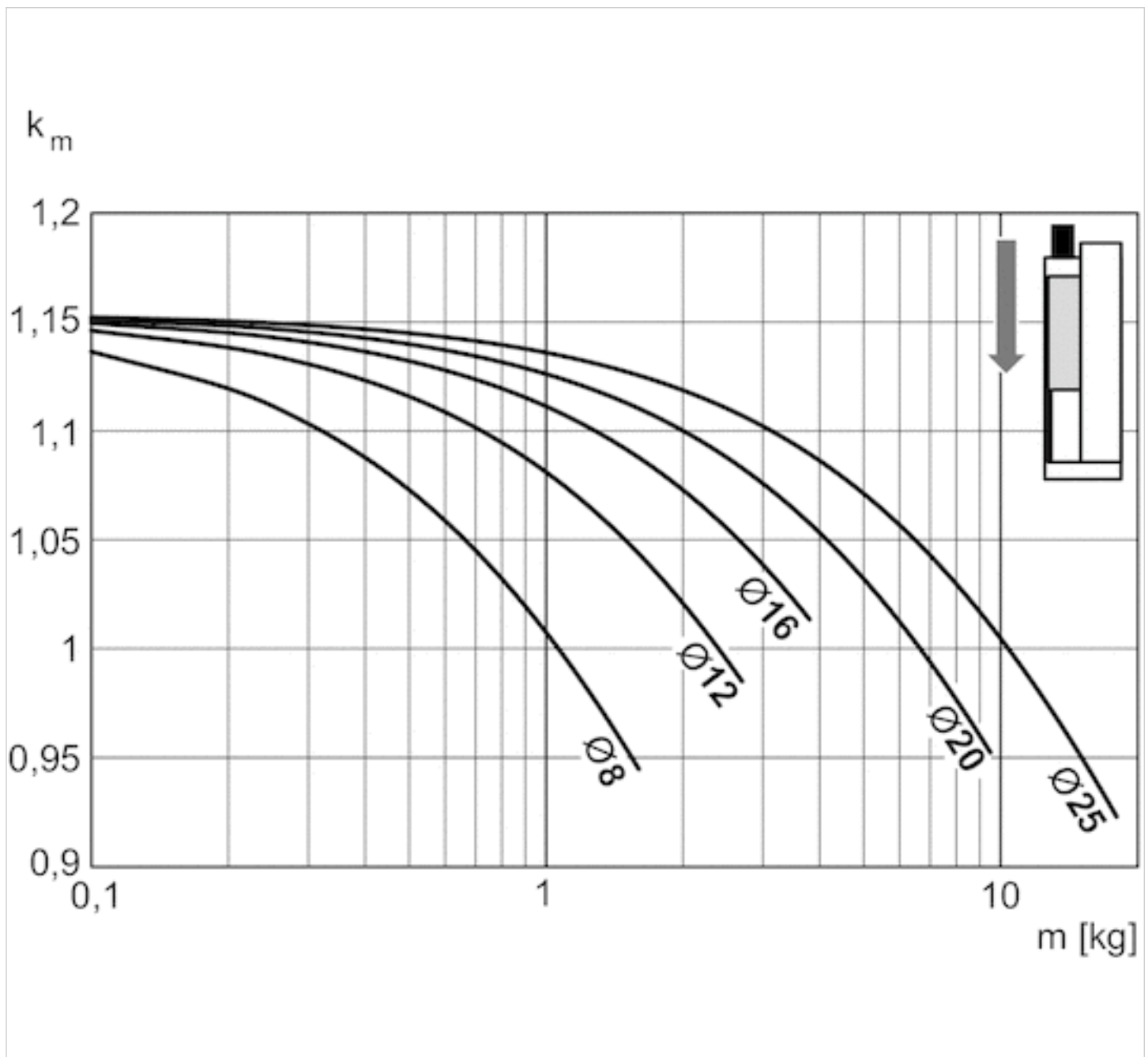
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

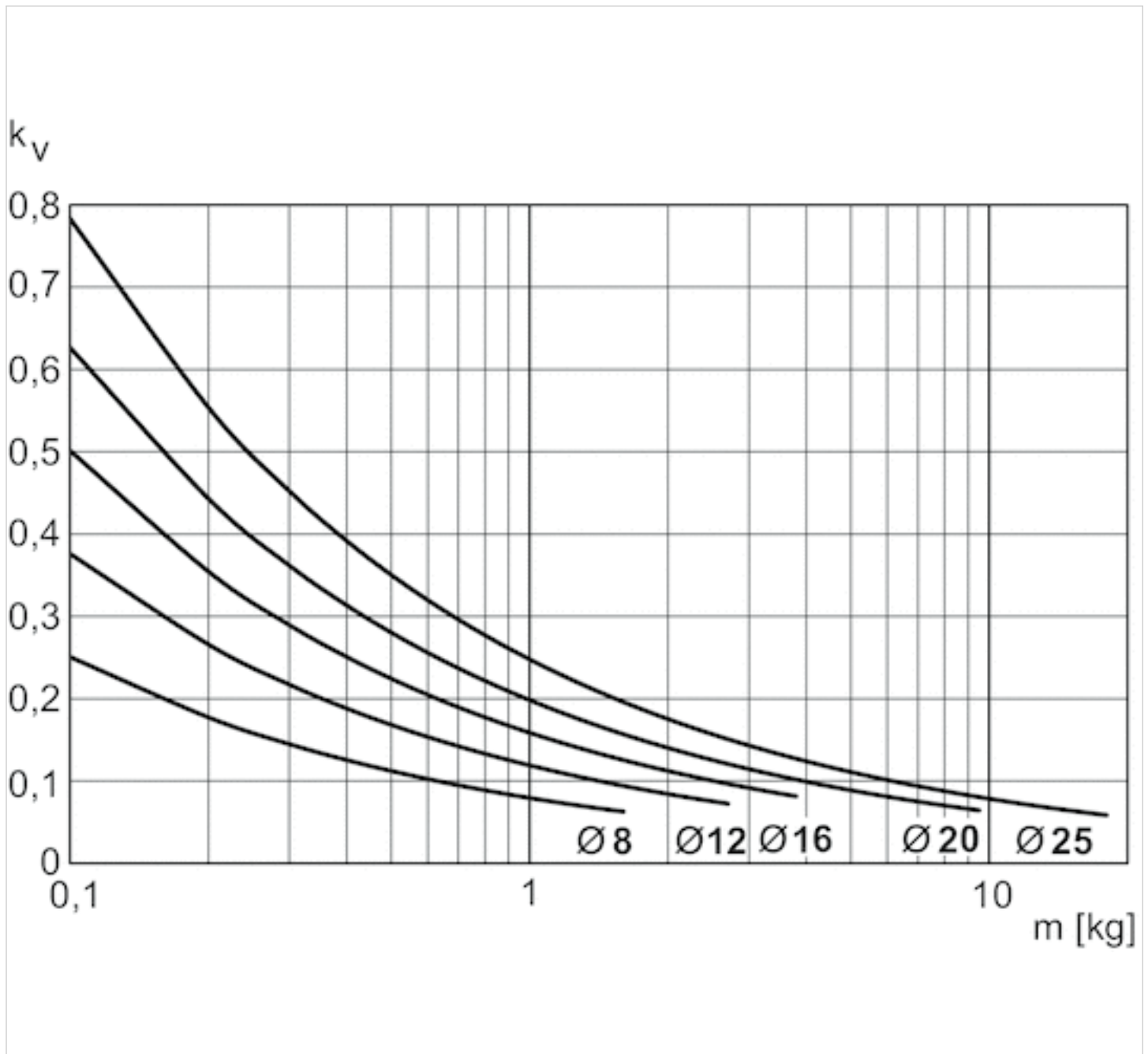
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Faktor erreichbare Geschwindigkeit



$$V = \sqrt{s} \cdot k_v$$

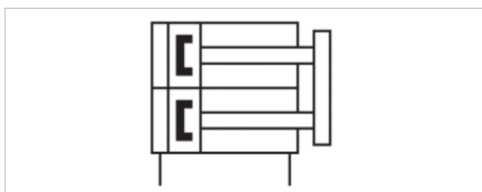
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

m = Masse

Minischlitten, Serie MSC-HG-PM/PE

- Lieferumfang: inkl. Zentrierringe
- doppelwirkend
- mit Magnetkolben
- Dämpfung pneumatisch
- Easy2Combine fähig
- mit Doppelkolben
- mit integrierter Kugelschienenführung



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 125	R480640200	R480640205	R480640211
150	R480640201	R480640206	R480640212
200	-	R480640207	R480640213

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
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 Mediumstemperatur 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. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im emerson.com/Support).

Wiederholgenauigkeit nach 100 aufeinanderfolgenden Hübem: 0,02 mm

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

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

Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich

Zwischenhübe können konfiguriert werden.

Lieferumfang: inkl. Zentrierringe

R1 = Hubeinstellungsbereich für Vorhub

R2 = Hubeinstellungsbereich für Rückhub

PE: Endlagendämpfung: pneumatisch / Endanschlag: Elastomer

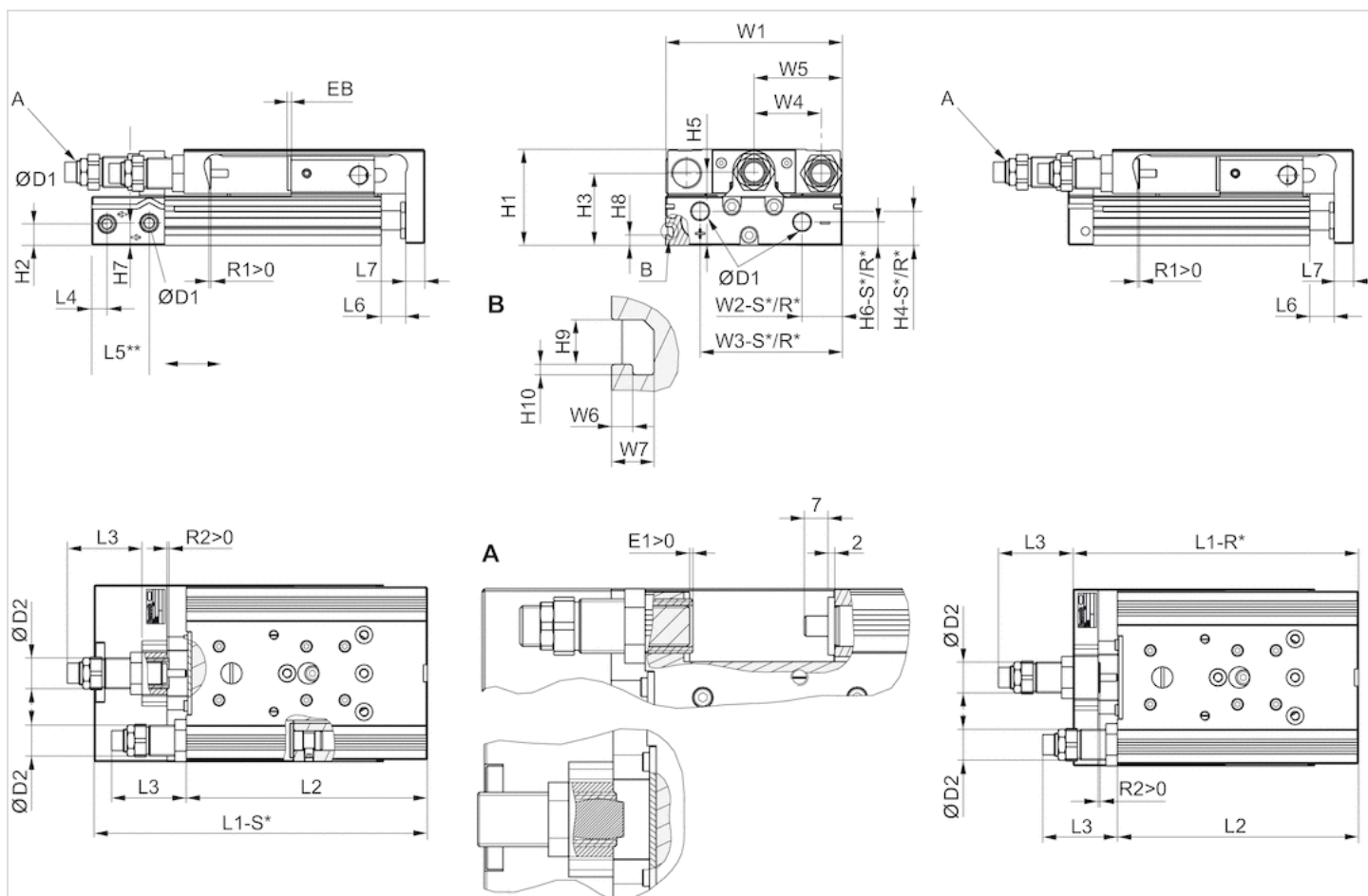
PM: Endlagendämpfung: pneumatisch / Endanschlag: Metall

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

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) max.
16 mm	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7	7.7	11.2	-	-	-	12
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
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

Kolben-Ø	L3 2) max.	L4	L5 3)	L6	L7	R2	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6	W7
16 mm	47	6.5	17.7	2	10	3	76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	-	-
20 mm	57	8	30	2.1	10	3	92	10	21	74	74	35	W1/2	2	4
25 mm	62	9	31	2.1	12	3	112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5	4.8

Hubabhängige Maße

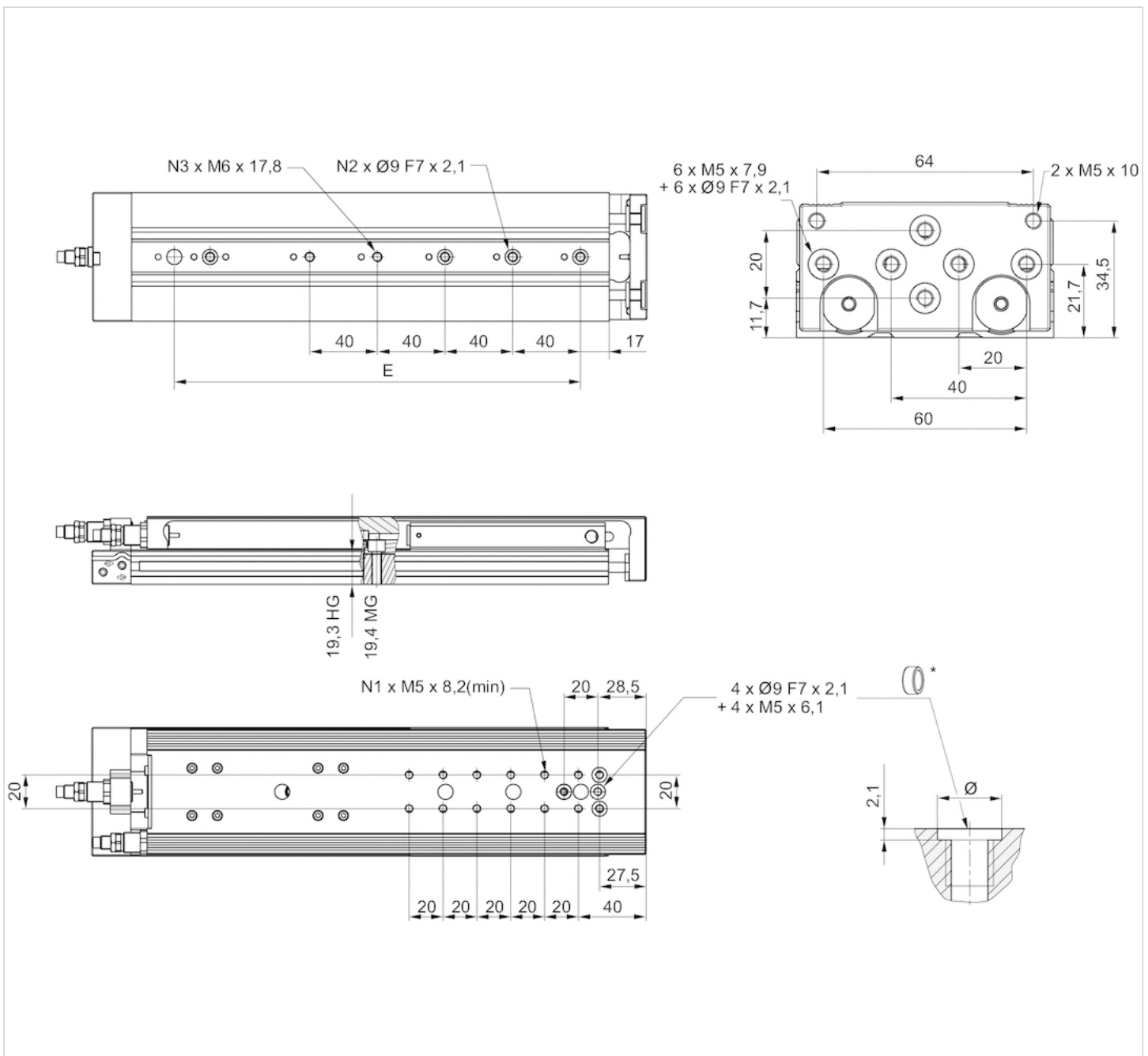
Kolben-Ø	S=125 EB	S=150 EB	S=200 EB	S=125 L1-R	S=150 L1-R	S=200 L1-R
16 mm	2	2	–	281.3	306.3	–
20 mm	2	2	2	287.4	327.4	402.4
25 mm	2	2	2	292.1	332.1	407.1

Kolben-Ø	S=125 L1-S	S=150 L1-S	S=200 L1-S	S=125 L2	S=150 L2	S=200 L2
16 mm	292.2	317.2	–	269.9	294.9	–
20 mm	312.3	352.3	427.3	275	315	390
25 mm	315.8	355.8	430.8	277.5	317.5	392.5

Kolben-Ø	S=125 R1	S=150 R1	S=200 R1	
16 mm	8.7	8.7	–	
20 mm	12.4	12.4	12.4	
25 mm	11.5	11.5	11.5	

Abmessungen

MSC-16



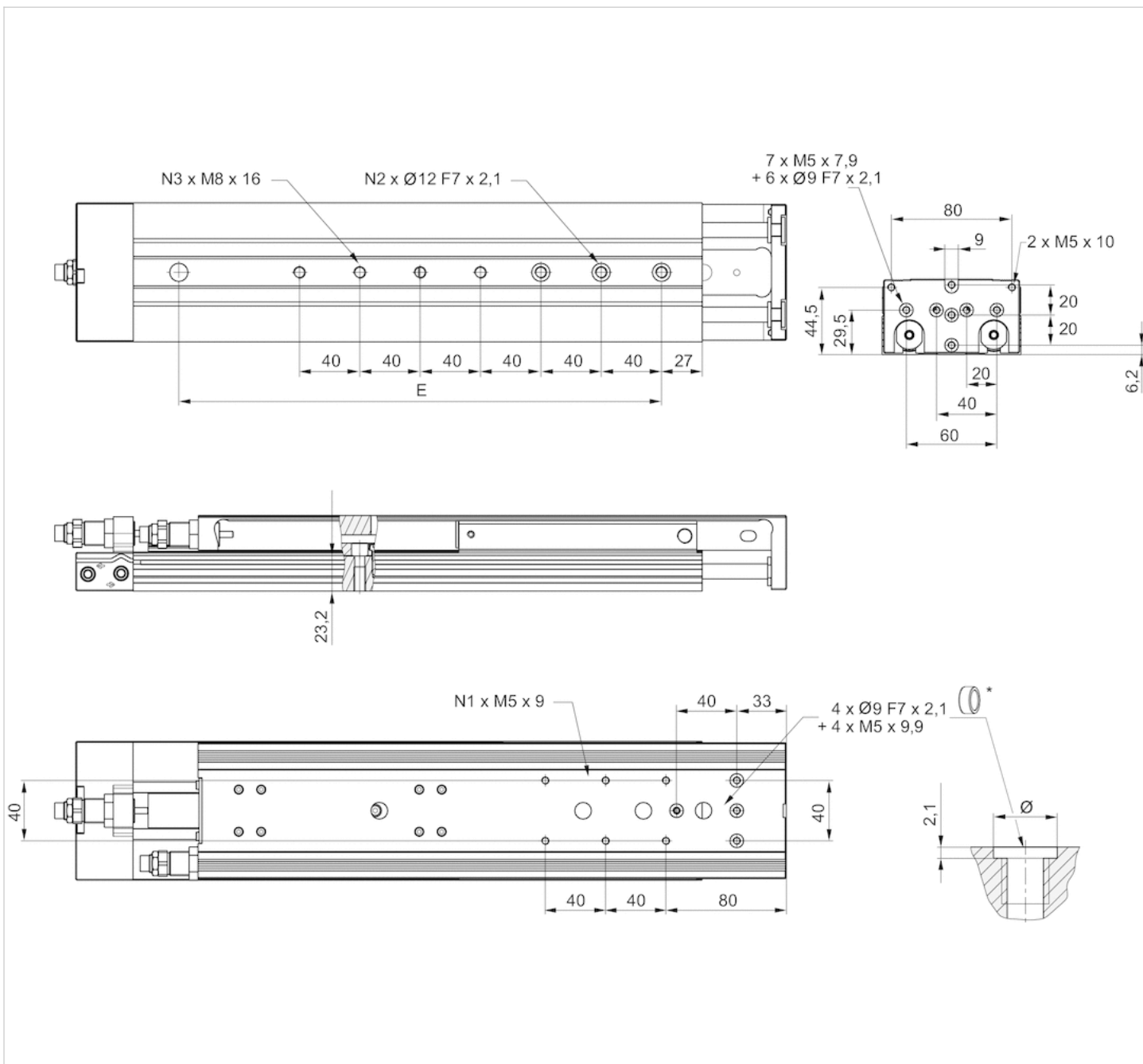
* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	E	N1	N2	N3
16 mm	125	200	12	4	5
16 mm	150	240	12	4	5

Abmessungen

MSC-20



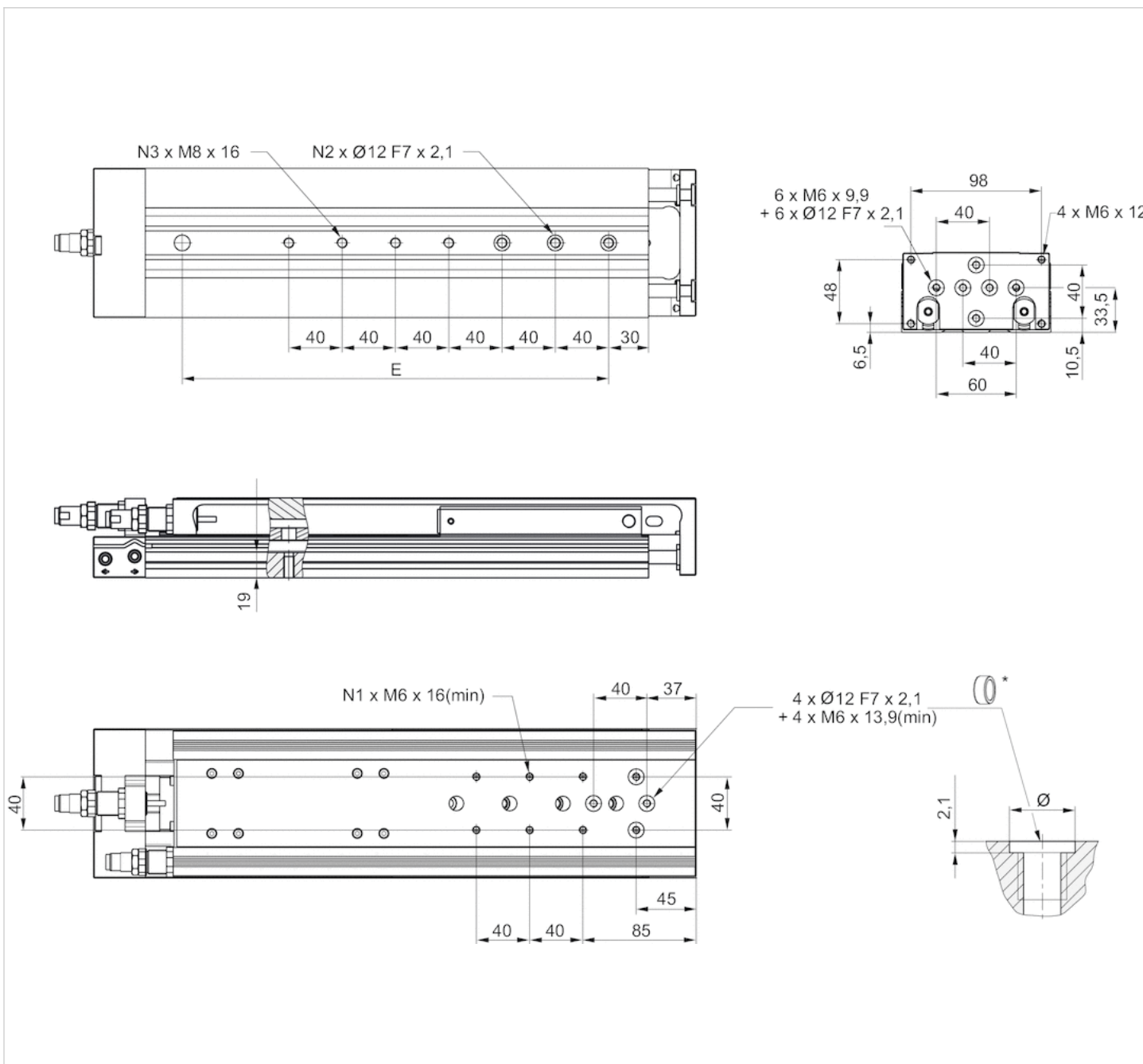
* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	E	N1	N2	N3
20 mm	125	200	6	4	5
20 mm	150	240	6	4	5
20 mm	200	320	6	4	7

Abmessungen

MSC-25



* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	E	N1	N2	N3
25 mm	125	200	4	4	5
25 mm	150	240	6	4	5
25 mm	200	320	6	4	7

Gewicht beweglicher Teile [kg]

Kolben-Ø	S=125	S=150	S=200
16 mm	0.725	0.765	–
20 mm	1.2	1.29	1.54
25 mm	1.885	2.085	2.445

S = Hub

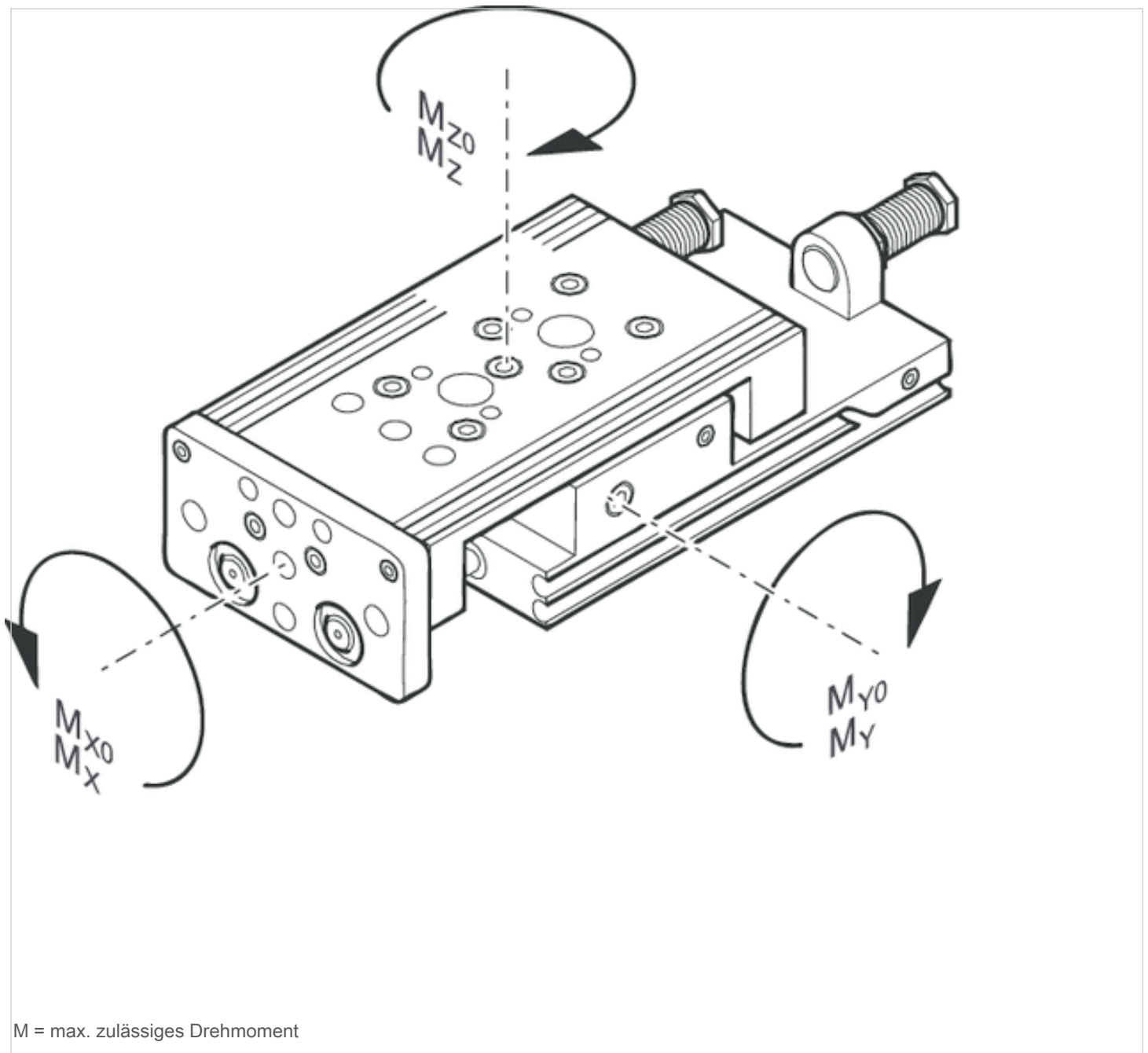
Gewicht [kg]

Kolben-Ø	S	Gewicht kg
16 mm	125	1,94 kg
16 mm	150	2,08 kg
20 mm	125	3,02 kg
20 mm	150	3,36 kg
20 mm	200	4,12 kg
25 mm	125	4,75 kg
25 mm	150	5,37 kg
25 mm	200	6,46 kg

S = Hub

Abmessungen

Tragfähigkeit



Korrekturfaktor (a)

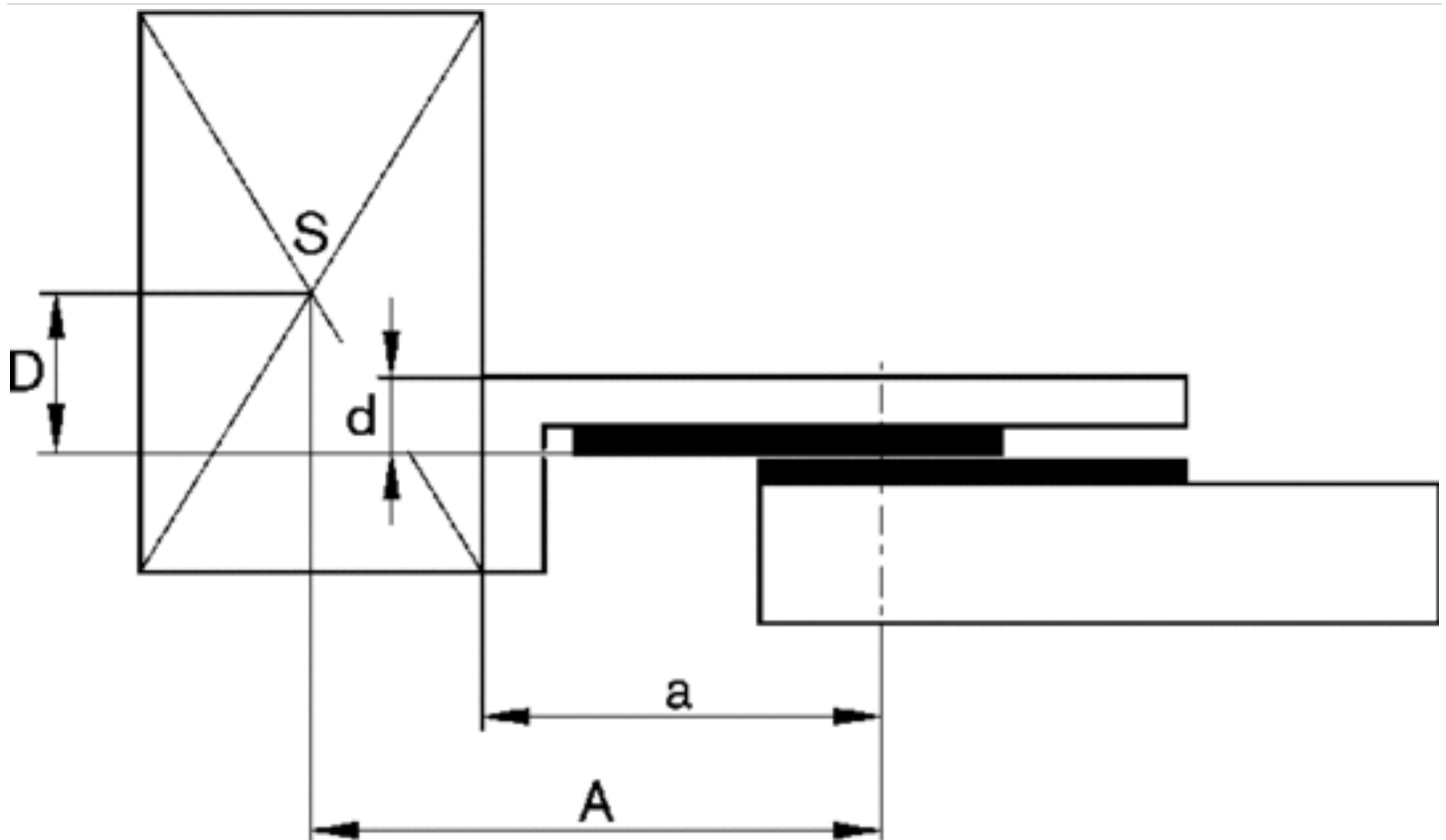
Kolben-Ø	S	a [mm] 1)	d [mm] 2)	Mx0 Statisches Moment M [Nm]
16 mm	50	85,5	15	38
20 mm	50	90,5	20	93
25 mm	50	96,5	24	100

Kolben-Ø	My0 Statisches Moment M [Nm]	Mz0 Statisches Moment M [Nm]	Mx Dynamisches Moment M [Nm]
16 mm	29	29	7
20 mm	65	65	10
25 mm	90	90	15,3

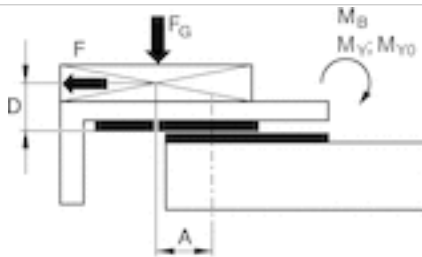
Kolben-Ø	My Dynamisches Moment M [Nm]	Mz Dynamisches Moment M [Nm]
16 mm	7,6	7,6
20 mm	13,3	13,3
25 mm	13	13

Abmessungen

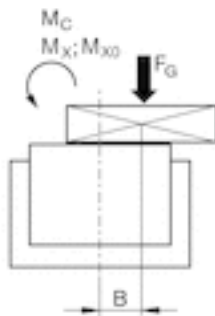
Korrekturfaktor (a, d)



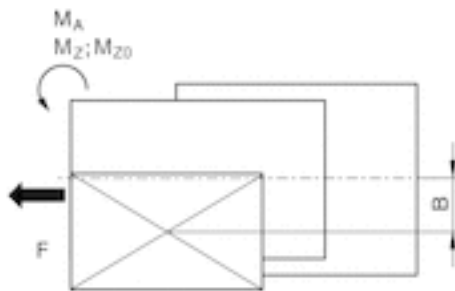
horizontal



stat.	$M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot A$



stat.	$M_{C0} = F_G \cdot B$
dyn.	$M_C = F_G \cdot B$



stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

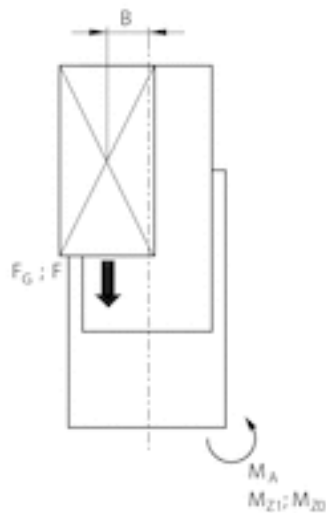
$F = m \cdot a$
 $FG = m \cdot g$
 $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = Verzögerungskraft [N]
 FG = Gewichtskraft [N]
 m = Lastmasse [kg]
 a = Verzögerung [m/s^2]
 g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s^2]
 V = Geschwindigkeit
 H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

vertikal



stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



stat.	$M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$
dyn.	$M_A = F_G \cdot B$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

$$F = m \cdot a$$

$$F_G = m \cdot g$$

$$a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = Verzögerungskraft [N]

F_G = Gewichtskraft [N]

m = Lastmasse [kg]

a = Verzögerung [m/s²]

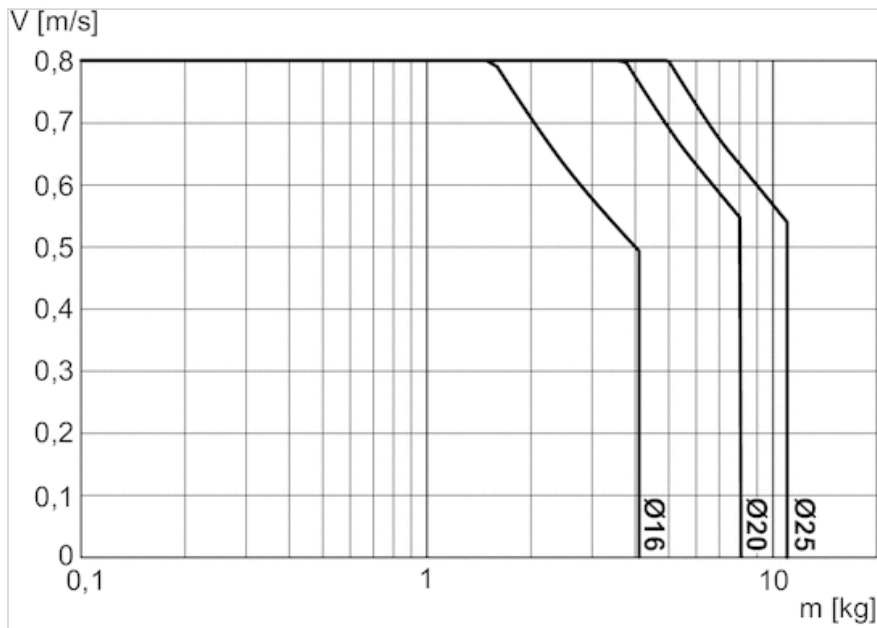
g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s²]

V = Geschwindigkeit

H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

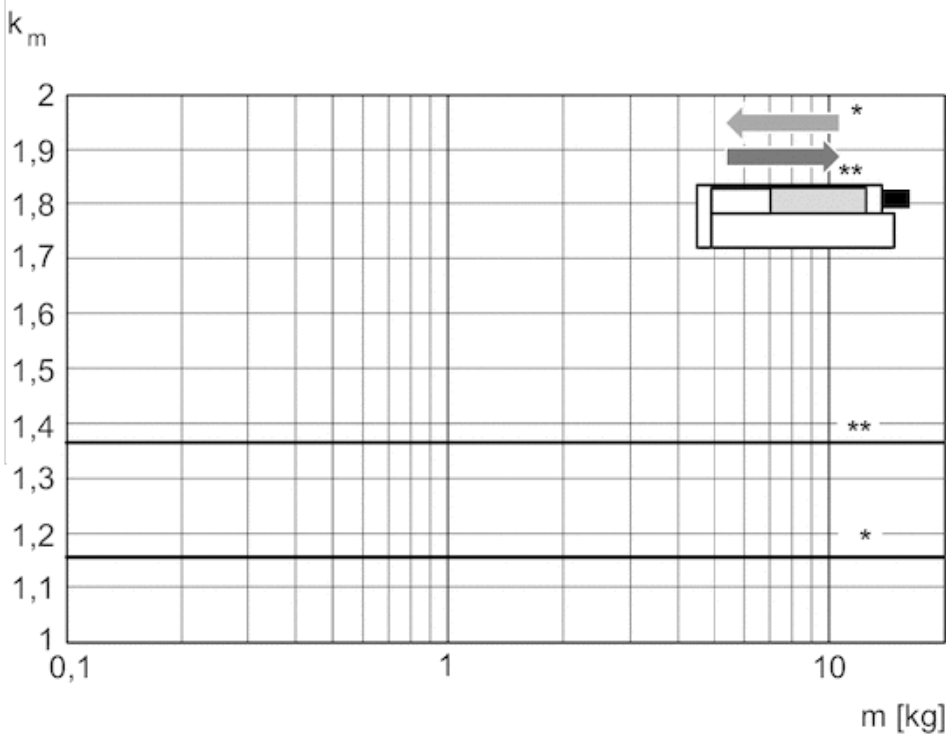
Diagramme

Maximal bewegte Masse



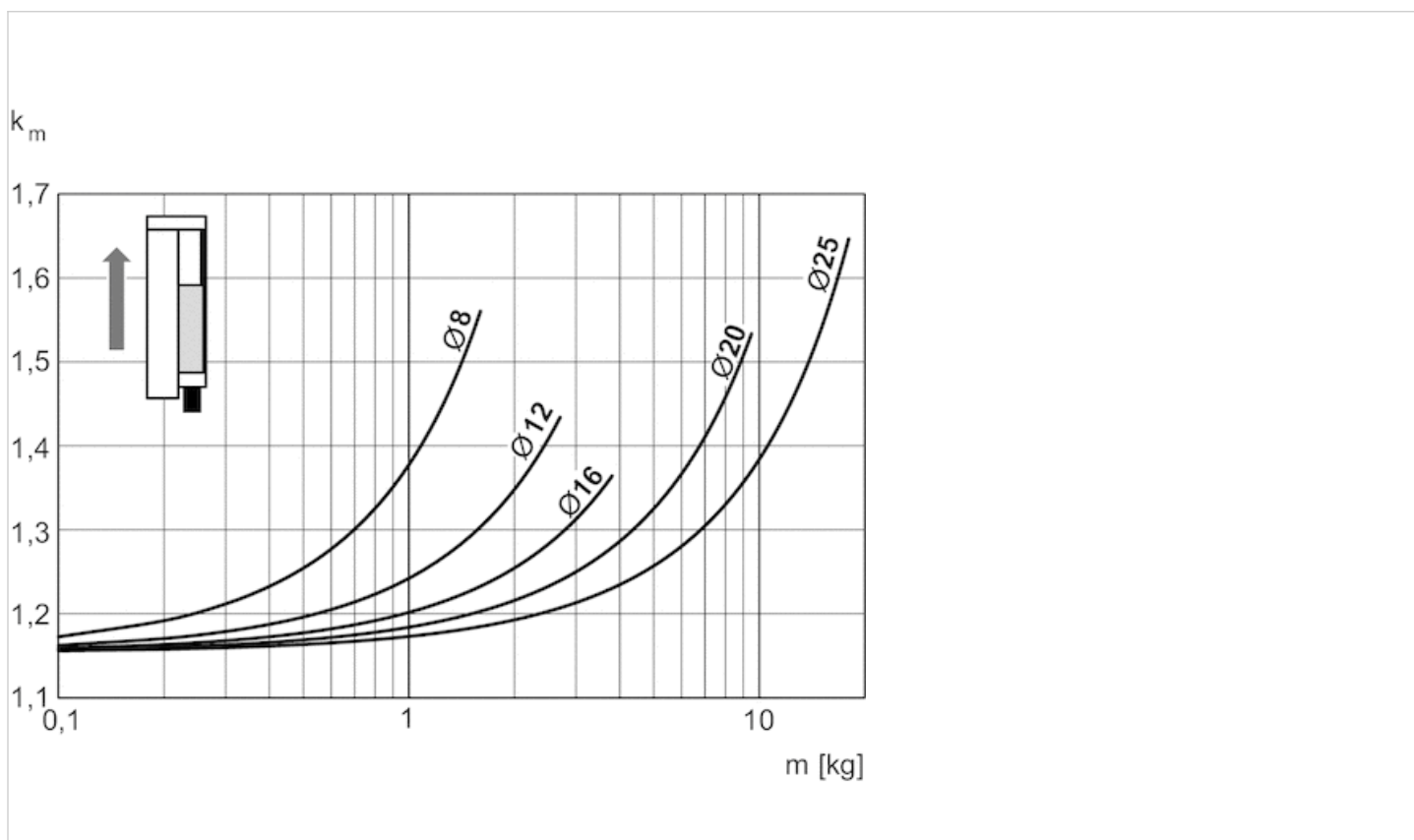
V = Geschwindigkeit [m/s]
 m = Masse

Diagramme

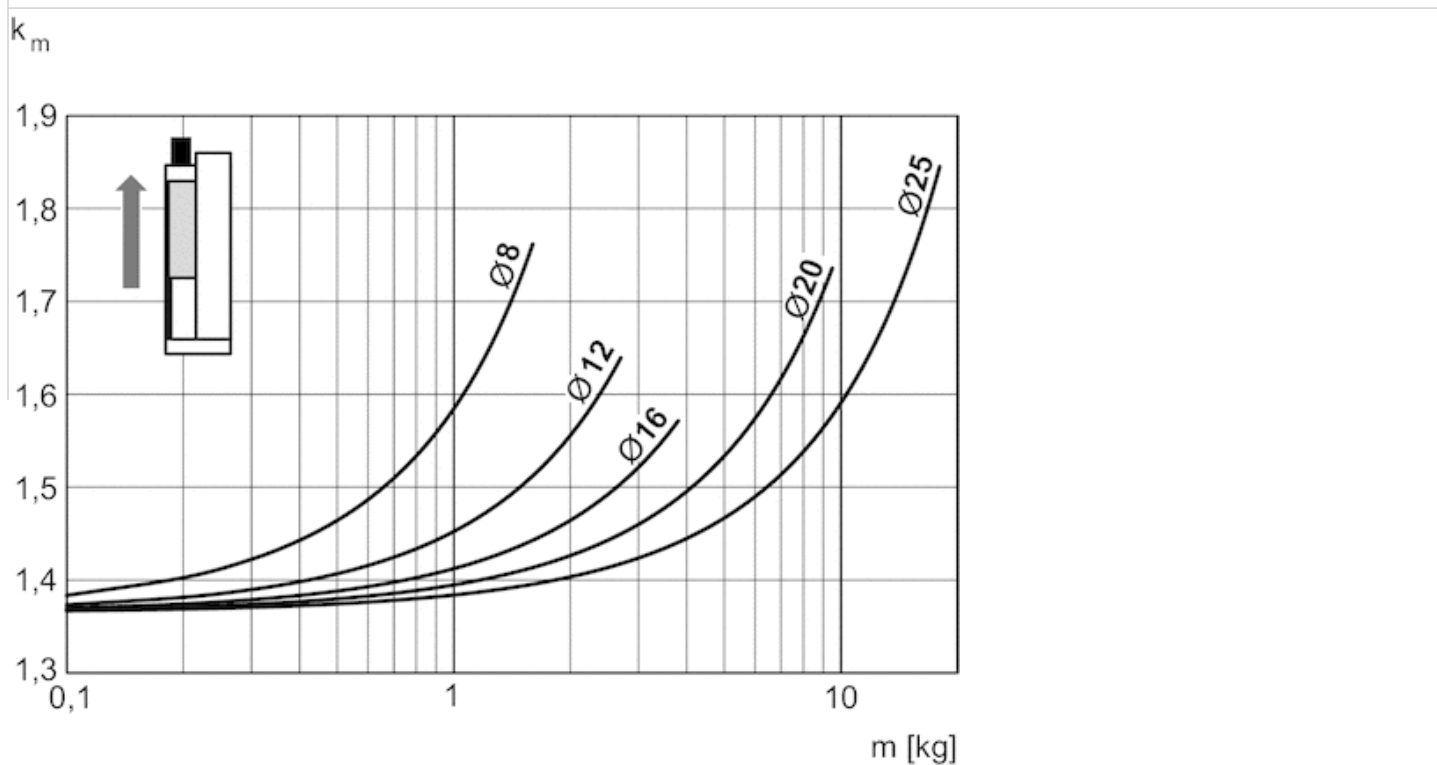


* einfahrend
 ** ausfahrend
 $V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$
 V = Geschwindigkeit [m/s]
 S = Hub

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach oben

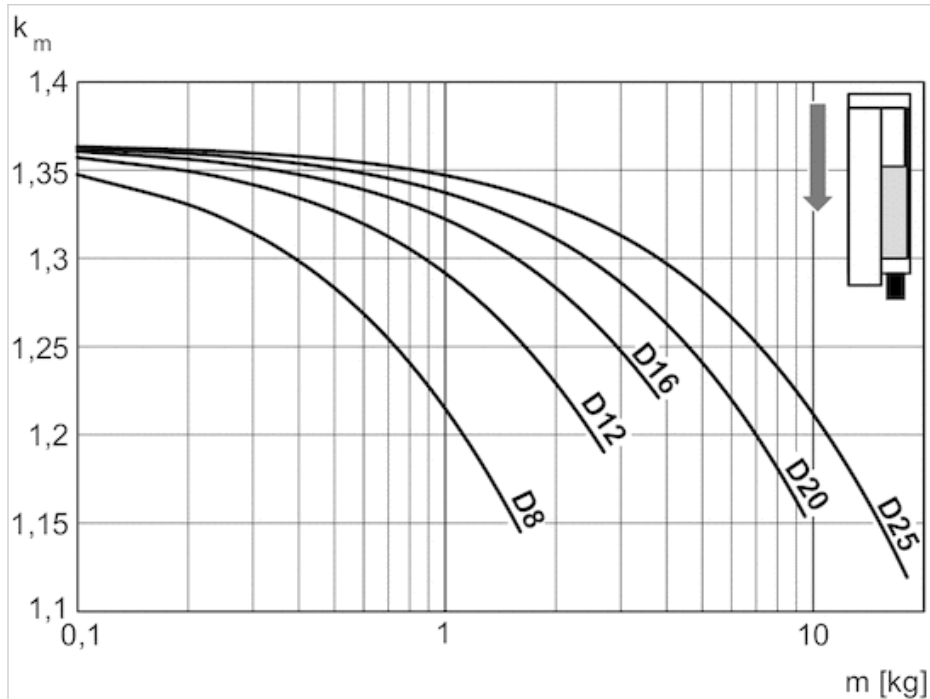


Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach oben

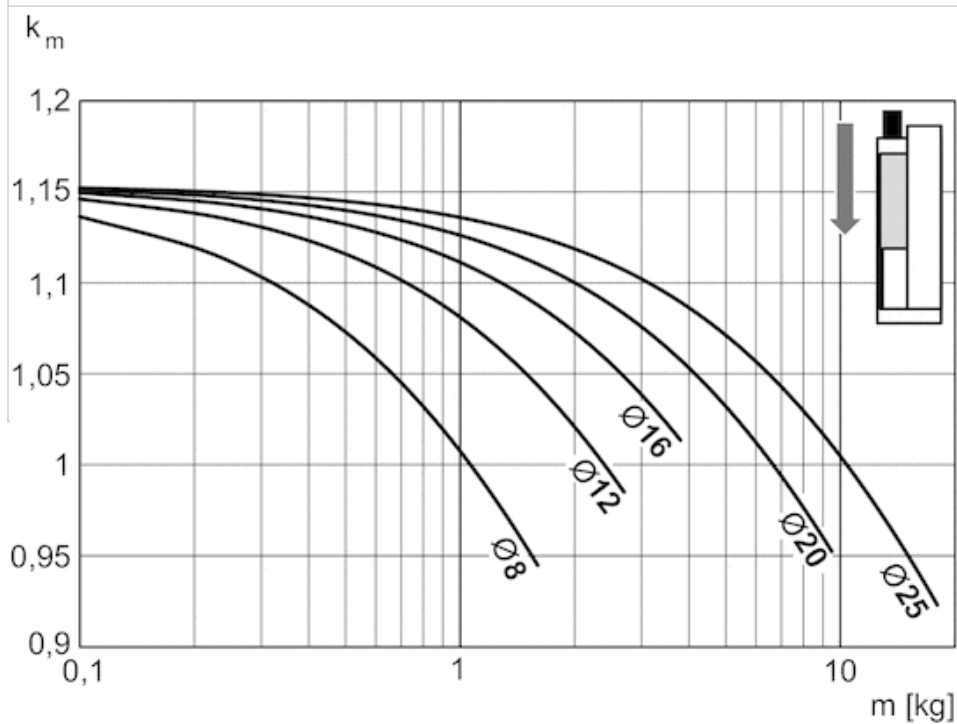


$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$
 $V = \text{Geschwindigkeit [m/s]}$
 $S = \text{Hub [mm]}$
 $t = \text{Zeit [s] für einen Hub}$
 $m = \text{Masse}$

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach unten

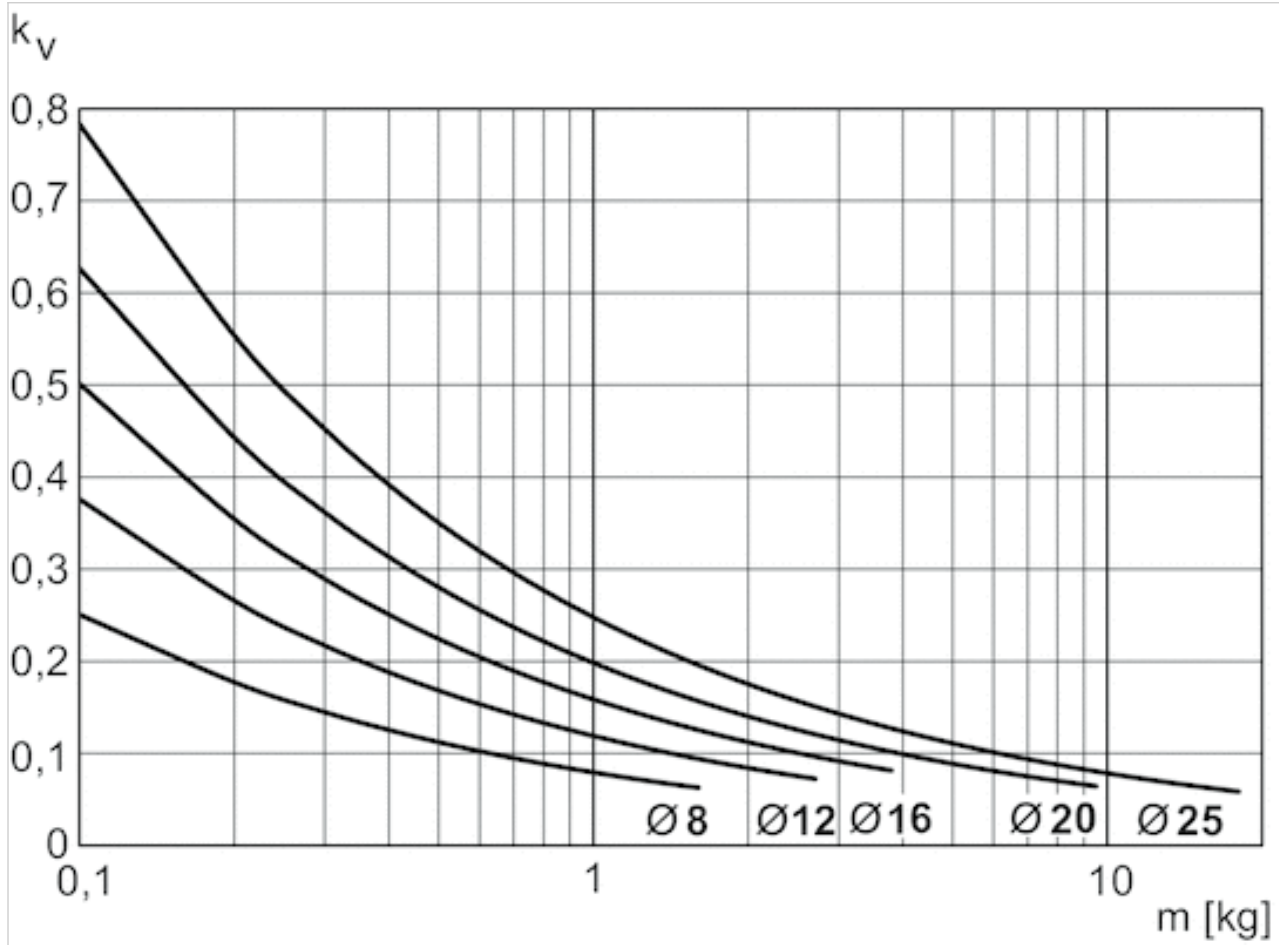


Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach unten



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

Faktor erreichbare Geschwindigkeit



$$V = \sqrt{s} \cdot k_v$$

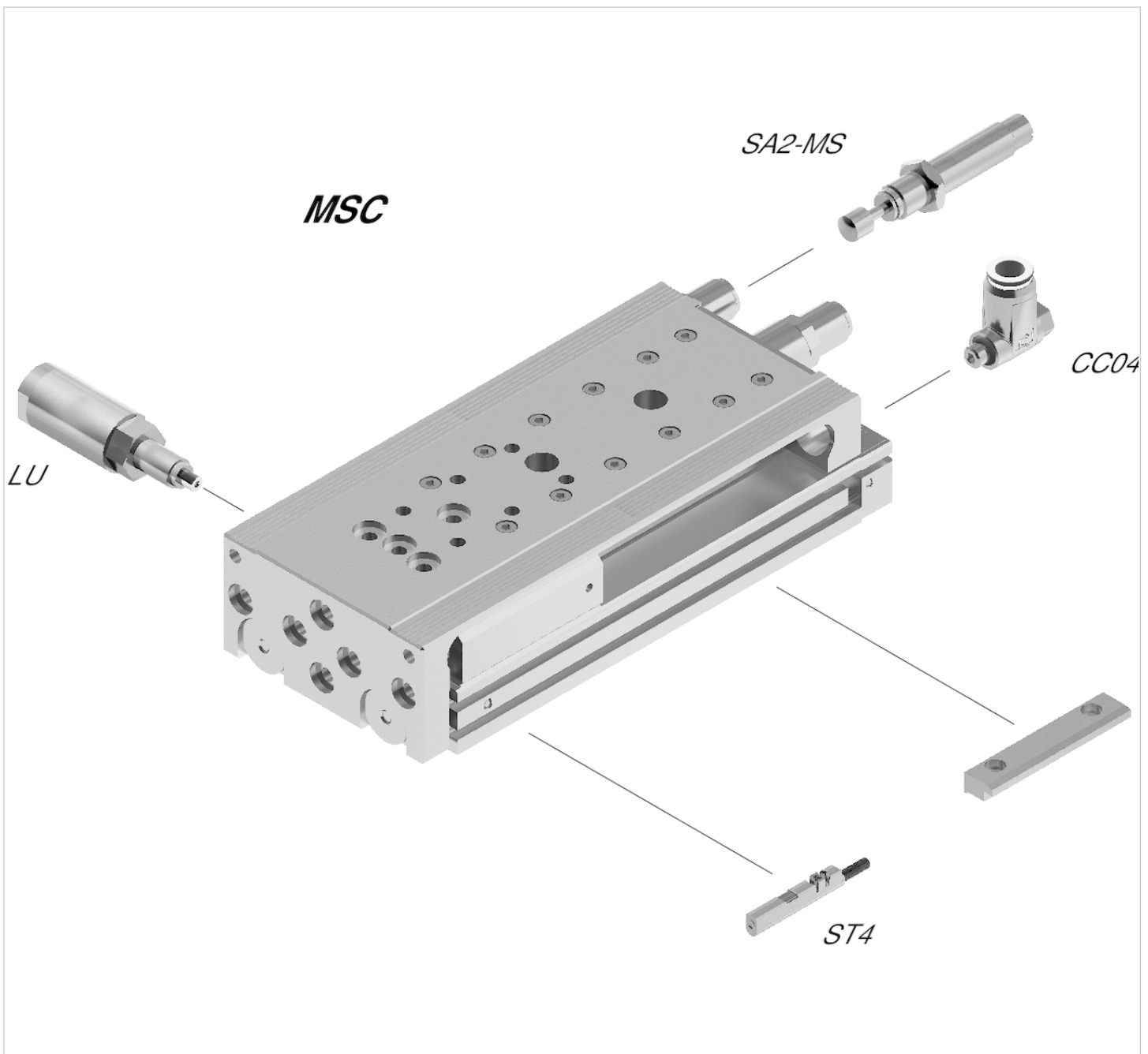
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

m = Masse

Zubehörübersicht

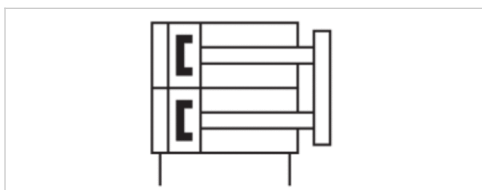
Übersichtszeichnung

**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.

Minischlitten, Serie MSC-HG-HM

- Lieferumfang: inkl. Zentrierringe
- Ø 16-25 mm
- doppelwirkend
- mit Magnetkolben
- Dämpfung hydraulisch
- Easy2Combine fähig
- mit Doppelkolben
- mit integrierter Kugelschienenführung



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	0,02 mm
Gewicht	Siehe Tabelle unten

Technische Daten

Kolben-Ø	16 mm	20 mm	25 mm
Hub 125	R412019188	R412019005	R412019041
150	R412019189	R412019006	R412019042
200	-	R412019007	R412019043

Kolben-Ø 2x	16 mm	20 mm	25 mm
Betriebsdruck min./max.	1 ... 10 bar	1 ... 10 bar	1 ... 10 bar
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	218 N	297 N	520 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	253 N	396 N	619 N
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s
Dämpfungslänge	7 mm	10 mm	14 mm
Dämpfungsenergie	1,2 J	3,1 J	5,8 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. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im emerson.com/Support).

Wiederholgenauigkeit nach 100 aufeinanderfolgenden Hügen: 0,02 mm

Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich

Zwischenhübe können konfiguriert werden.

Lieferumfang: inkl. Zentrierringe

R1 = Hubeinstellungsbereich für Vorhub

R2 = Hubeinstellungsbereich für Rückhub

Technische Informationen

Werkstoff

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

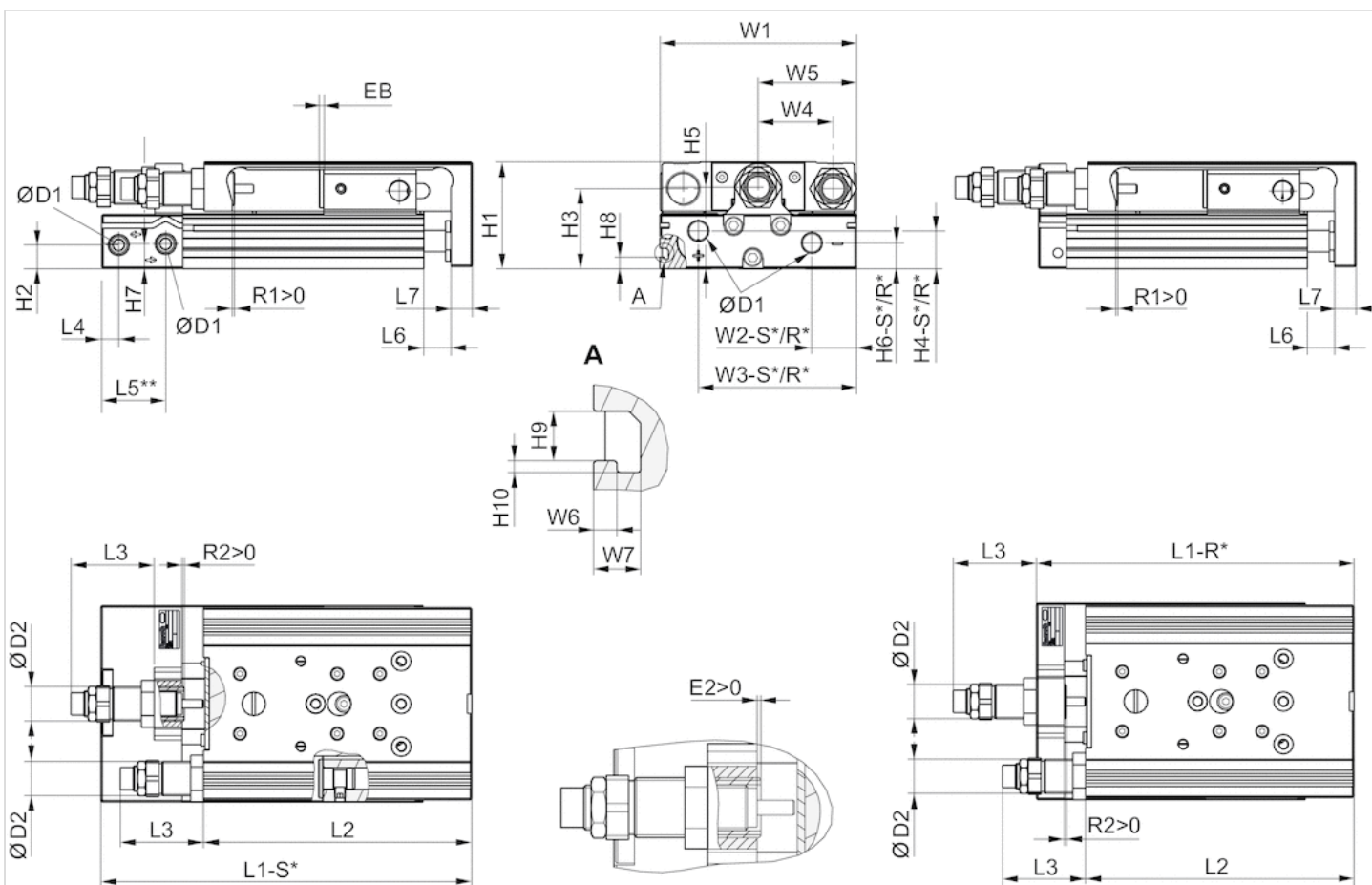
Gewicht beweglicher Teile [kg]

Kolben-Ø	S=125	S=150	S=200
16 mm	0.725	0.765	–
20 mm	1.2	1.29	1.54
25 mm	1.885	2.085	2.445

Kolben-Ø	Hub	Gewicht kg
16 mm	125	1,94 kg
16 mm	150	2,08 kg
20 mm	125	3,02 kg
20 mm	150	3,36 kg
20 mm	200	4,12 kg
25 mm	125	4,75 kg
25 mm	150	5,37 kg
25 mm	200	6,46 kg

Abmessungen

Abmessungen



R*: Bodenausführung mit Luftanschlüssen nur hinten
 S*: Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich
 ** Ø 8 hat eine andere Bezugsfläche.

Abmessungen

Kolben-Ø	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 max.	L4
16 mm	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7	7.7	11.2	-	-	-	44.9	6.5
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	48.9	8
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	67.7	9

Kolben-Ø	L5 2)	L6	L7	R2	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6	W7
16 mm	17.7	2	10	10.4	76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	-	-
20 mm	30	2.1	10	14	92	10	21	74	74	35	W1/2	2	4
25 mm	31	2.1	12	16.2	112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5	4.8

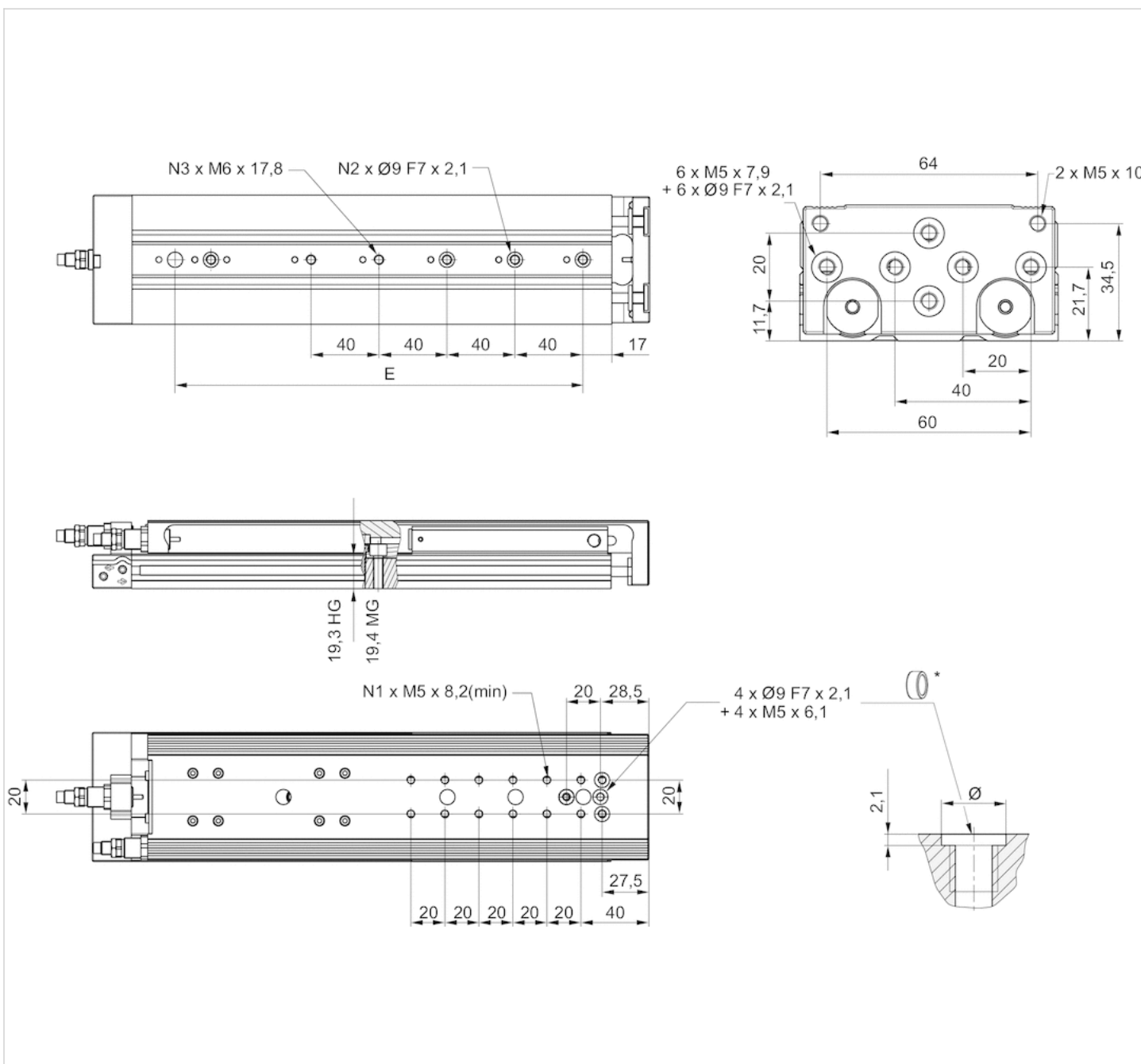
Hubabhängige Maße

Kolben-Ø	S=125 EB	S=150 EB	S=200 EB	S=125 L1-R	S=150 L1-R	S=200 L1-R
16 mm	2	2	–	281.3	306.3	–
20 mm	2	2	2	287.4	327.4	402.4
25 mm	2	2	2	292.1	332.1	407.1

Kolben-Ø	S=125 L1-S	S=150 L1-S	S=200 L1-S	S=125 L2	S=150 L2	S=200 L2
16 mm	292.2	317.2	–	269.9	294.9	–
20 mm	312.3	352.3	427.3	275	315	390
25 mm	315.8	355.8	430.8	277.5	317.5	392.5

Abmessungen

MSC-16



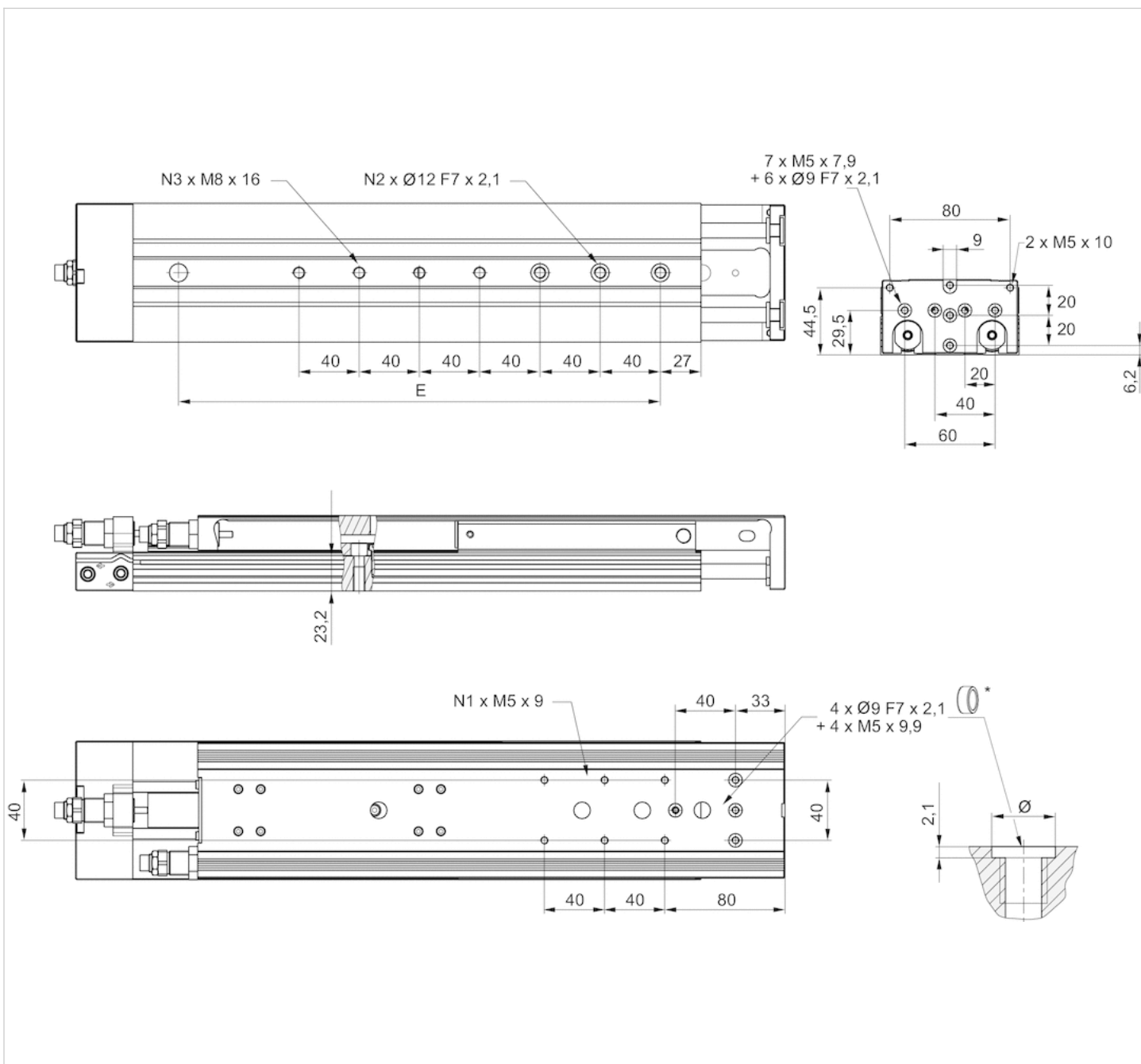
* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	E	N1	N2	N3
16 mm	125	200	12	4	5
16 mm	150	240	12	4	5

Abmessungen

MSC-20

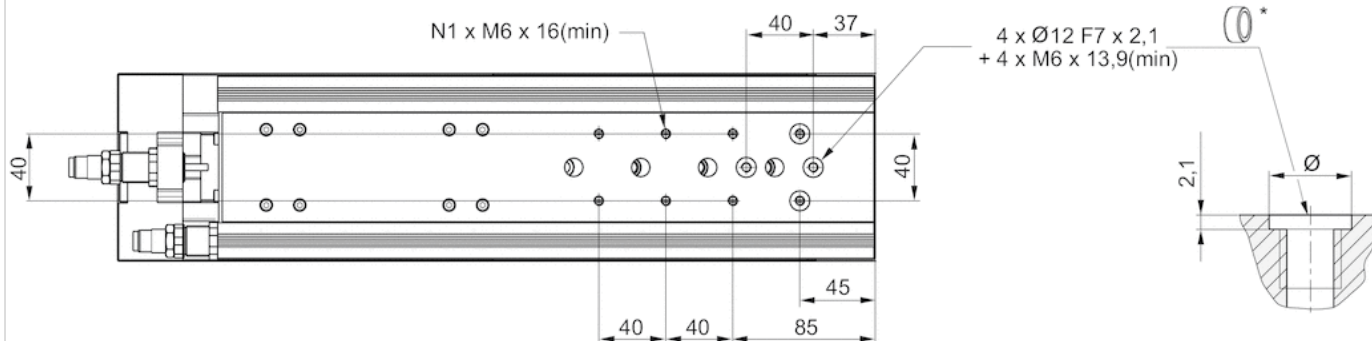
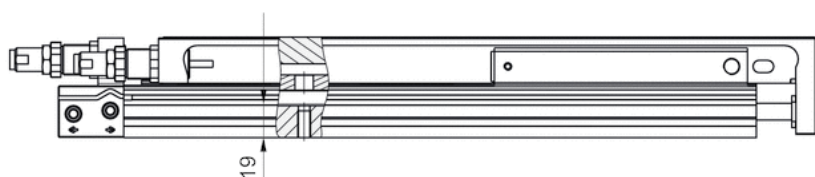
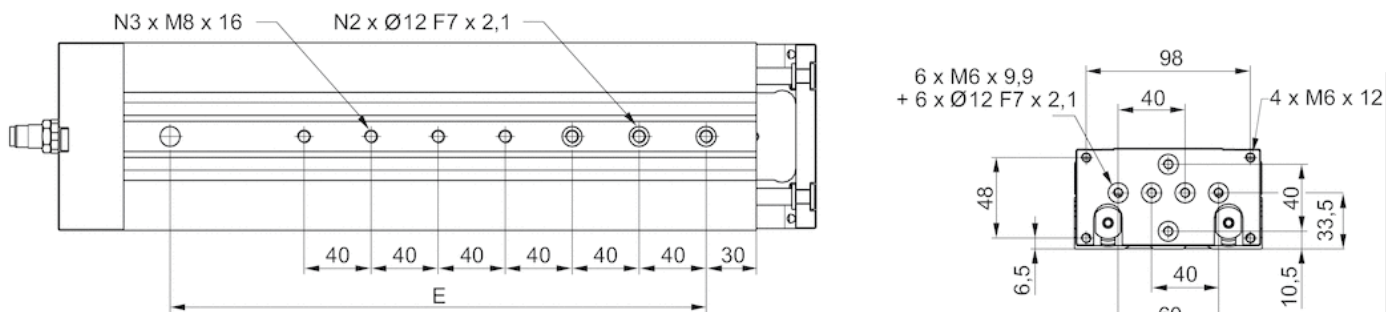


* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	E	N1	N2	N3
20 mm	125	200	6	4	5
20 mm	150	240	6	4	5
20 mm	200	320	6	4	7

Abmessungen



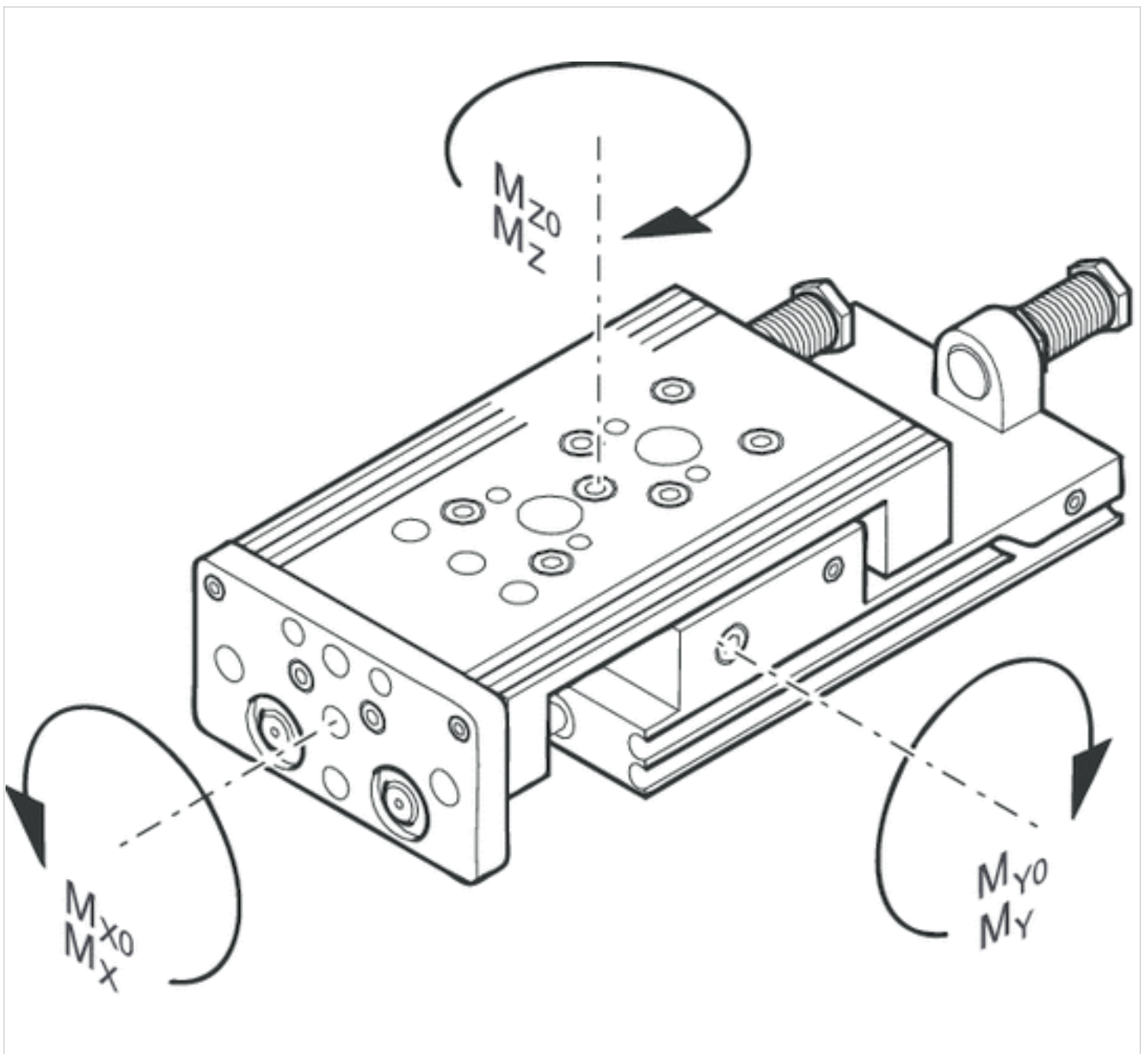
* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben- \varnothing	Hub	E	N1	N2	N3
25 mm	125	200	4	4	5
25 mm	150	240	6	4	5
25 mm	200	320	6	4	7

Abmessungen

Tragfähigkeit



M = max. zulässiges Drehmoment

Korrekturfaktor (a)

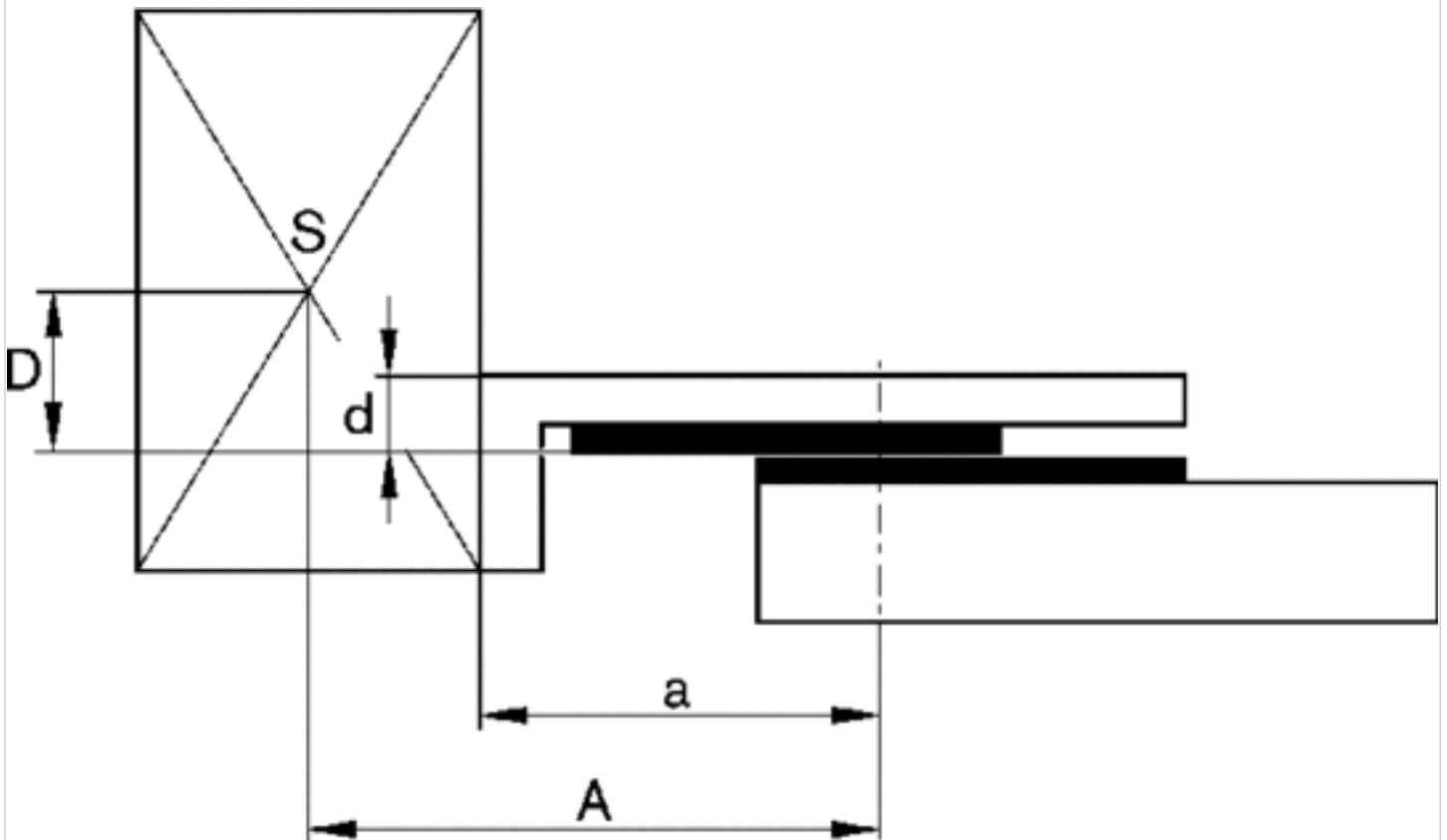
Kolben-Ø	S	a [mm]	d [mm]	Mx0 Statisches Moment M [Nm]	My0 Statisches Moment M [Nm]
16 mm	125	198.5	15	88	118
16 mm	150	223.5	15	88	119
20 mm	125	201	20	126	136
20 mm	150	233.5	20	126	152
20 mm	200	296	20	126	179
25 mm	125	201	24	145	180
25 mm	150	236.5	24	145	201
25 mm	200	299	24	145	236

Kolben-Ø	Mz0 Statisches Moment M [Nm]	Mx Dynamisches Moment M [Nm]	My Dynamisches Moment M [Nm]
16 mm	118	15.2	31.2
16 mm	119	15.2	31.2
20 mm	136	19	40.6
20 mm	152	19	45.4
20 mm	179	19	53.4
25 mm	180	20.4	44.1
25 mm	201	20.4	49.2
25 mm	236	20.4	57.8

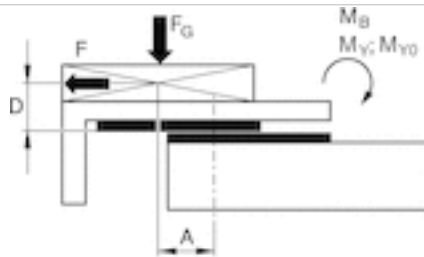
Kolben-Ø	Mz Dynamisches Moment M [Nm]
16 mm	31.2
16 mm	31.2
20 mm	40.6
20 mm	45.4
20 mm	53.4
25 mm	44.1
25 mm	49.2
25 mm	57.8

Abmessungen

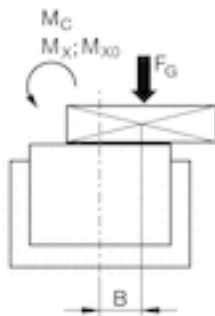
Korrekturfaktor (a, d)



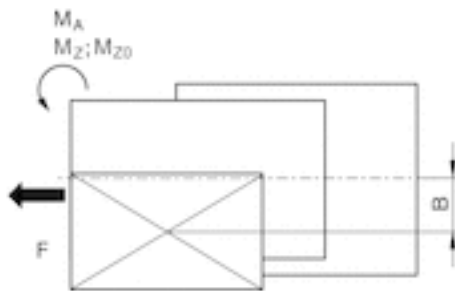
horizontal



stat.	$M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot A$



stat.	$M_{C0} = F_G \cdot B$
dyn.	$M_C = F_G \cdot B$



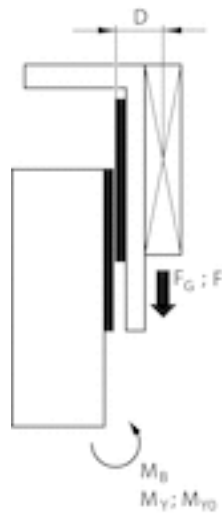
stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

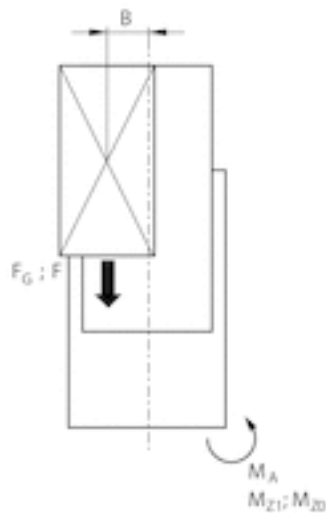
$F = m \cdot a$
 $FG = m \cdot g$
 $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = Verzögerungskraft [N]
 FG = Gewichtskraft [N]
 m = Lastmasse [kg]
 a = Verzögerung [m/s^2]
 g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s^2]
 V = Geschwindigkeit
 H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

vertikal



stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



stat.	$M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$
dyn.	$M_A = F_G \cdot B$

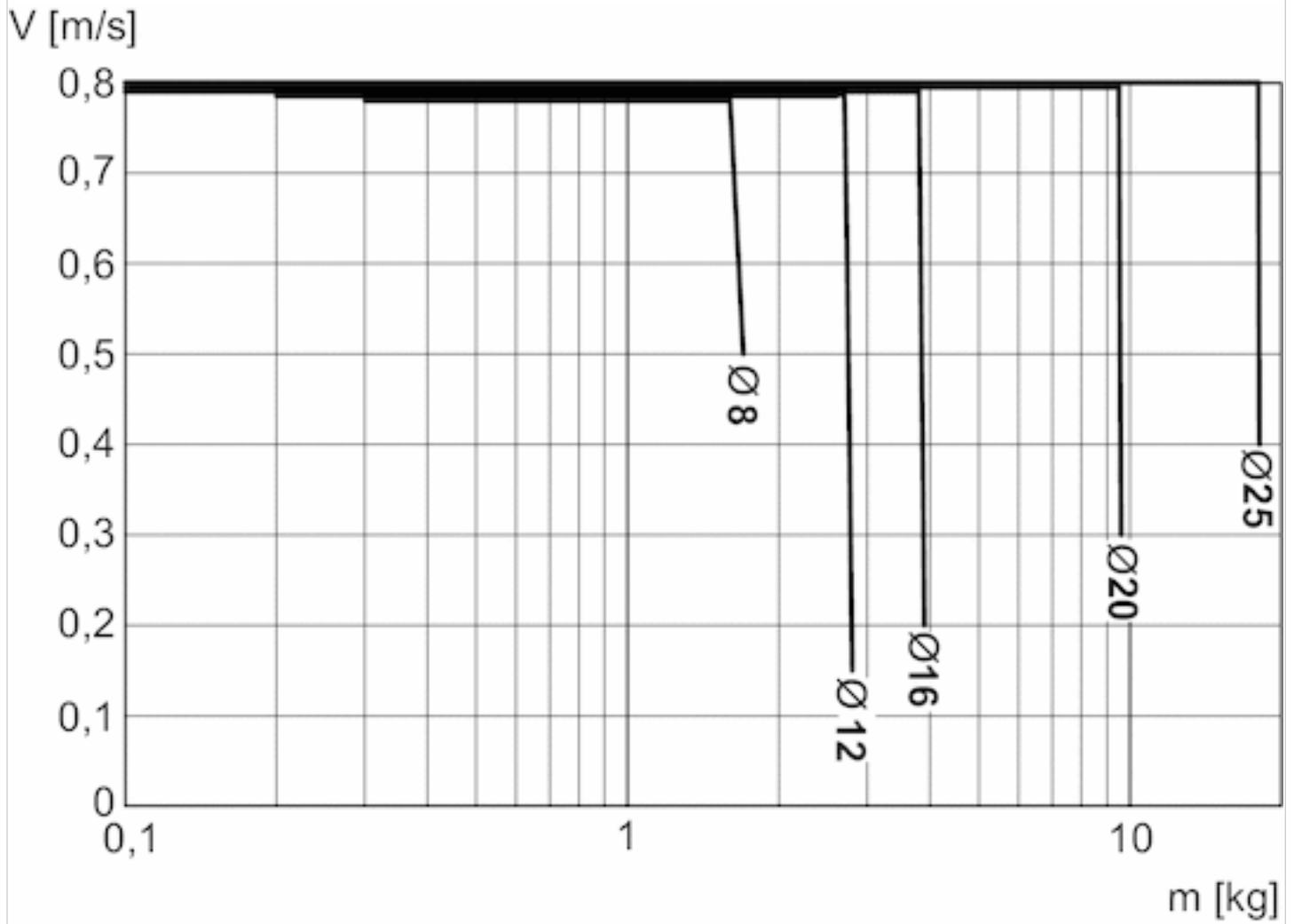
dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

$F = m \cdot a$
 $F_G = m \cdot g$
 $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = Verzögerungskraft [N]
 F_G = Gewichtskraft [N]
 m = Lastmasse [kg]
 a = Verzögerung [m/s^2]
 g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s^2]
 V = Geschwindigkeit
 H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

Diagramme

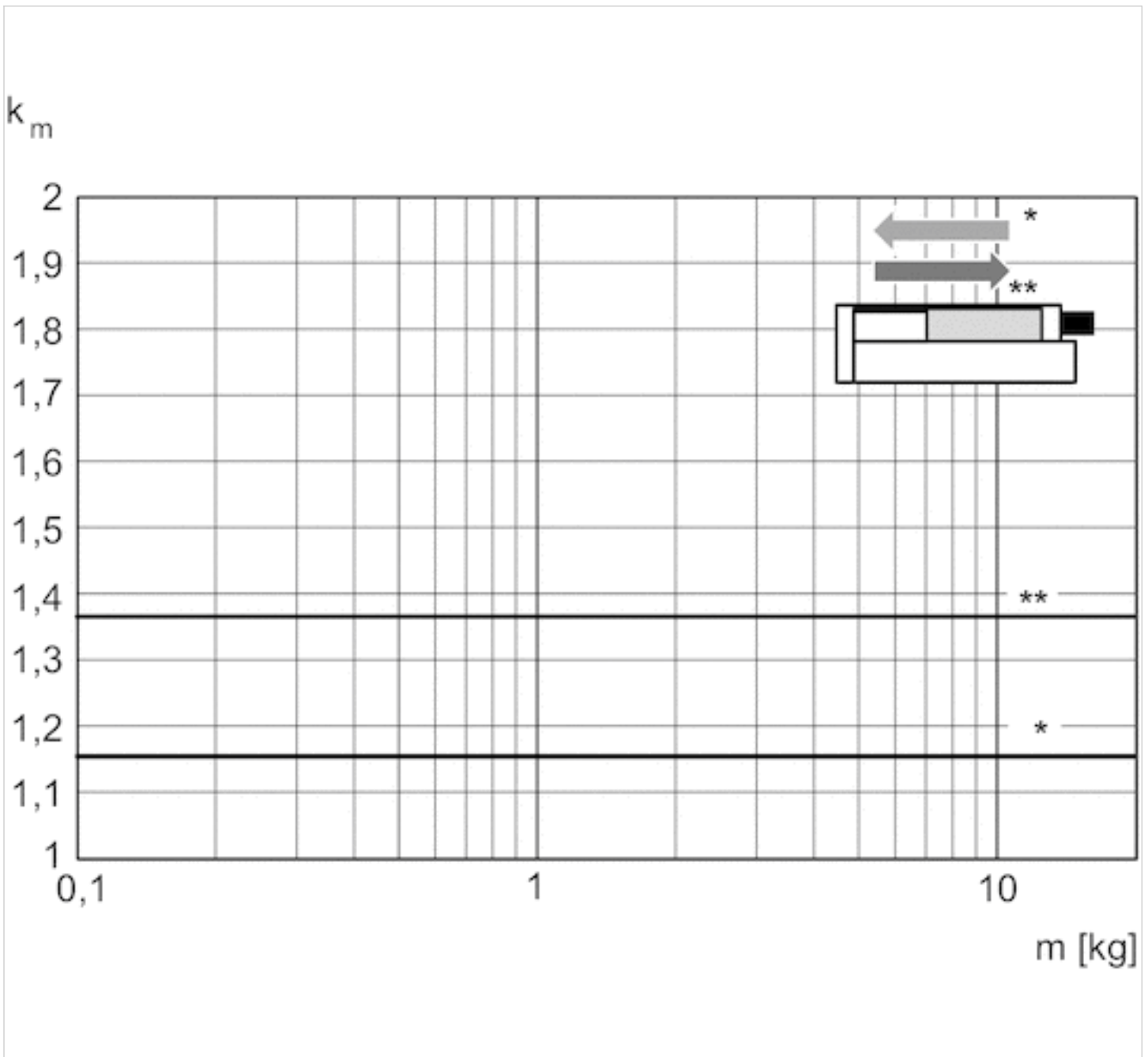
Minimale und maximale bewegte Masse



V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ein- und ausfahrend, horizontal



* einfahrend

** ausfahrend

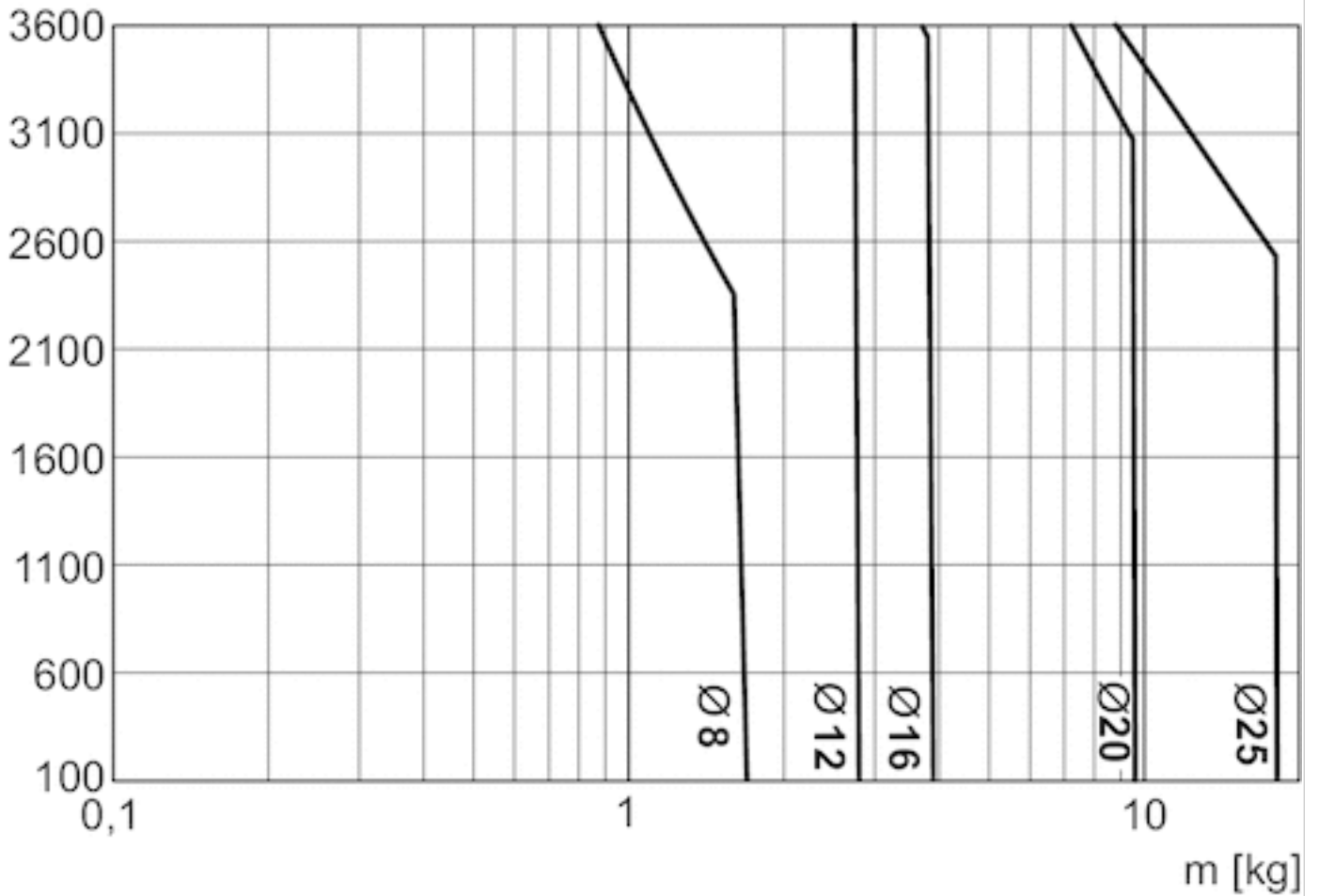
$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub

Max. zusätzlich bewegte Masse - horizontal

[2 S/h] (V=0,8 m/s)



S = Hub [mm]

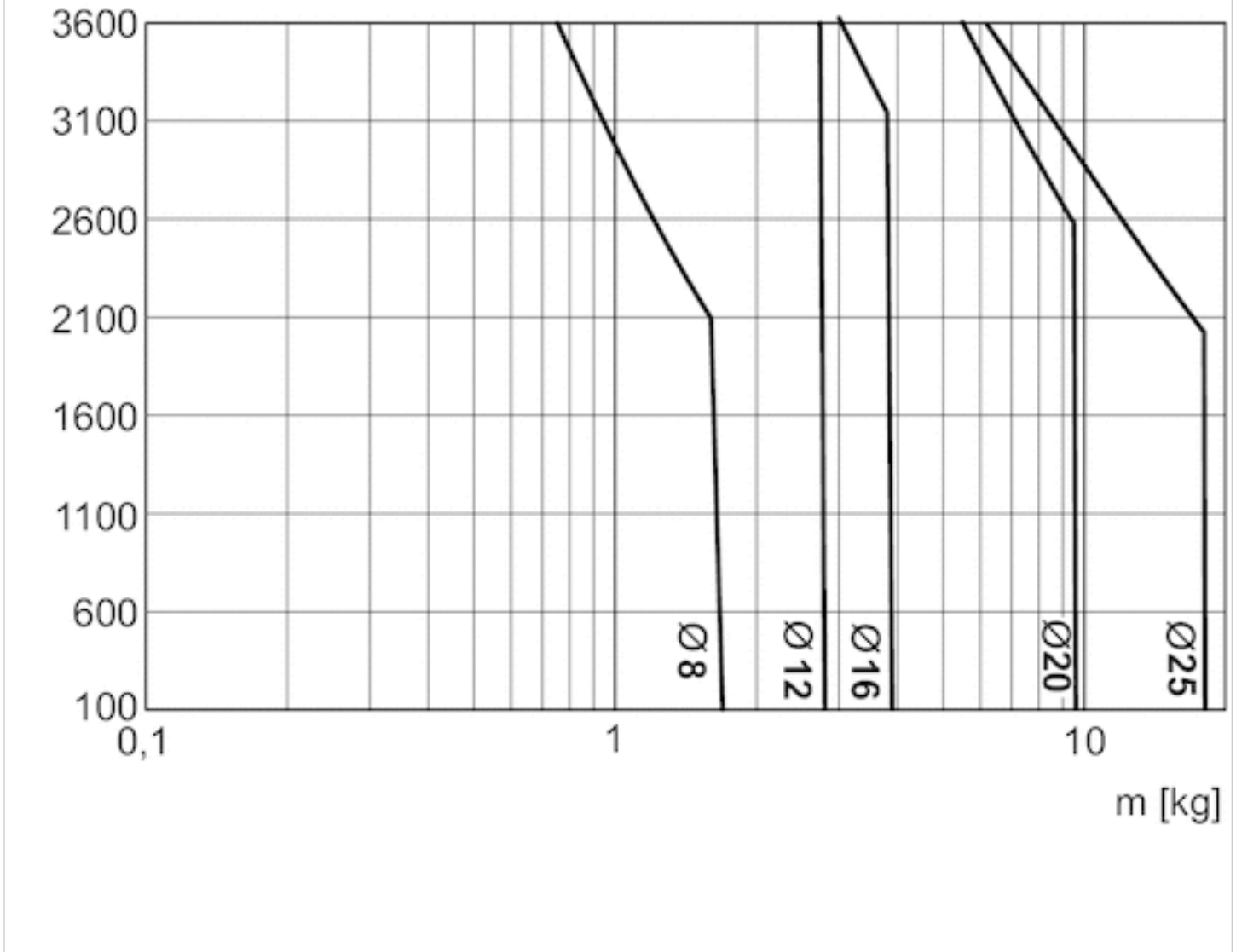
2 x S = 1 Zyklus

V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Max. zusätzlich bewegte Masse - vertikal

[2 S/h] (V=0,8 m/s)



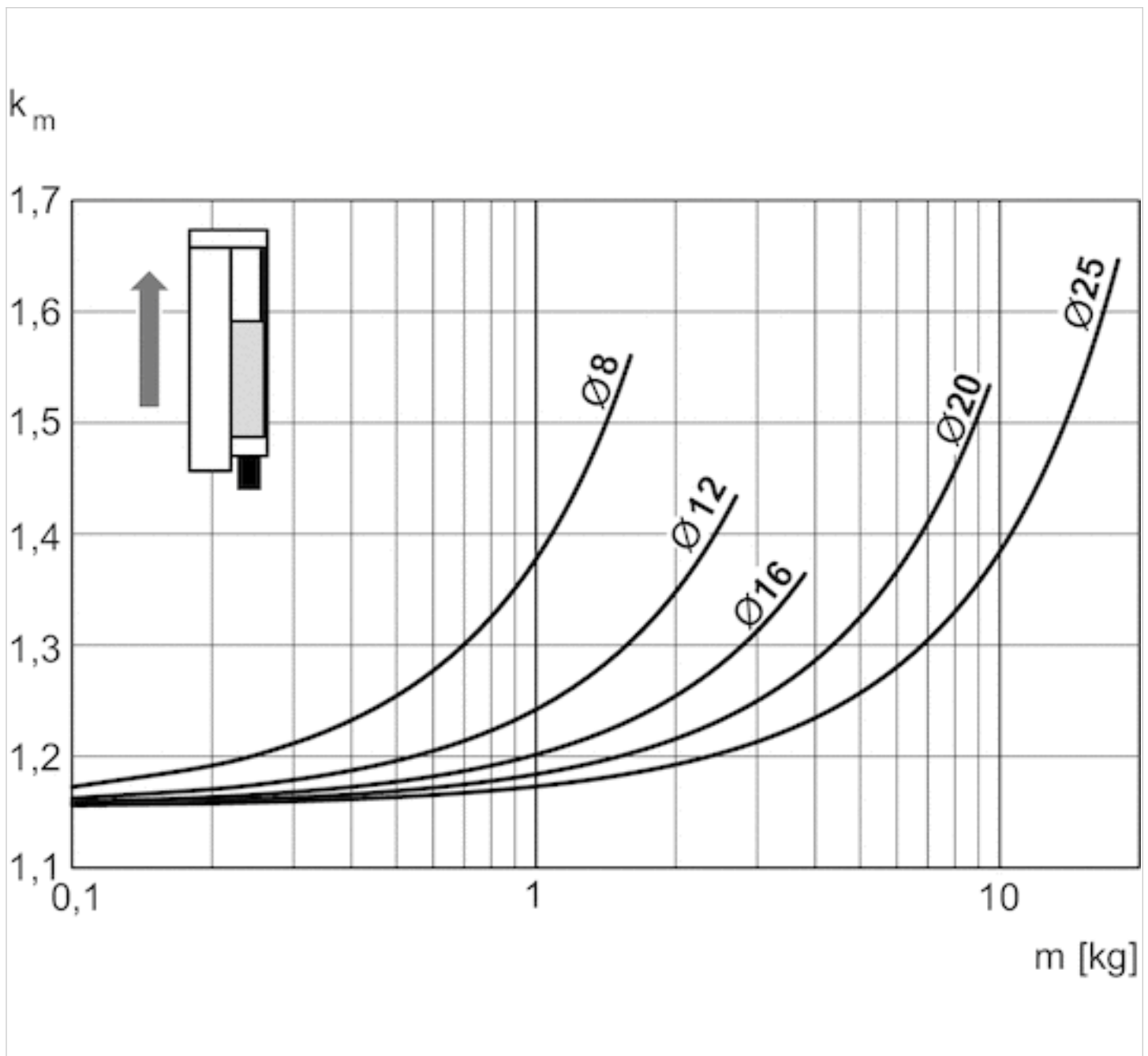
S = Hub [mm]

2 x S = 1 Zyklus

V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$$

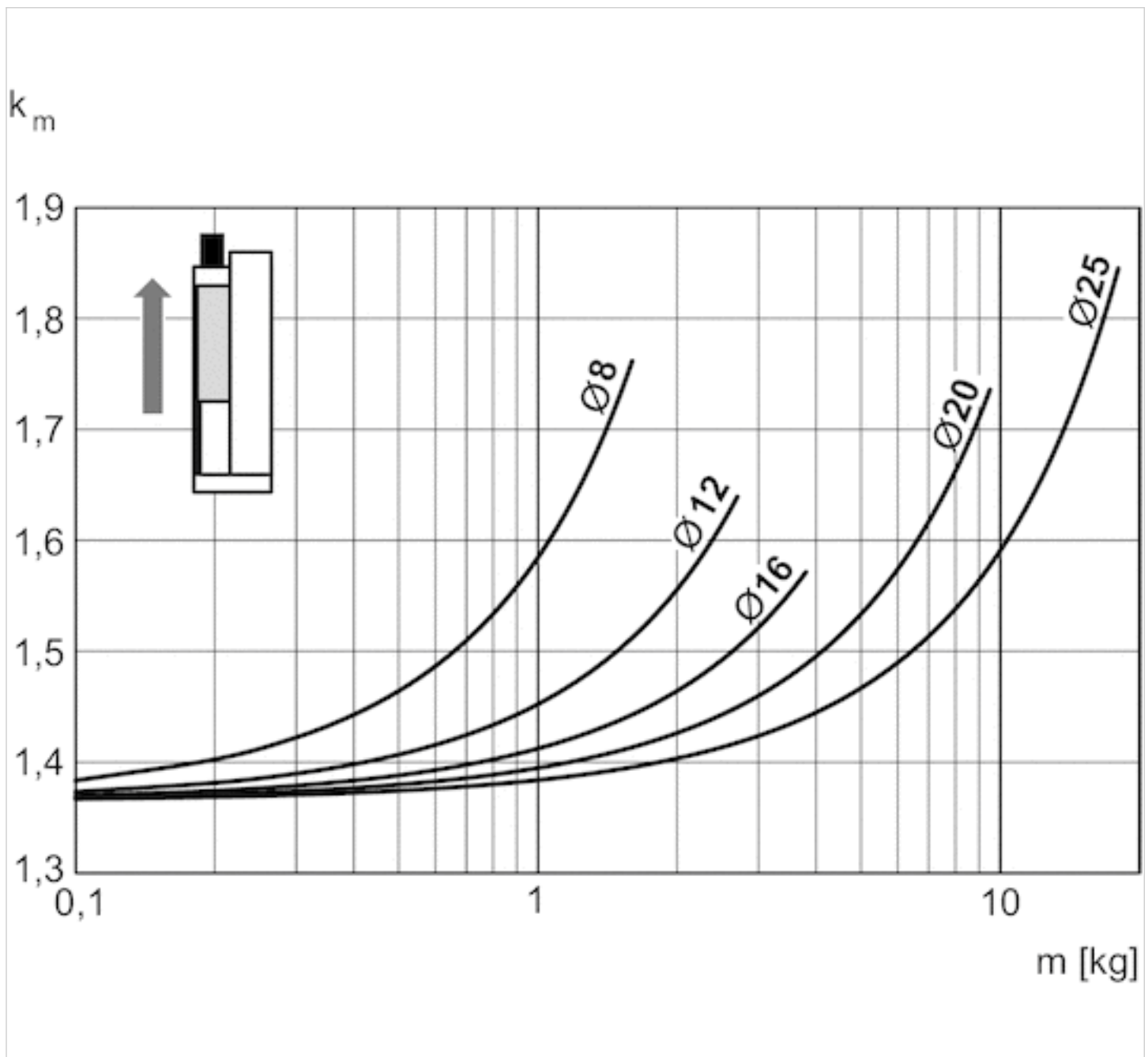
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

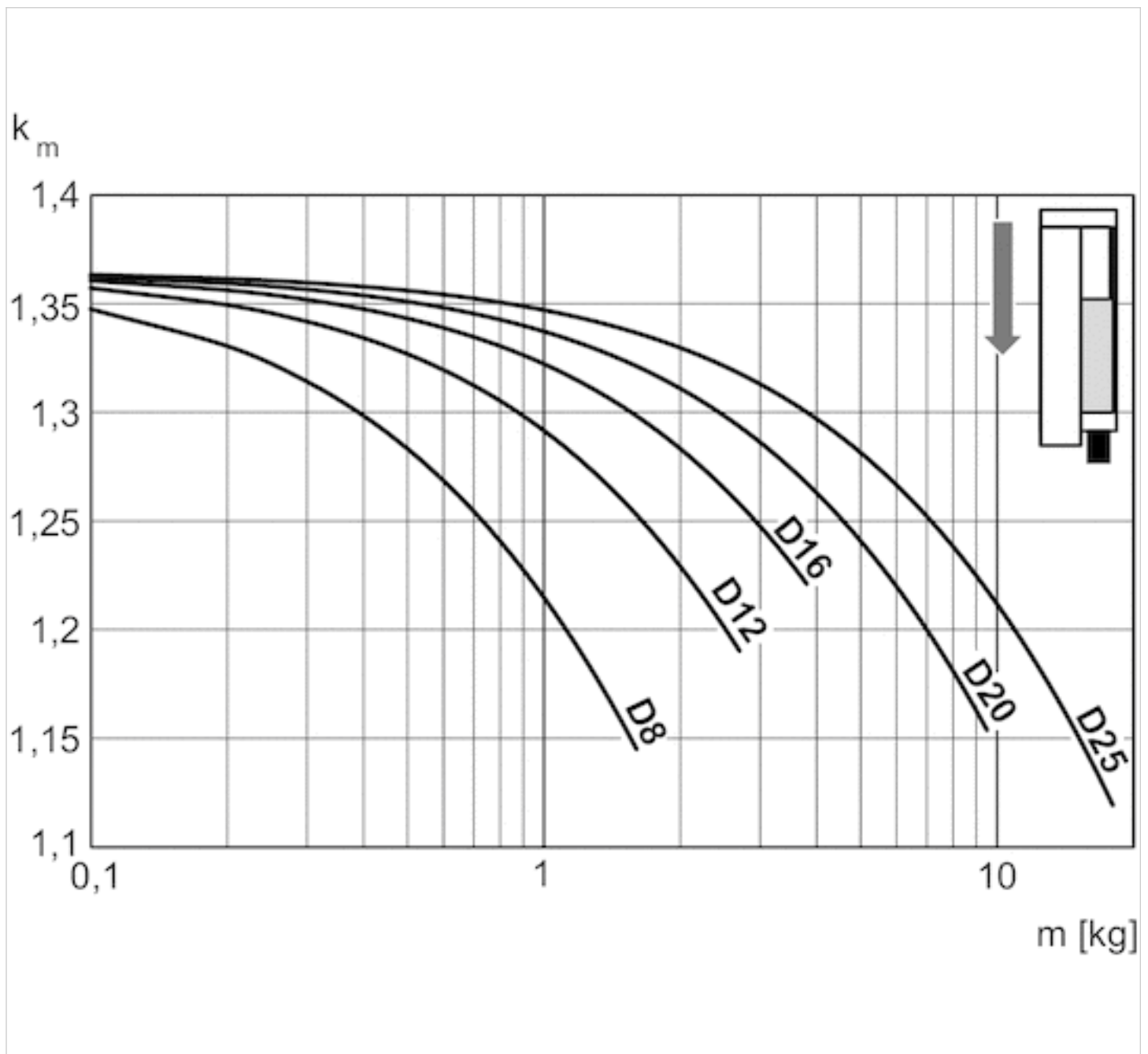
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

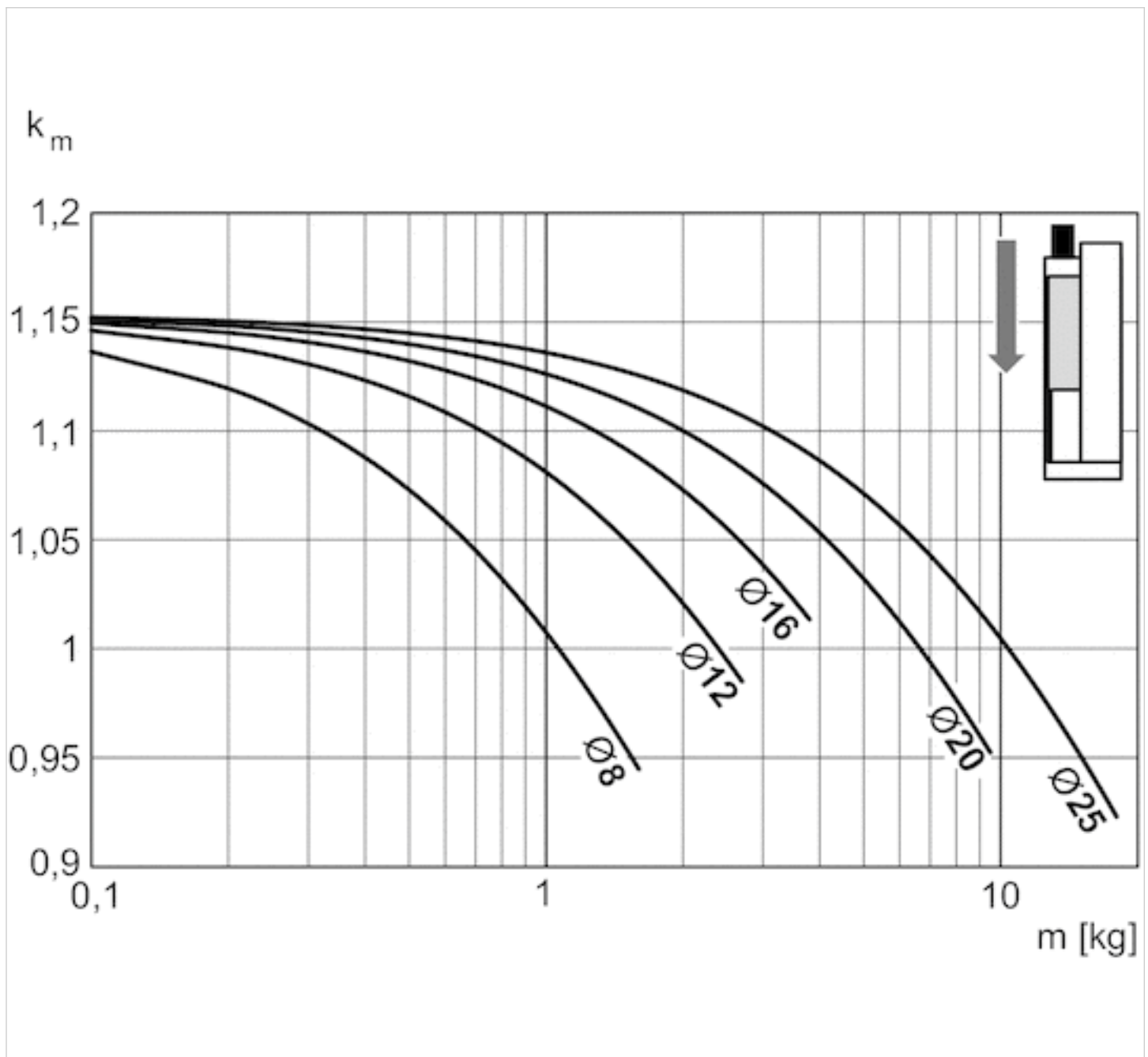
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$$

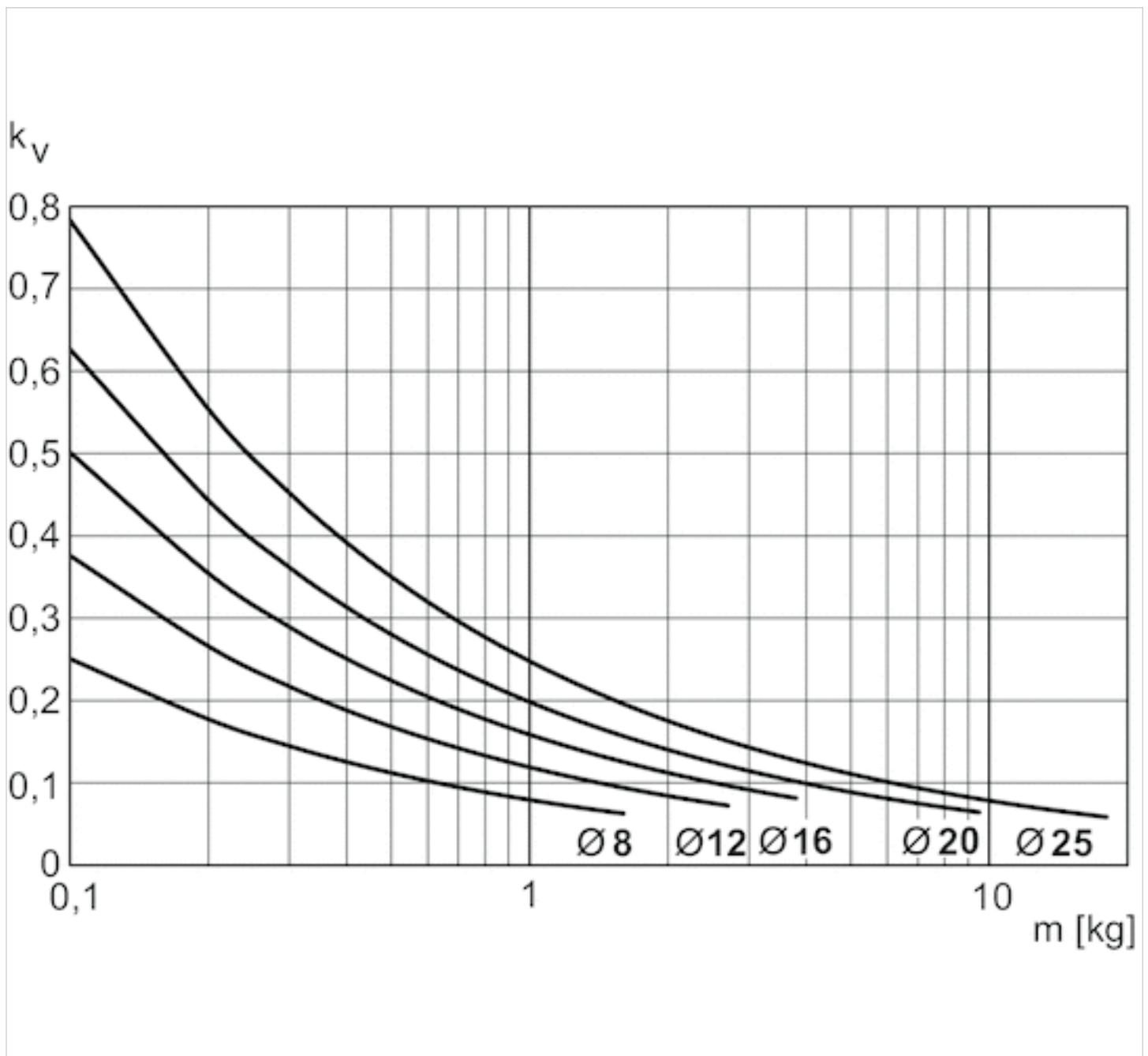
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Faktor erreichbare Geschwindigkeit



$$V = \sqrt{s} \cdot k_v$$

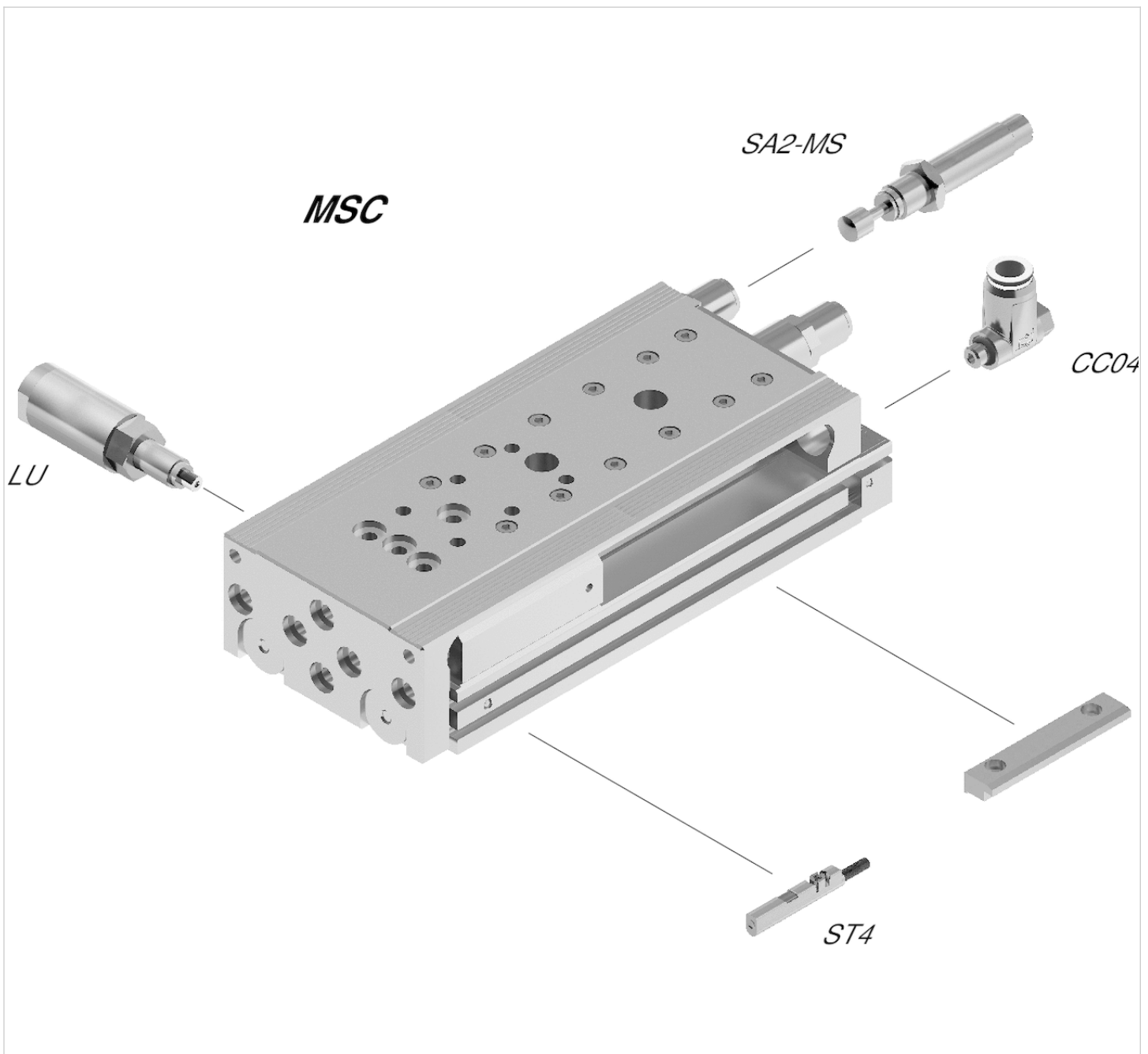
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

m = Masse

Zubehörübersicht

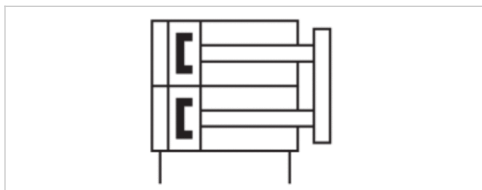
Übersichtszeichnung

**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.

Minischlitten, Serie MSC-MG-EE

- Lieferumfang: inkl. Zentrierringe
- Ø 8-25 mm
- doppeltwirkend
- mit Magnetkolben
- Dämpfung elastisch
- Easy2Combine fähig
- mit Doppelkolben
- mit integrierter Kugelschienenführung



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	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm
Hub 10	R480640120	R480640126	R480640133	R480640140	R480640147
20	R480640121	R480640127	R480640134	R480640141	R480640148
30	R480640122	R480640128	R480640135	R480640142	R480640149
40	R480640123	R480640129	R480640136	R480640143	R480640150
50	R480640124	R480640130	R480640137	R480640144	R480640151
80	R480640125	R480640131	R480640138	R480640145	R480640152
100	-	R480640132	R480640139	R480640146	R480640153

Technische Daten

Kolben-Ø 2x	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm
Betriebsdruck min./max.	1,5 ... 10 bar	1 ... 10 bar	1 ... 10 bar	1 ... 10 bar
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	48 N	107 N	218 N	297 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	63 N	143 N	253 N	396 N
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s
Dämpfungslänge	0,3 mm	0,75 mm	1 mm	1,2 mm
Dämpfungsenergie	0,06 J	0,06 J	0,3 J	0,4 J

Kolben-Ø 2x	25 mm
Betriebsdruck min./max.	1 ... 10 bar
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	520 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	619 N
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s
Dämpfungslänge	1,6 mm
Dämpfungsenergie	0,5 J

Technische Informationen

Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur 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. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im emerson.com/Support).

Wiederholgenauigkeit nach 100 aufeinanderfolgenden Hüben: 0,3 mm

Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich

Zwischenhübe können konfiguriert werden.

Lieferumfang: inkl. Zentrierringe

R1 = Hubeinstellungsbereich für Vorhub

R2 = Hubeinstellungsbereich für Rückhub

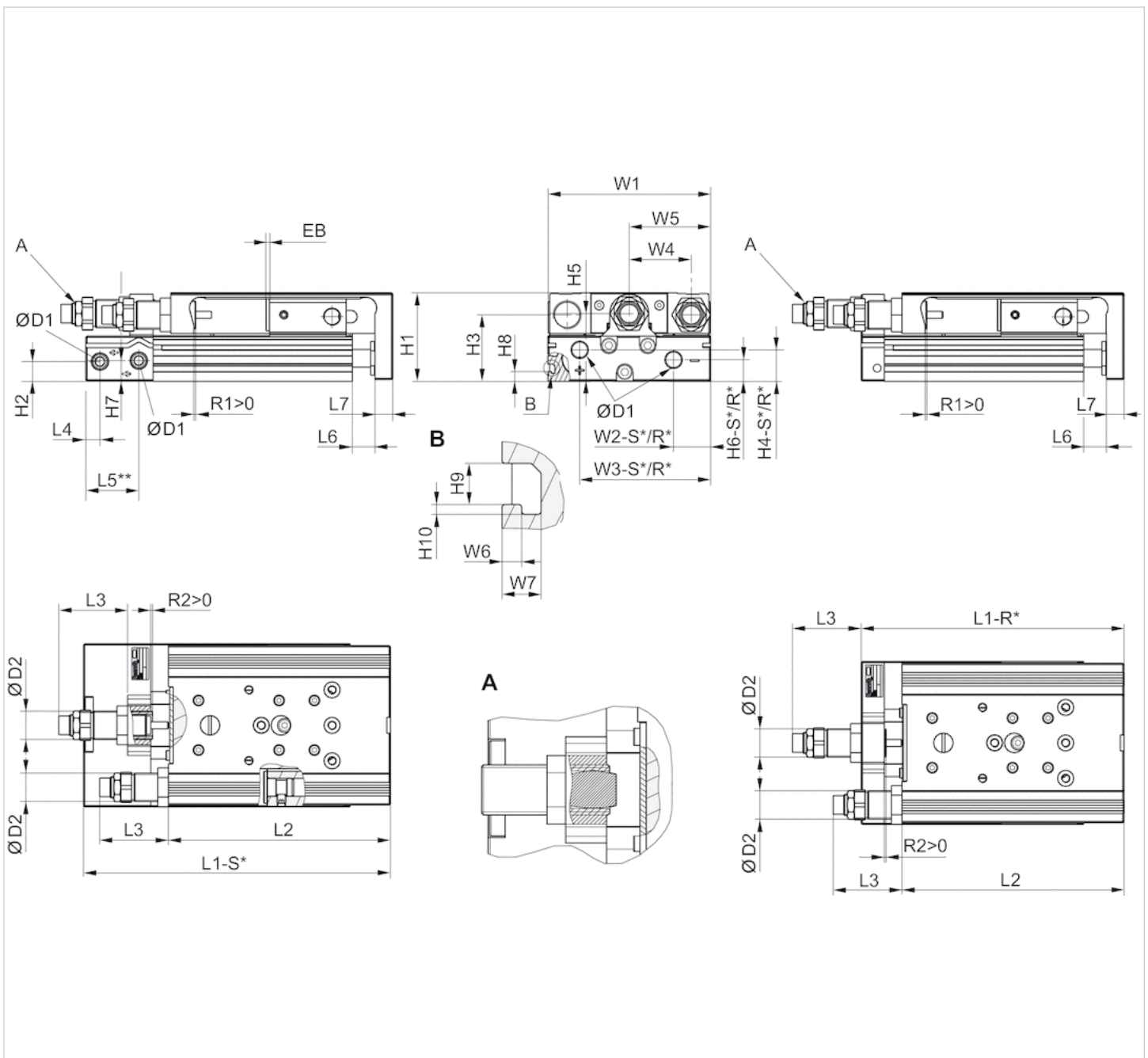
Ø 8 hat eine andere Bezugsfläche.

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

** $\text{Ø} 8$ hat eine andere Bezugsfläche.

Hubabhängige Maße

Kolben-Ø	S=10 EB	S=20 EB	S=30 EB	S=40 EB	S=50 EB	S=80 EB
8 mm	32	22	12	2	2	2

Kolben-Ø	S=100 EB	S=10 L1-R	S=20 L1-R	S=30 L1-R	S=40 L1-R	S=50 L1-R
8 mm	-	-	-	-	-	-

Kolben-Ø	S=80 L1-R	S=100 L1-R	S=10 L1-S	S=20 L1-S	S=30 L1-S
8 mm	-	-	101.7	101.7	101.7

Kolben-Ø	S=40 L1-S	S=50 L1-S	S=80 L1-S	S=100 L1-S	S=10 L2	S=20 L2
8 mm	101.7	121.7	171.7	-	93.5	93.5

Kolben-Ø	S=30 L2	S=40 L2	S=50 L2	S=80 L2	S=100 L2	S=10 R1 max.
8 mm	93.5	93.5	113.5	163.5	-	9.2

Kolben-Ø	S=20 R1 max.	S=30 R1 max.	S=40 R1 max.	S=50 R1 max.
8 mm	9.2	9.2	9.2	9.2

Kolben-Ø	S=80 R1 max.	S=100 R1 max.	S=10 R2 max.	S=20 R2 max.
8 mm	9.2	-	4.5	4.5

Kolben-Ø	S=30 R2 max.	S=40 R2 max.	S=50 R2 max.	S=80 R2 max.
8 mm	4.5	4.5	4.5	4.5

Kolben-Ø	S=100 R2 max.
8 mm	-

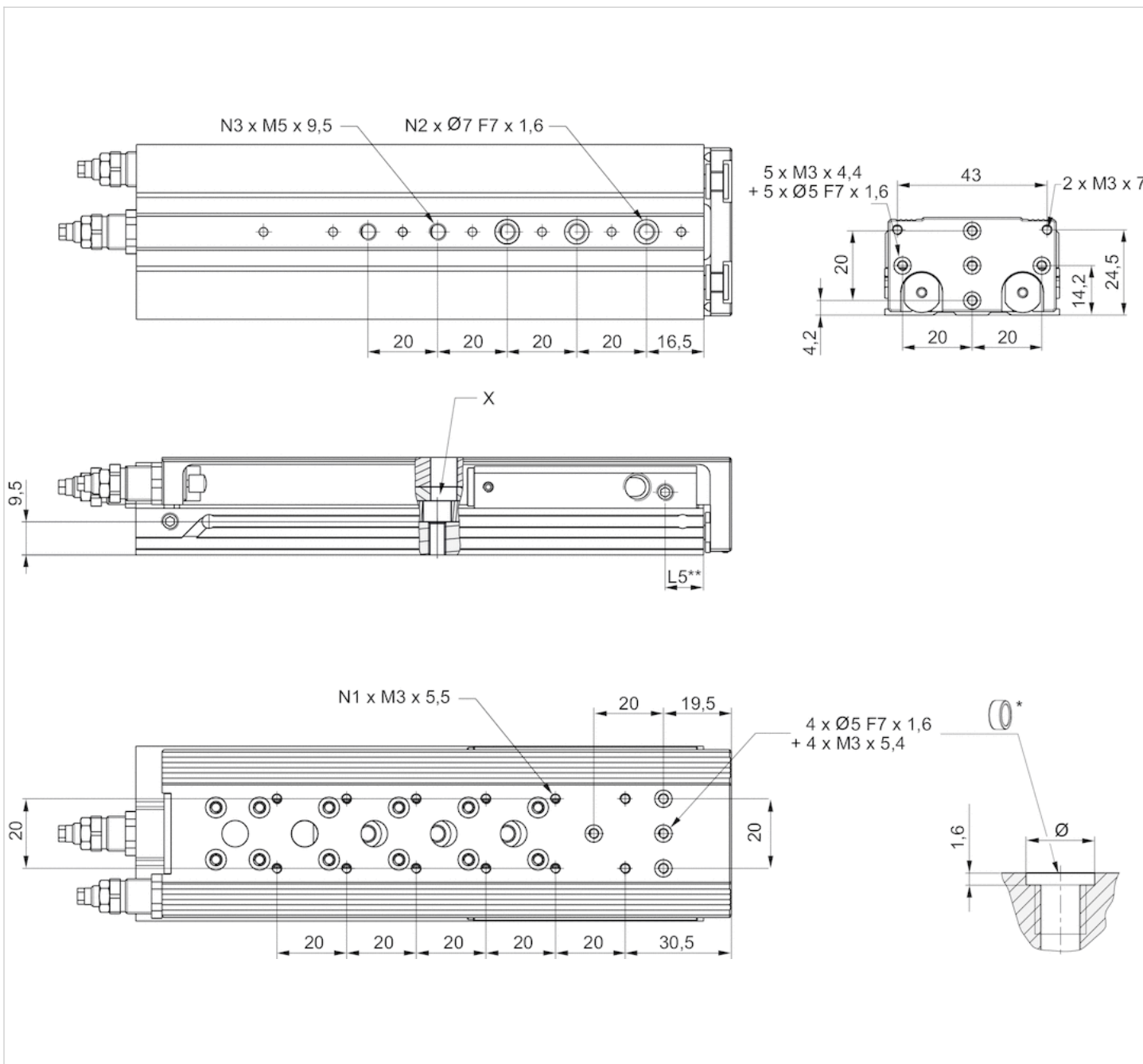
Abmessungen

Kolben-Ø	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 max.	L4
8 mm	M5	M10x1	28	9.6	20.5	-	7.5	19.5	-	5.5	18	-	-	-	16	9.8
12 mm	M5	M12x1	34	5.7	25	11.2	11.2	24.5	5.7	5.7	8.3	-	-	-	20.2	7.2
16 mm	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7	7.7	11.2	-	-	-	18.4	6.5
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	27.9	8
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	29.2	9

Kolben-Ø	L5 2)	L6	L7	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6	W7
8 mm	-	1.9	6	50.2	-	19.3	-	30.5	18	W1/2	-	-
12 mm	22.5	2	8	66	28.8	28.8	53	53	24.5	W1/2	-	-
16 mm	17.7	2	10	76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	-	-
20 mm	30	2.1	10	92	10	21	74	74	35	W1/2	2	4
25 mm	31	2.1	12	112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5	4.8

Abmessungen

MSC-08



* = Zentrierringe

** Ø 8 hat eine andere Bezugsfläche.

Abmessungen

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	L5	X
8 mm	10	4	2	2	11	-
8 mm	20	4	2	2	11	-
8 mm	30	4	2	2	11	-
8 mm	40	4	2	2	11	-
8 mm	50	4	3	3	11	1)

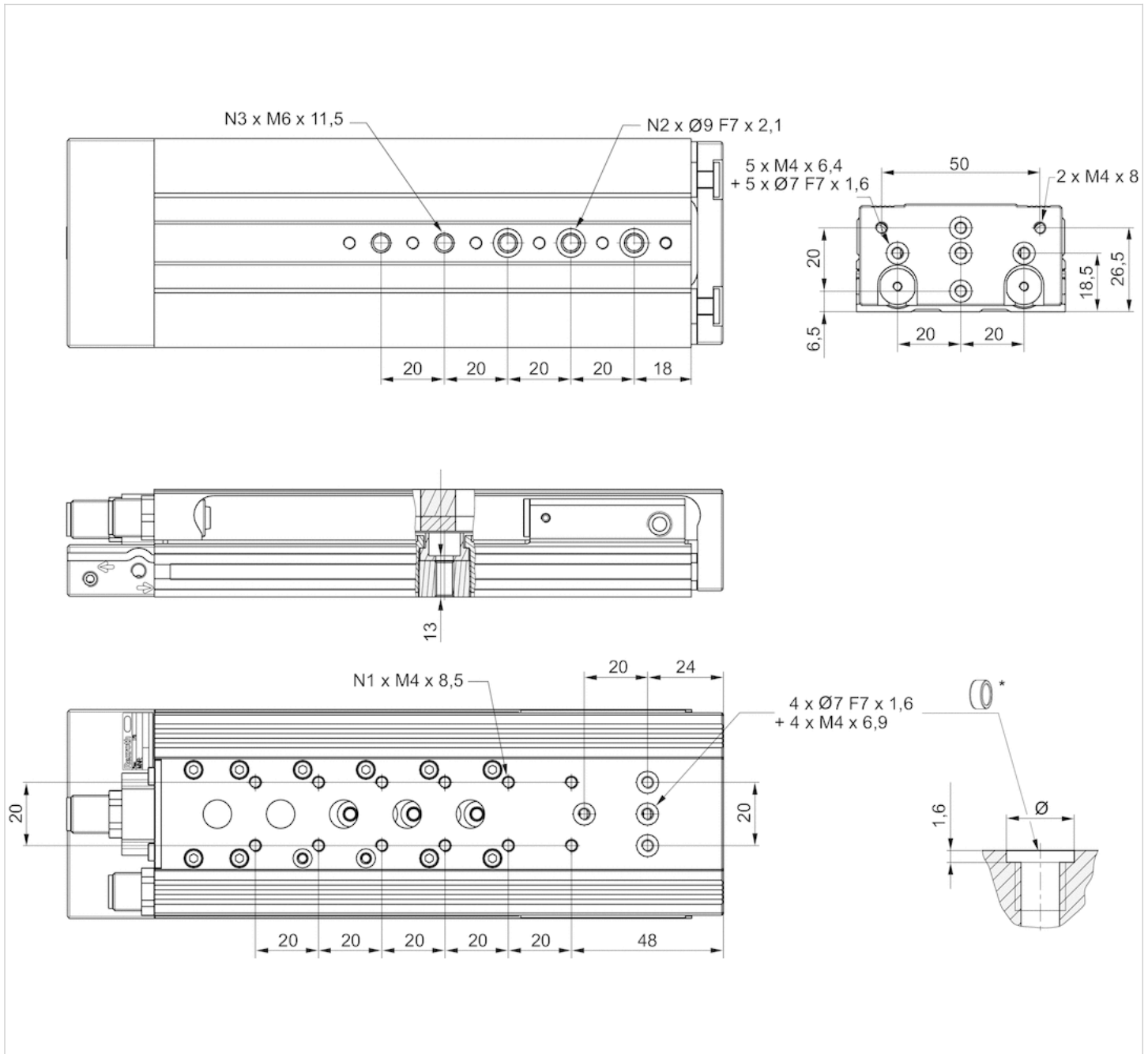
Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	L5	X
8 mm	80	8	3	5	11	-

S = Hub

1) Zugang zur Durchgangsbohrung erst nach Demontage der Hubbegrenzungsbolzen

Abmessungen

MSC-12



* = Zentrierringe

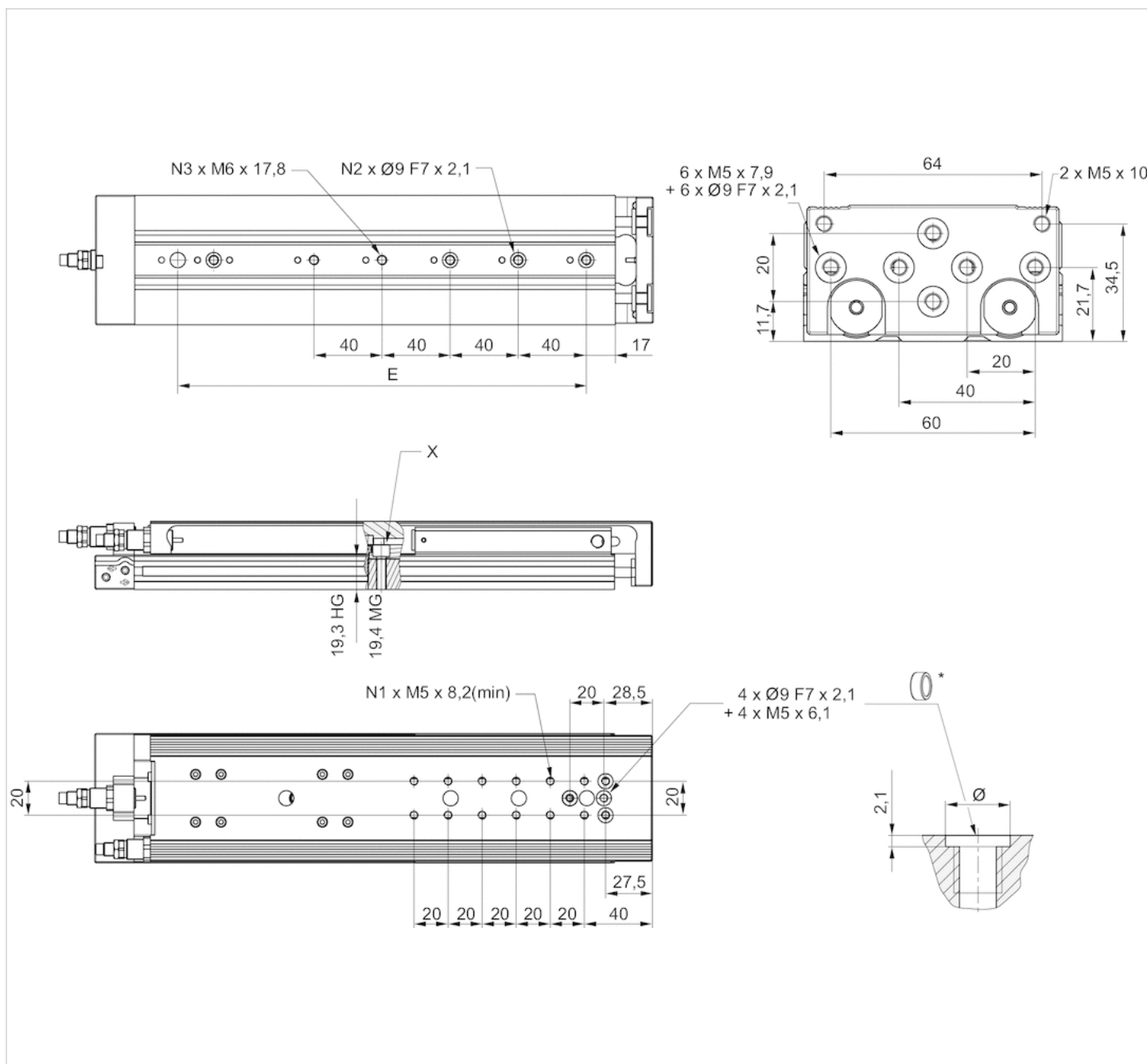
Abmessungen

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3
12 mm	10	2	2	2
12 mm	20	2	2	2
12 mm	30	2	2	2
12 mm	40	2	2	2
12 mm	50	4	3	3
12 mm	80	6	3	5
12 mm	100	8	3	5

S = Hub

Abmessungen

MSC-16



* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	X
16 mm	10	2	2	2	1)
16 mm	20	2	2	2	1)
16 mm	30	2	2	2	-
16 mm	40	4	2	2	-
16 mm	50	4	2	2	-
16 mm	80	6	3	3	-

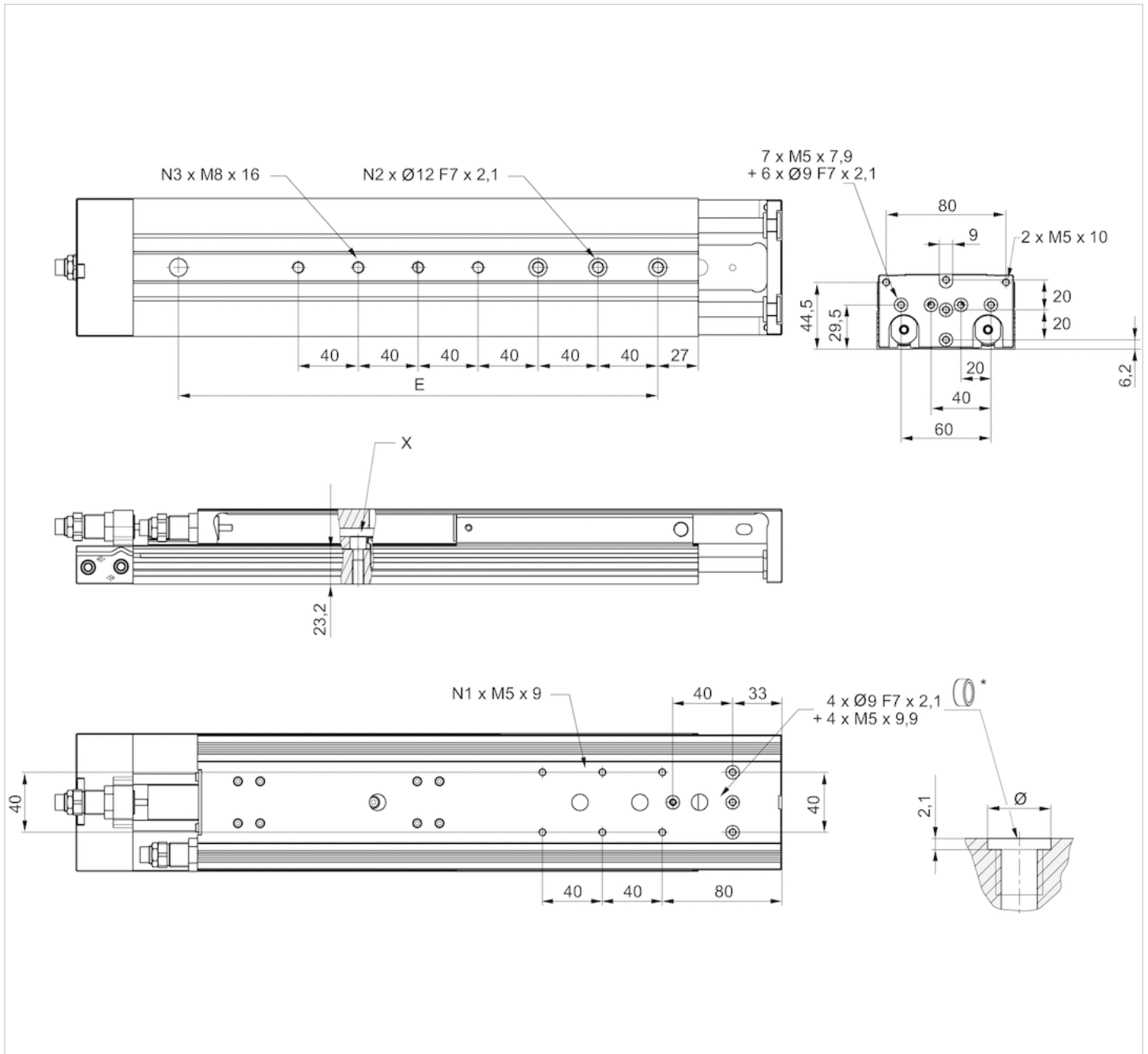
Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	X
16 mm	100	8	3	3	-

S = Hub

1) Zugang zur Durchgangsbohrung erst nach Demontage der Hubbegrenzungsbolzen

Abmessungen

MSC-20



* = Zentrierringe

Abmessungen

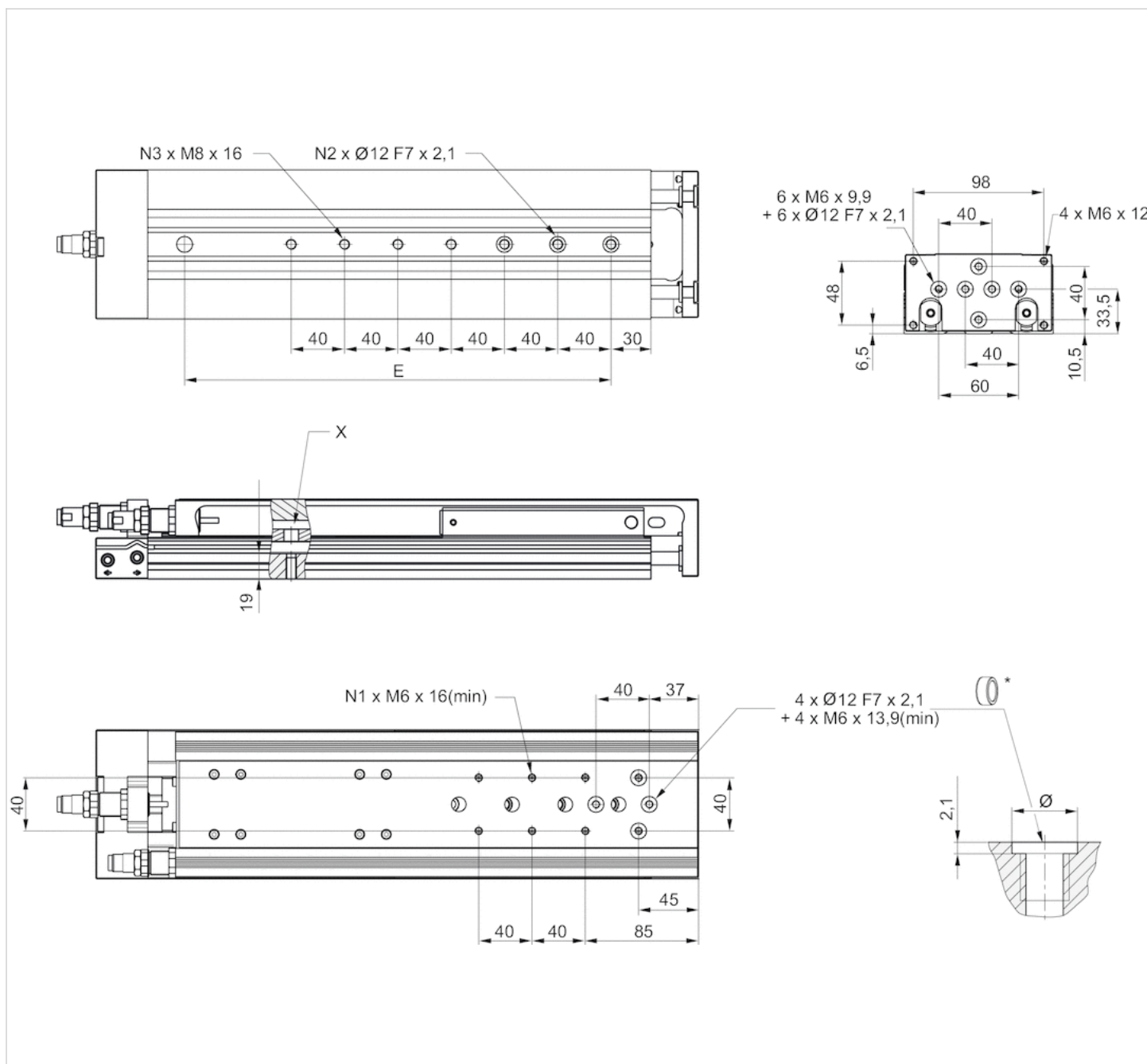
Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	X
20 mm	10	2	2	2	1)
20 mm	20	2	2	2	1)
20 mm	30	2	2	2	-
20 mm	40	2	2	2	-
20 mm	50	2	2	2	-
20 mm	80	4	3	3	-
20 mm	100	4	3	3	-

S = Hub

1) Zugang zur Durchgangsbohrung erst nach Demontage der Hubbegrenzungsbolzen

Abmessungen

MSC-25



* = Zentrierringe

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
8 mm	0.165	0.165	0.165	0.165	0.195	0.265	–	–	–	–
12 mm	0.28	0.28	0.28	0.28	0.315	0.403	0.46	–	–	–
12 mm	0.28	0.28	0.28	0.280	0.315	0.403	0.46	–	–	–
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	1.1	1.225	1.45	1.625	1.885	2.085	2.445

S = Hub

Abmessungen

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	X
25 mm	10	2	2	2	1)
25 mm	20	2	2	2	1)
25 mm	30	2	2	2	1)
25 mm	40	2	2	2	-
25 mm	50	4	2	2	-
25 mm	80	4	3	3	-
25 mm	100	4	3	3	-

S = Hub

1) Zugang zur Durchgangsbohrung erst nach Demontage der Hubbegrenzungsbolzen

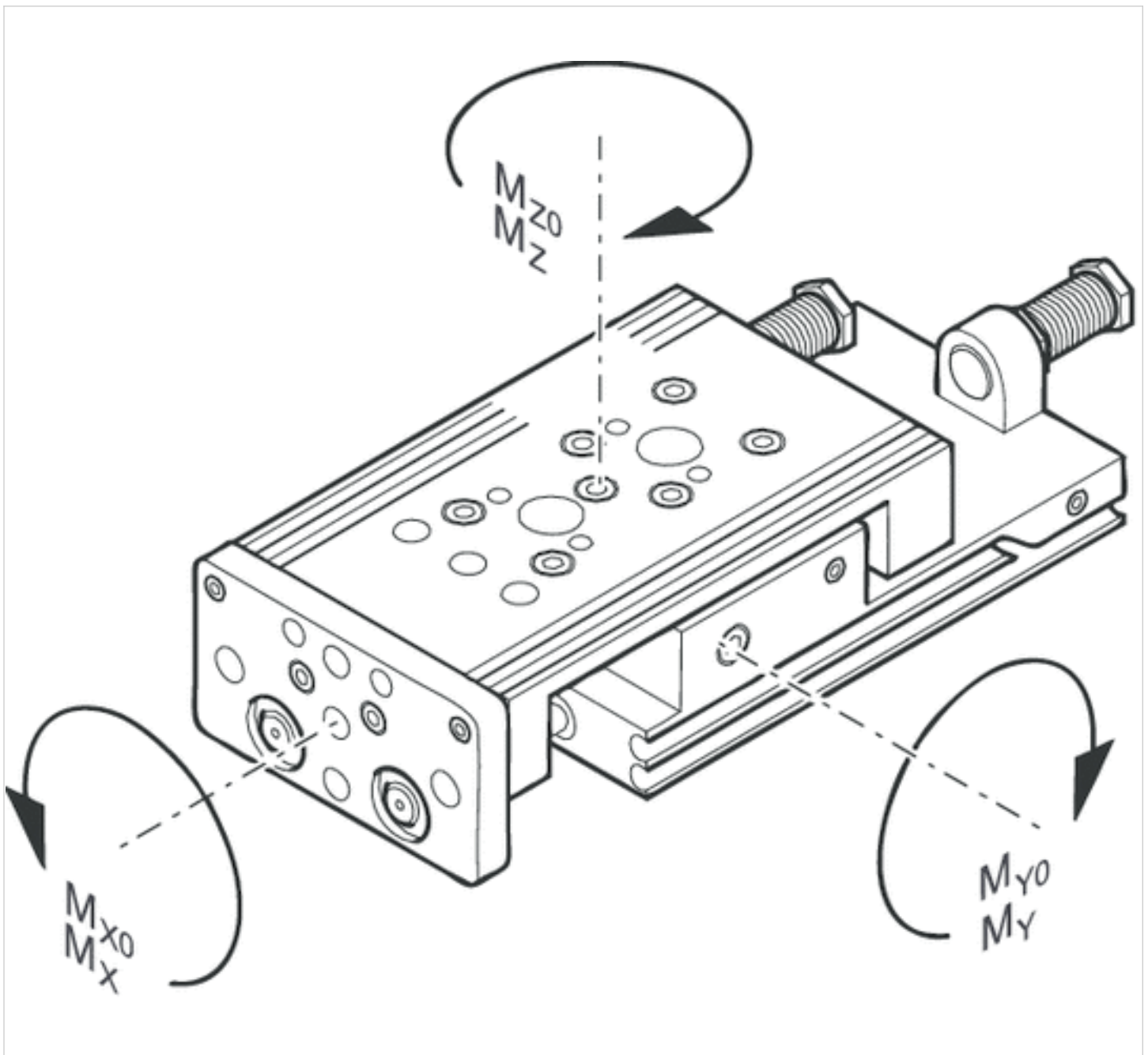
Gewicht [kg]

Materialnummer	Kolben-Ø	Hub	Gewicht kg
R480640120	8 mm	10	0,37 kg
R480640121	8 mm	20	0,36 kg
R480640122	8 mm	30	0,35 kg
R480640123	8 mm	40	0,34 kg
R480640124	8 mm	50	0,41 kg
R480640125	8 mm	80	0,56 kg
R480640126	12 mm	10	0,62 kg
R480640127	12 mm	20	0,61 kg
R480640128	12 mm	30	0,6 kg
R480640129	12 mm	40	0,59 kg
R480640130	12 mm	50	0,67 kg
R480640131	12 mm	80	0,92 kg
R480640132	12 mm	100	0,99 kg
R480640133	16 mm	10	0,81 kg
R480640134	16 mm	20	0,79 kg
R480640135	16 mm	30	0,76 kg
R480640136	16 mm	40	0,82 kg
R480640137	16 mm	50	1,29 kg
R480640138	16 mm	80	1,37 kg
R480640139	16 mm	100	1,94 kg
R480640140	20 mm	10	1,36 kg
R480640141	20 mm	20	1,42 kg
R480640142	20 mm	30	1,38 kg
R480640143	20 mm	40	1,45 kg
R480640144	20 mm	50	1,61 kg
R480640145	20 mm	80	2,1 kg
R480640146	20 mm	100	2,23 kg
R480640147	25 mm	10	2,5 kg
R480640148	25 mm	20	2,46 kg
R480640149	25 mm	30	2,42 kg

Materialnummer	Kolben-Ø	Hub	Gewicht kg
R480640150	25 mm	40	2,38 kg
R480640151	25 mm	50	2,64 kg
R480640152	25 mm	80	3,29 kg
R480640153	25 mm	100	3,56 kg

Abmessungen

Tragfähigkeit



M = max. zulässiges Drehmoment

Korrekturfaktor (a)

Kolben-Ø	Hub	a [mm] 1)	d [mm] 2)	Mx0 Statisches Moment M [Nm]
8 mm	10	69.5	12	5.8
8 mm	20	69.5	12	5.8
8 mm	30	69.5	12	5.8
8 mm	40	69.5	12	5.8
8 mm	50	83	12	5.8
8 mm	80	121	12	8
12 mm	10	77	15	13.8
12 mm	20	77	15	13.8
12 mm	30	77	15	13.8
12 mm	40	77	15	13.8
12 mm	50	81	15	13.8
12 mm	80	117	15	17.3
12 mm	100	137	15	17.3
16 mm	10	65	15	31.6
16 mm	20	65	15	31.6
16 mm	30	65	15	31.6
16 mm	40	75	15	31.6
16 mm	50	86	15	31.6
16 mm	80	123	15	45
16 mm	100	144	15	45
20 mm	10	75	20	31.6
20 mm	20	75	20	31.6
20 mm	30	75	20	31.6
20 mm	40	75	20	31.6
20 mm	50	92	20	31.6
20 mm	80	125	20	45
20 mm	100	143	20	45
25 mm	10	85	24	87
25 mm	20	85	24	87
25 mm	30	85	24	87
25 mm	40	85	24	87
25 mm	50	102	24	87
25 mm	80	134	24	110
25 mm	100	152	24	110

My0 Statisches Moment M [Nm]	Mz0 Statisches Moment M [Nm]	Mx Dynamisches Moment M [Nm]
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.3
14.6	14.6	1.3
6.45	6.45	3.5
6.45	6.45	3.5
6.45	6.45	3.5
6.45	6.45	3.5

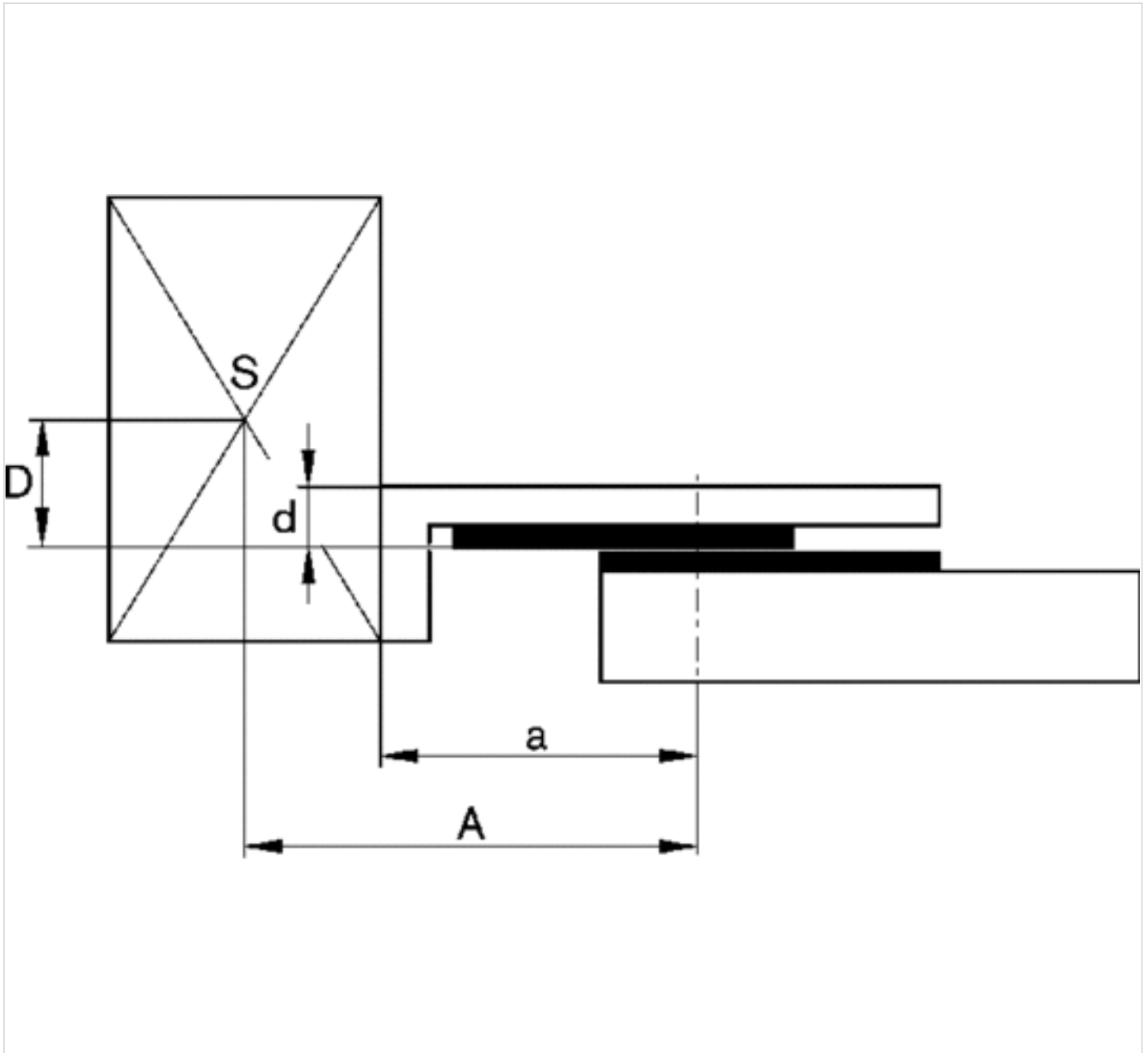
My0 Statisches Moment M [Nm]	Mz0 Statisches Moment M [Nm]	Mx Dynamisches Moment M [Nm]
6.45	6.45	3.5
15.6	15.6	5.2
15.6	15.6	5.2
11.95	11.95	6.5
11.95	11.95	6.5
11.95	11.95	6.5
11.95	11.95	6.5
11.95	11.95	7
27.3	27.3	8.7
27.3	27.3	8.7
11.95	11.95	9.6
11.95	11.95	9.6
11.95	11.95	9.6
11.95	11.95	9.6
11.95	11.95	10
27.3	27.3	11.7
27.3	27.3	11.7
24.5	24.5	22.9
24.5	24.5	22.9
24.5	24.5	22.9
24.5	24.5	22.9
24.5	24.5	15.3
62.5	62.5	18.8
62.5	62.5	18.8

My Dynamisches Moment M [Nm]	Mz Dynamisches Moment M [Nm]
1.7	1.7
1.7	1.7
1.7	1.7
1.7	1.7
1.7	1.7
3.7	3.7
1.6	1.6
1.6	1.6
1.6	1.6
1.6	1.6
1.6	1.6
3.5	3.5
3.5	3.5
3.2	3.2
3.2	3.2
3.2	3.2
3.2	3.2
3.2	3.2
6.3	6.3
6.3	6.3
4	4
4	4
4	4

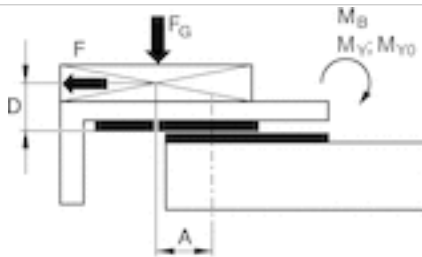
My Dynamisches Moment M [Nm]	Mz Dynamisches Moment M [Nm]
4	4
4	4
8	8
8	8
6.6	6.6
6.6	6.6
6.6	6.6
6.6	6.6
6.6	6.6
6.6	6.6
14.5	14.6
14.5	14.6

Abmessungen

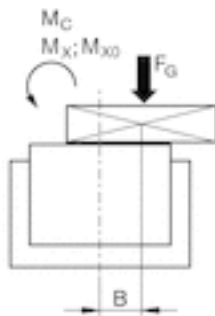
Korrekturfaktor (a, d)



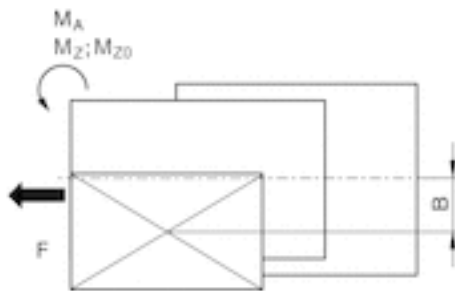
horizontal



stat.	$M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot A$



stat.	$M_{C0} = F_G \cdot B$
dyn.	$M_C = F_G \cdot B$



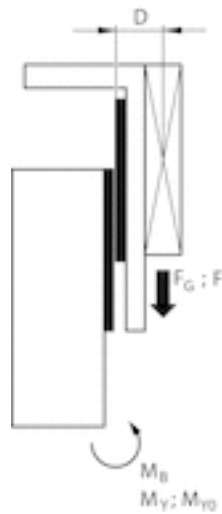
stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

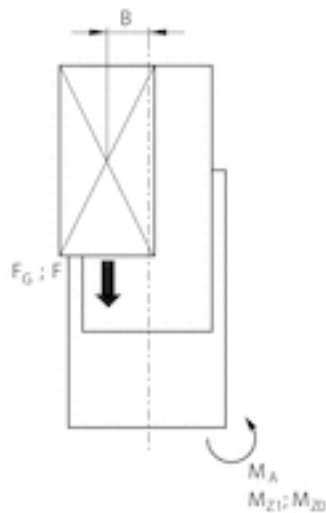
$F = m \cdot a$
 $FG = m \cdot g$
 $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = Verzögerungskraft [N]
 FG = Gewichtskraft [N]
 m = Lastmasse [kg]
 a = Verzögerung [m/s^2]
 g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s^2]
 V = Geschwindigkeit
 H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

vertikal



stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



stat.	$M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$
dyn.	$M_A = F_G \cdot B$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

$$F = m \cdot a$$

$$F_G = m \cdot g$$

$$a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = Verzögerungskraft [N]

F_G = Gewichtskraft [N]

m = Lastmasse [kg]

a = Verzögerung [m/s²]

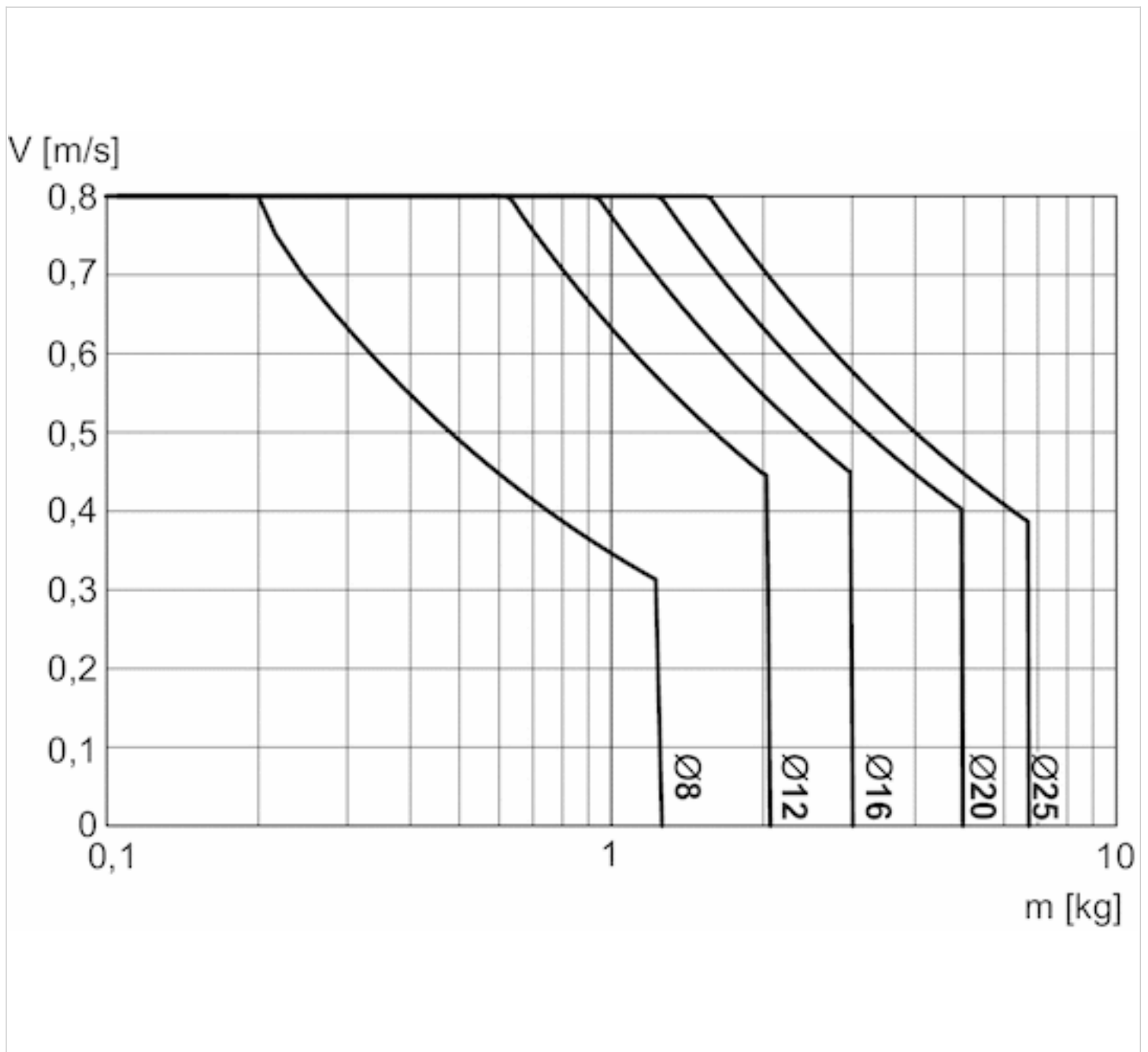
g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s²]

V = Geschwindigkeit

H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

Diagramme

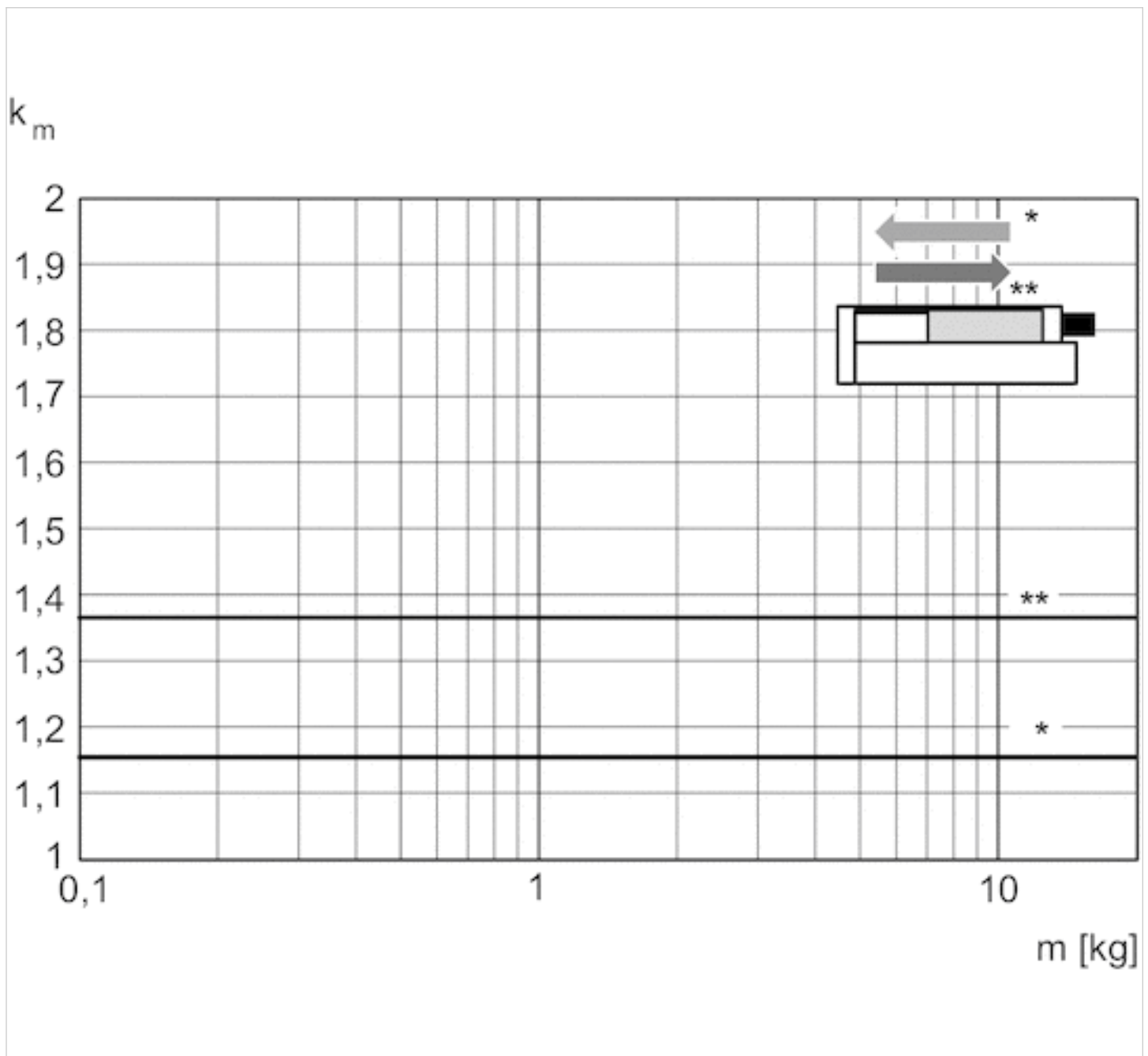
Maximal bewegte Masse



V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ein- und ausfahrend, horizontal



* einfahrend

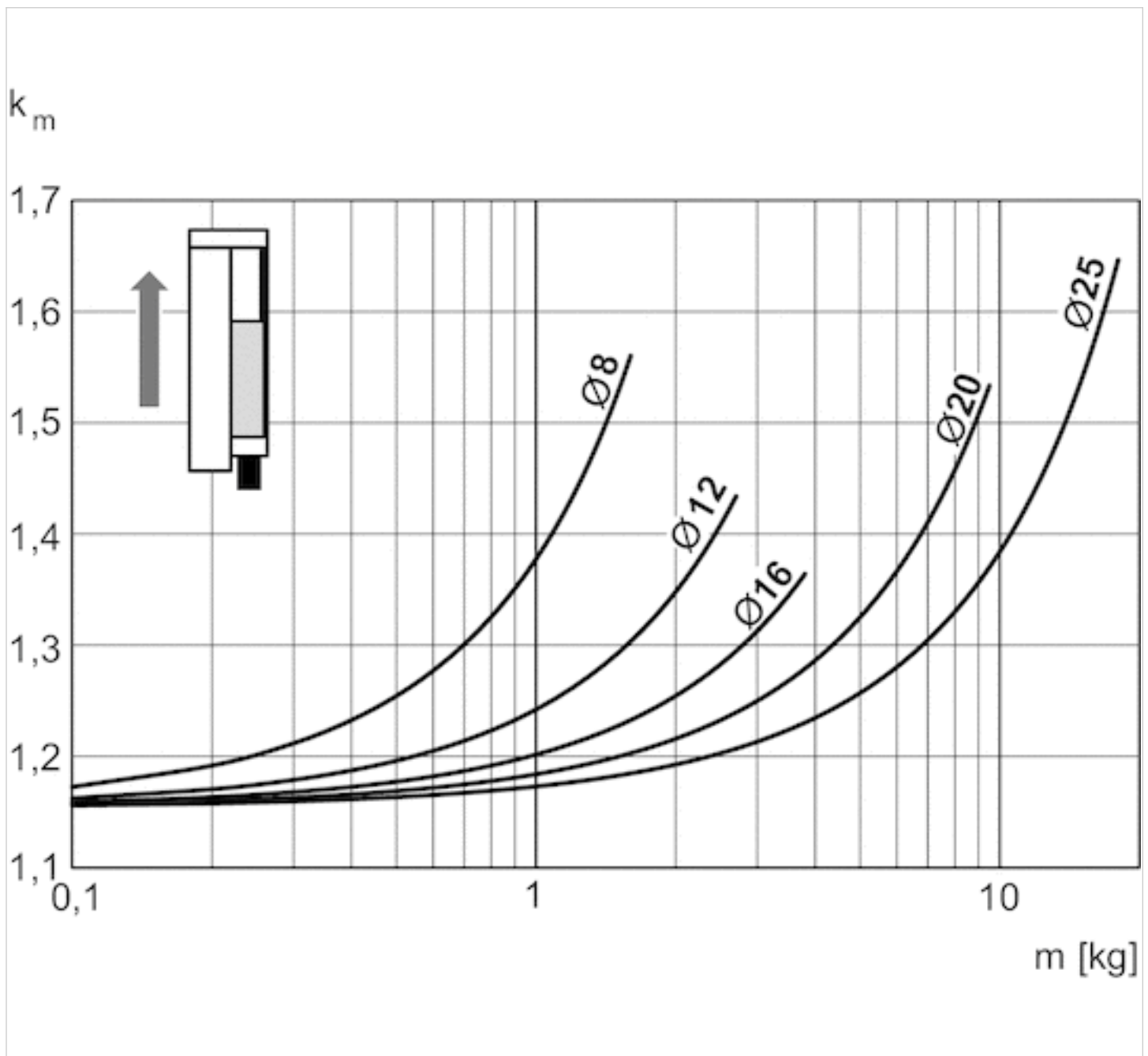
** ausfahrend

$V = s/1000 \cdot t \cdot km$

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

$S = \text{Hub}$

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$$

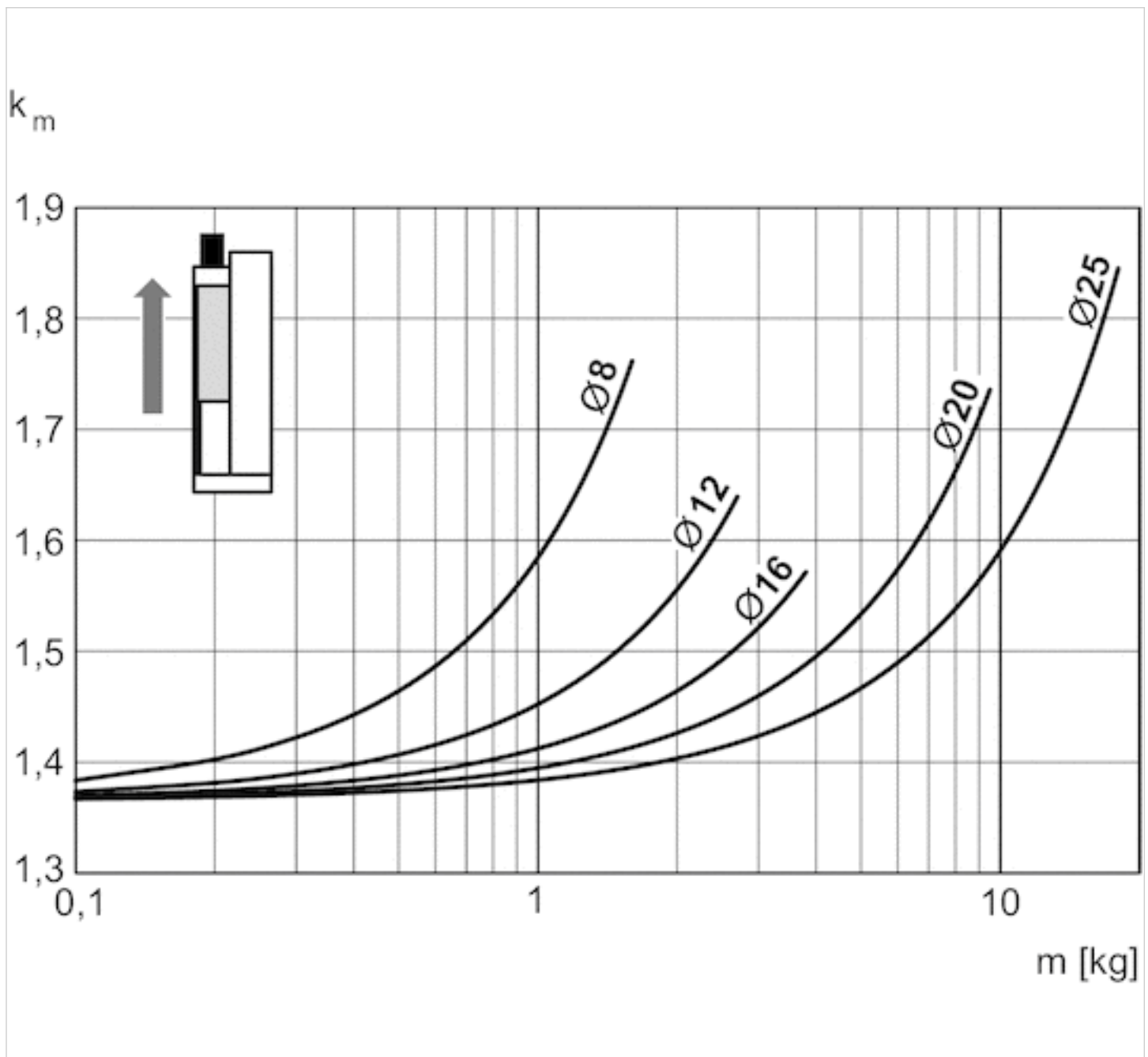
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$$

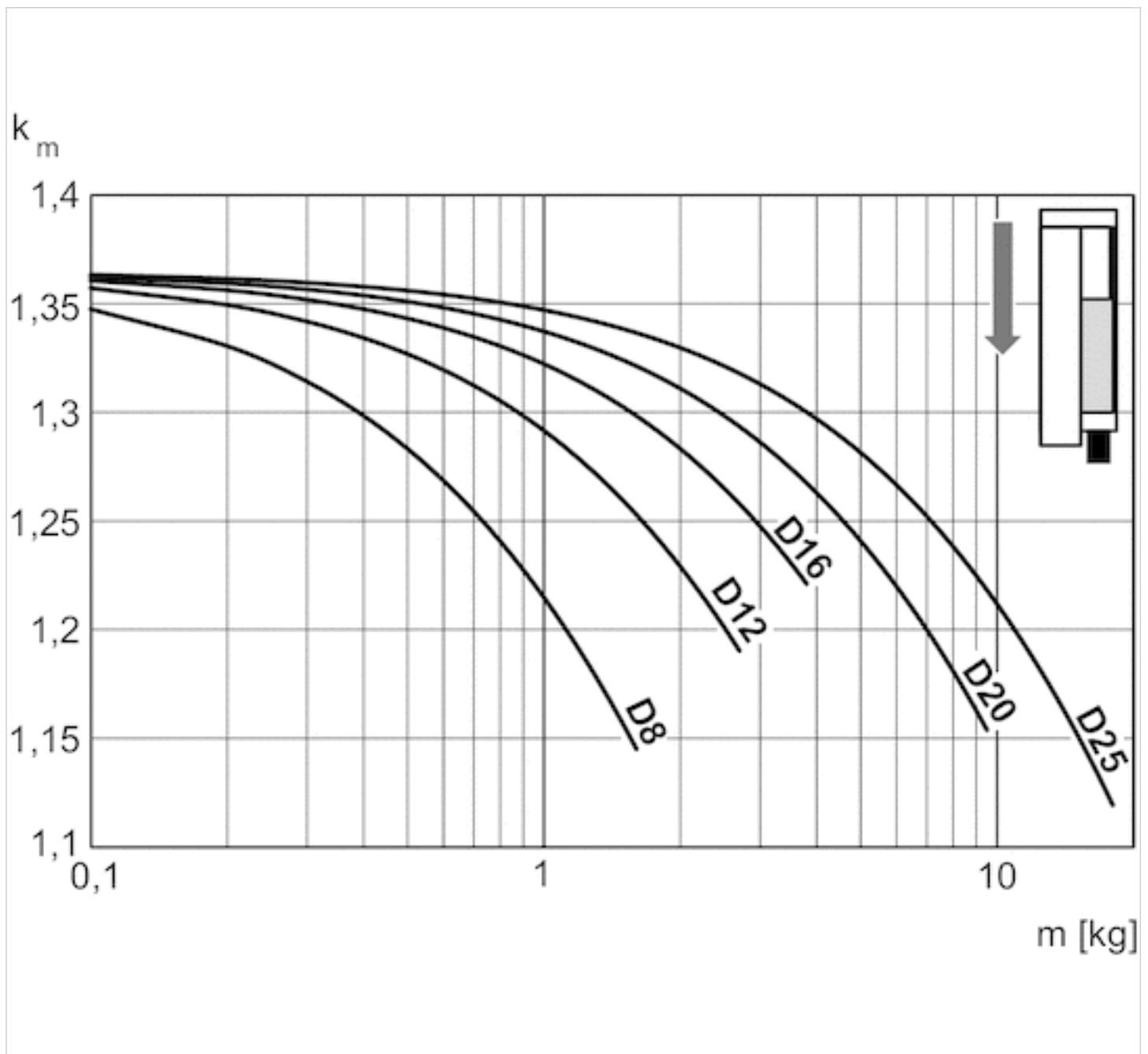
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

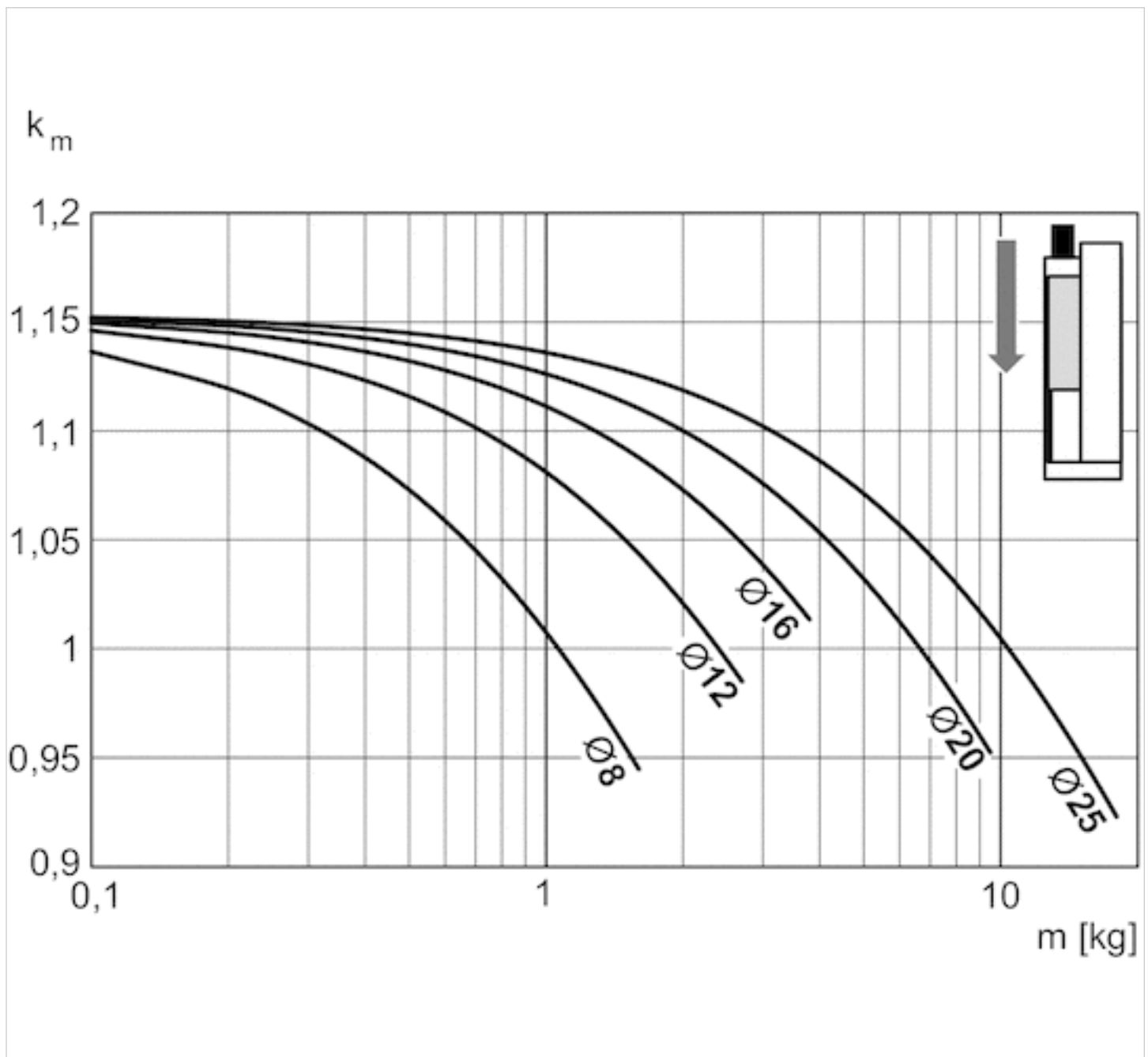
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$$

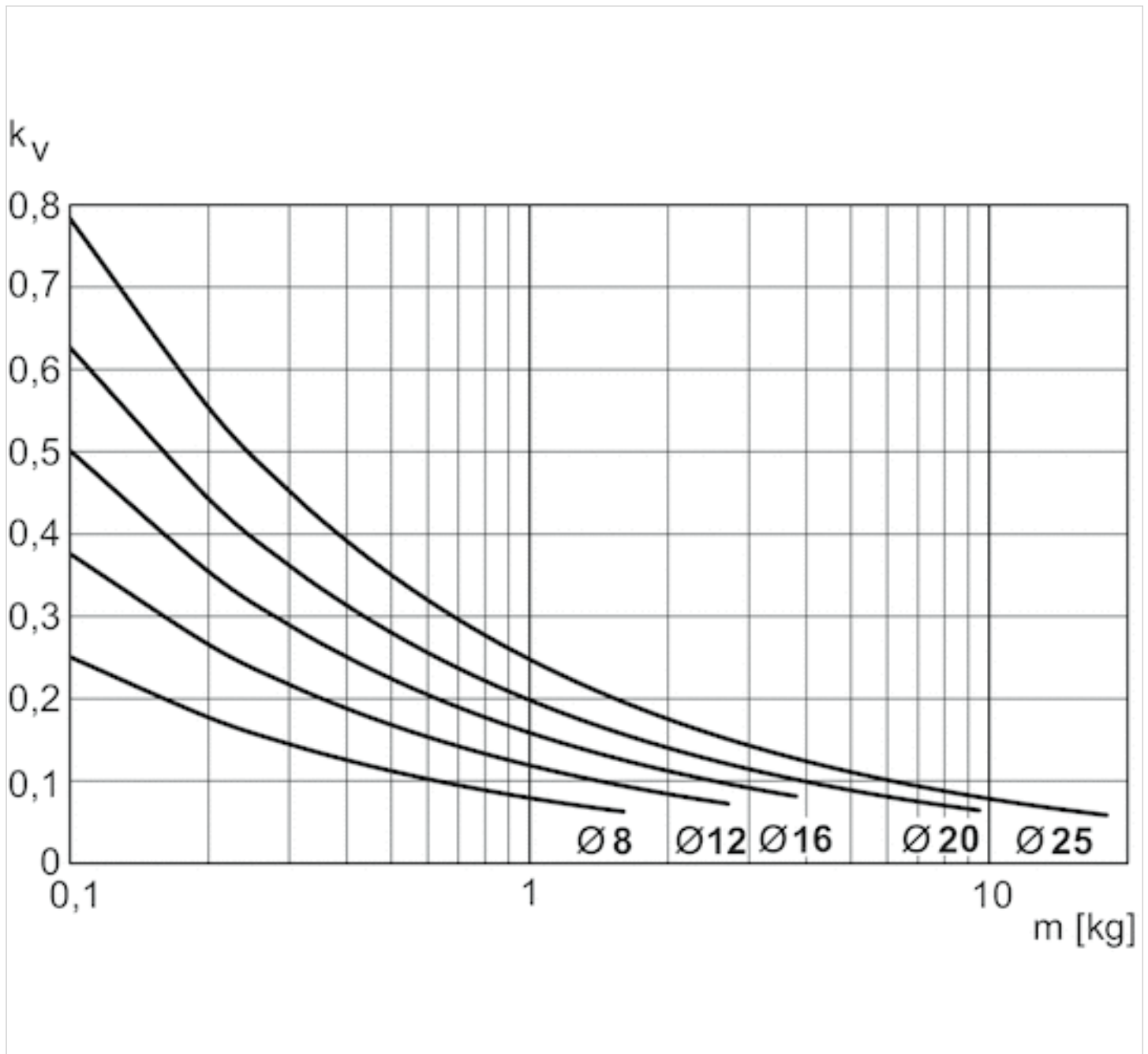
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Faktor erreichbare Geschwindigkeit



$$V = \sqrt{s} \cdot k_v$$

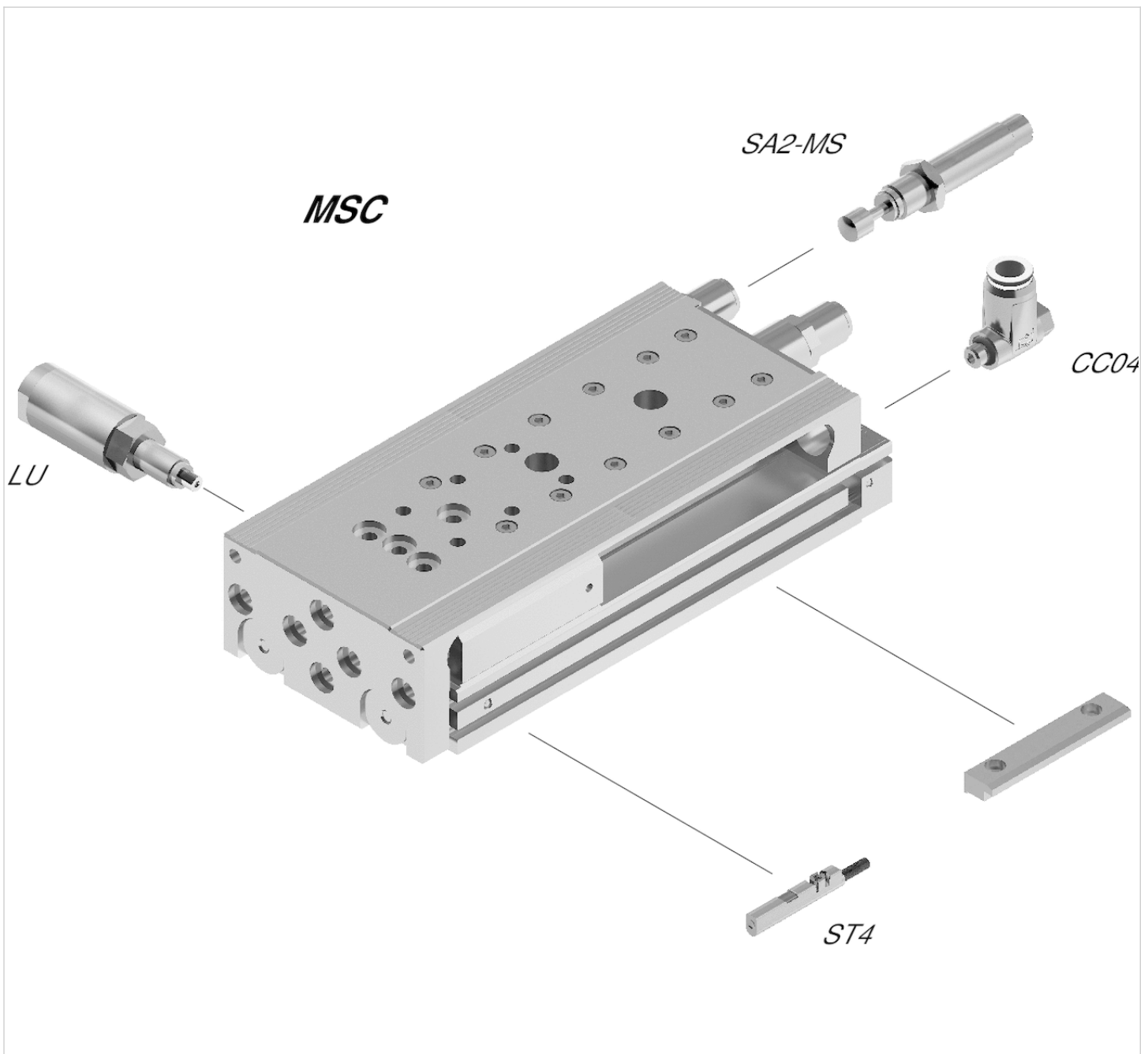
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

m = Masse

Zubehörübersicht

Übersichtszeichnung

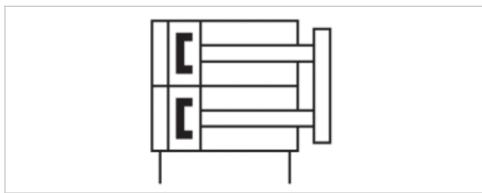


HINWEIS:

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.

Minischlitten, Serie MSC-MG-EM

- Lieferumfang: inkl. Zentrierringe
- Ø 8-25 mm
- doppelwirkend
- mit Magnetkolben
- Dämpfung elastisch mit Metall-Endanschlag
- Easy2Combine fähig
- mit Doppelkolben
- mit integrierter Kugelschienenführung



Betriebsdruck min./max.	3 ... 10 bar
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	0,02 mm
Gewicht	Siehe Tabelle unten

Technische Daten

Kolben-Ø	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm
Hub 10	R480643754	R480643760	R480643767	R480643774	R480643781
20	R480643755	R480643761	R480643768	R480643775	R480643782
30	R480643756	R480643762	R480643769	R480643776	R480643783
40	R480643757	R480643763	R480643770	R480643777	R480643784
50	R480643758	R480643764	R480643771	R480643778	R480643785
80	R480643759	R480643765	R480643772	R480643779	R480643786
100	-	R480643766	R480643773	R480643780	R480643787

Technische Daten

Kolben-Ø 2x	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	48 N	107 N	218 N	297 N	520 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	63 N	143 N	253 N	396 N	619 N
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s
Dämpfungslänge	0,65 mm	1,9 mm	1,9 mm	3,05 mm	2,5 mm

Kolben-Ø 2x	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm
Dämpfungsenergie	0,03 J	0,06 J	0,12 J	0,3 J	0,4 J

Technische Informationen

Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur 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. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im emerson.com/Support).

Wiederholgenauigkeit nach 100 aufeinanderfolgenden Hüben: 0,02 mm

Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich

Zwischenhübe können konfiguriert werden.

Lieferumfang: inkl. Zentrierringe

R1 = Hubeinstellungsbereich für Vorhub

R2 = Hubeinstellungsbereich für Rückhub

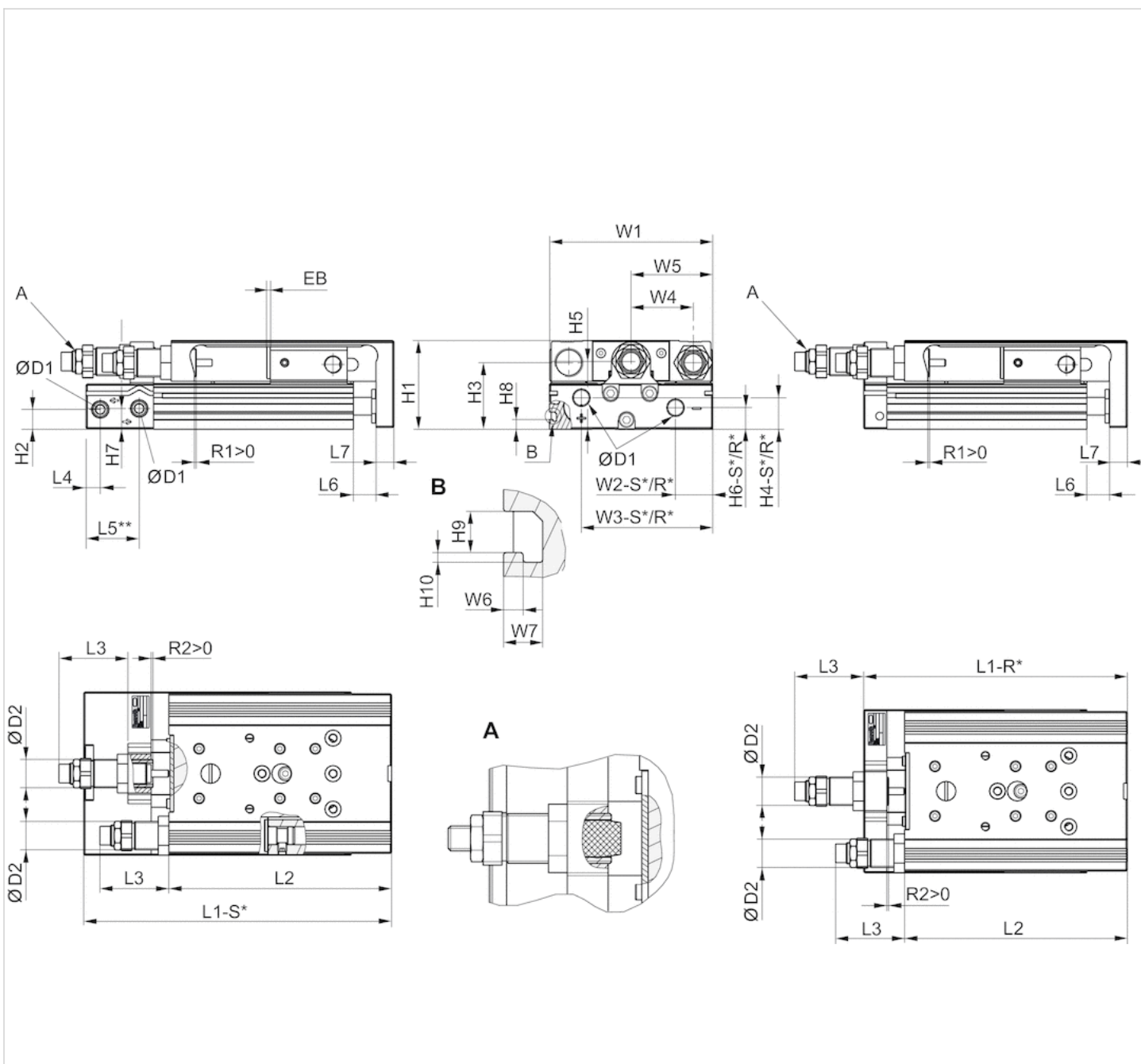
Ø 8 hat eine andere Bezugsfläche.

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
 ** Ø 8 hat eine andere Bezugsfläche.

Abmessungen

Kolben-Ø	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 max.	L4
8 mm	M5	M10x1	28	9.6	20.5	-	7.5	19.5	-	5.5	18	-	-	-	27.8	9.8
12 mm	M5	M12x1	34	5.7	25	11.2	11.2	24.5	5.7	5.7	8.3	-	-	-	31.8	7.2
16 mm	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7	7.7	11.2	-	-	-	30	6.5
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	43.7	8

Kolben-Ø	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 max.	L4
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	41.9	9

Kolben-Ø	L5 2)	L6	L7	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6	W7
8 mm	–	1.9	6	50.2	–	19.3	–	30.5	18	W1/2	–	–
12 mm	22.5	2	8	66	28.8	28.8	53	53	24.5	W1/2	–	–
16 mm	17.7	2	10	76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	–	–
20 mm	30	2.1	10	92	10	21	74	74	35	W1/2	2	4
25 mm	31	2.1	12	112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5	4.8

Hubabhängige Maße

Kolben-Ø	S=10 EB	S=20 EB	S=30 EB	S=40 EB	S=50 EB	S=80 EB	S=100 EB	S=10 L1-R
8 mm	32	22	12	2	2	2	–	–
12 mm	32	22	12	2	2	2	2	111
16 mm	22	12	2	2	2	2	2	103.5
20 mm	22	12	2	2	2	2	2	115
25 mm	32	22	12	2	2	2	2	138.5

S=20 L1-R	S=30 L1-R	S=40 L1-R	S=50 L1-R	S=80 L1-R	S=100 L1-R	S=10 L1-S	S=20 L1-S
–	–	–	–	–	–	101.7	101.7
111	111	111	126	172	192	127.9	127.9
103.5	103.5	113.5	128.5	174.5	194.5	114.4	114.4
115	115	125	140	185	205	139.9	139.9
138.5	138.5	138.5	151.5	197.5	217.5	162.2	162.2

S=30 L1-S	S=40 L1-S	S=50 L1-S	S=80 L1-S	S=100 L1-S	S=10 L2	S=20 L2	S=30 L2	S=40 L2
101.7	101.7	121.7	171.7	–	93.5	93.5	93.5	93.5
127.9	127.9	142.9	188.9	208.9	98.8	98.8	98.8	98.8
114.4	124.4	139.4	185.4	205.4	90.4	90.4	90.4	100.4
139.9	149.9	164.9	209.9	229.9	100.5	100.5	100.5	110.5
162.2	162.2	175.2	221.2	241.2	121.5	121.5	121.5	121.5

S=50 L2	S=80 L2	S=100 L2	S=10 R1 max.	S=20 R1 max.	S=30 R1 max.	S=40 R1 max.
113.5	163.5	–	4.2	4.2	4.2	4.2
113.8	159.8	179.8	5.7	5.7	5.7	5.7
115.4	161.4	181.4	8.7	8.7	8.7	8.7
125.5	170.5	190.5	12.4	12.4	12.4	12.4
134.5	180.5	200.5	11.5	11.5	11.5	11.5

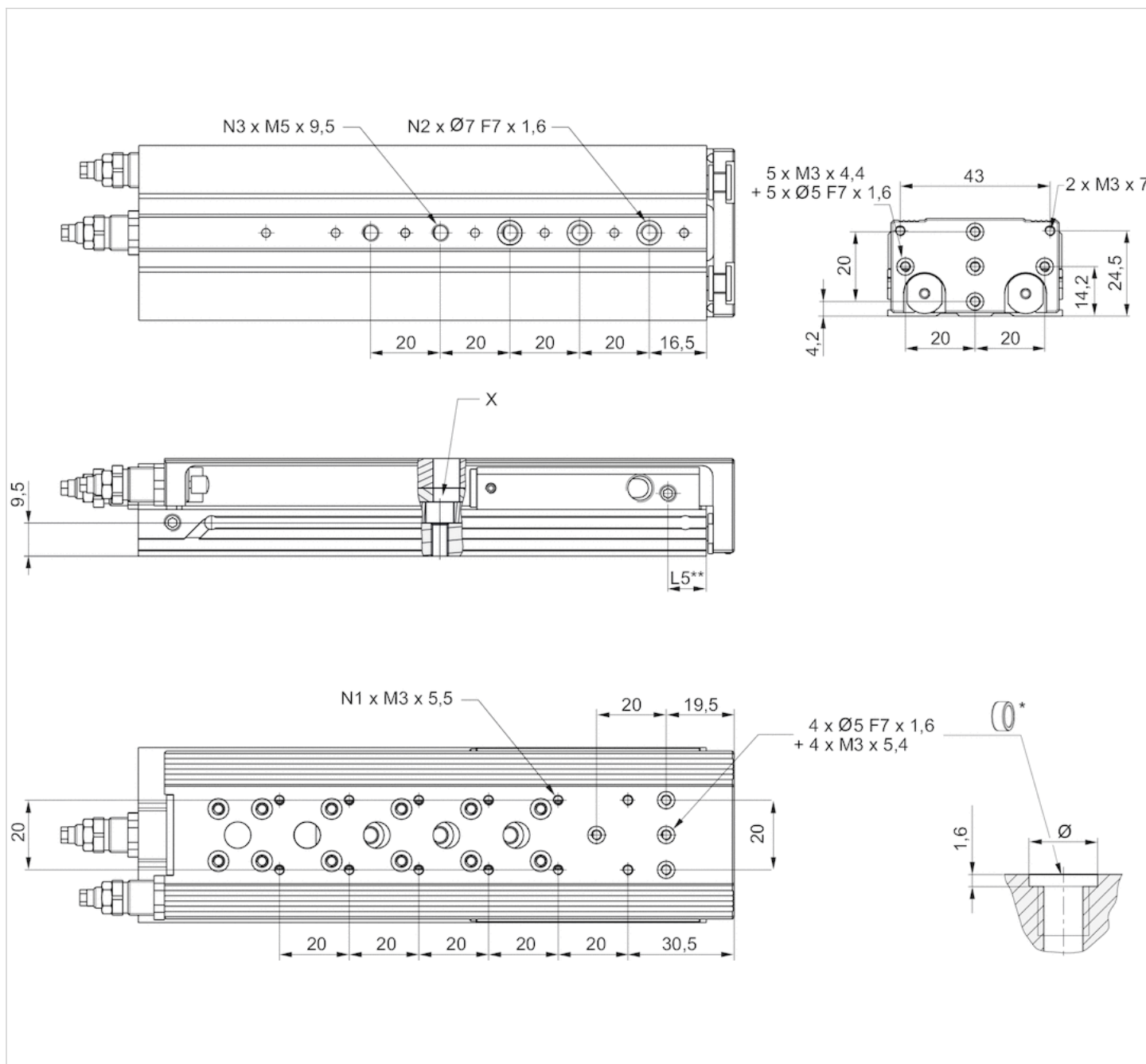
S=50 R1 max.	S=80 R1 max.	S=100 R1 max.	S=10 R2 max.	S=20 R2 max.	S=30 R2 max.
4.2	4.2	–	4.1	4.1	4.1
5.7	5.7	5.7	2	2	2
8.7	8.7	8.7	1.5	1.5	1.5
12.4	12.4	12.4	1.5	1.5	1.5
10.5	11.5	11.5	7.5	7.5	7.5

S=40 R2 max.	S=50 R2 max.	S=80 R2 max.	S=100 R2 max.
4.1	4.1	4.1	–
2	10	12	12

S=40 R2 max.	S=50 R2 max.	S=80 R2 max.	S=100 R2 max.
1.5	6	7	5.7
11.5	9.5	14	14
7.5	3.3	7.5	9.2

Abmessungen

MSC-08



* = Zentrierringe

** $\varnothing 8$ hat eine andere Bezugsfläche.

Abmessungen

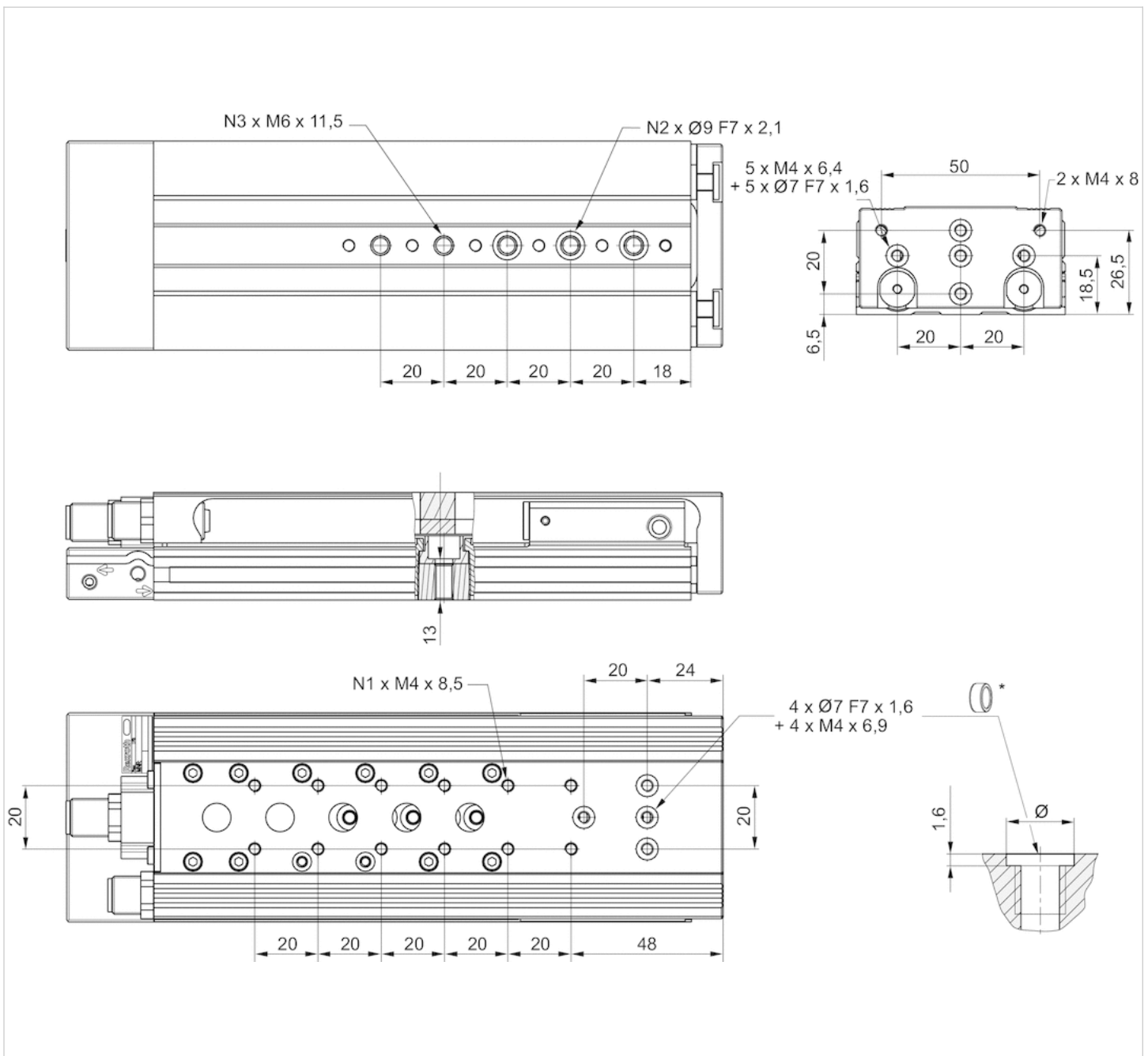
Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	L5	X
8 mm	10	4	2	2	11	-
8 mm	20	4	2	2	11	-
8 mm	30	4	2	2	11	-
8 mm	40	4	2	2	11	-
8 mm	50	4	3	3	11	1)
8 mm	80	8	3	5	11	-

S = Hub

1) Zugang zur Durchgangsbohrung erst nach Demontage der Hubbegrenzungsbolzen

Abmessungen

MSC-12



* = Zentrierringe

Abmessungen

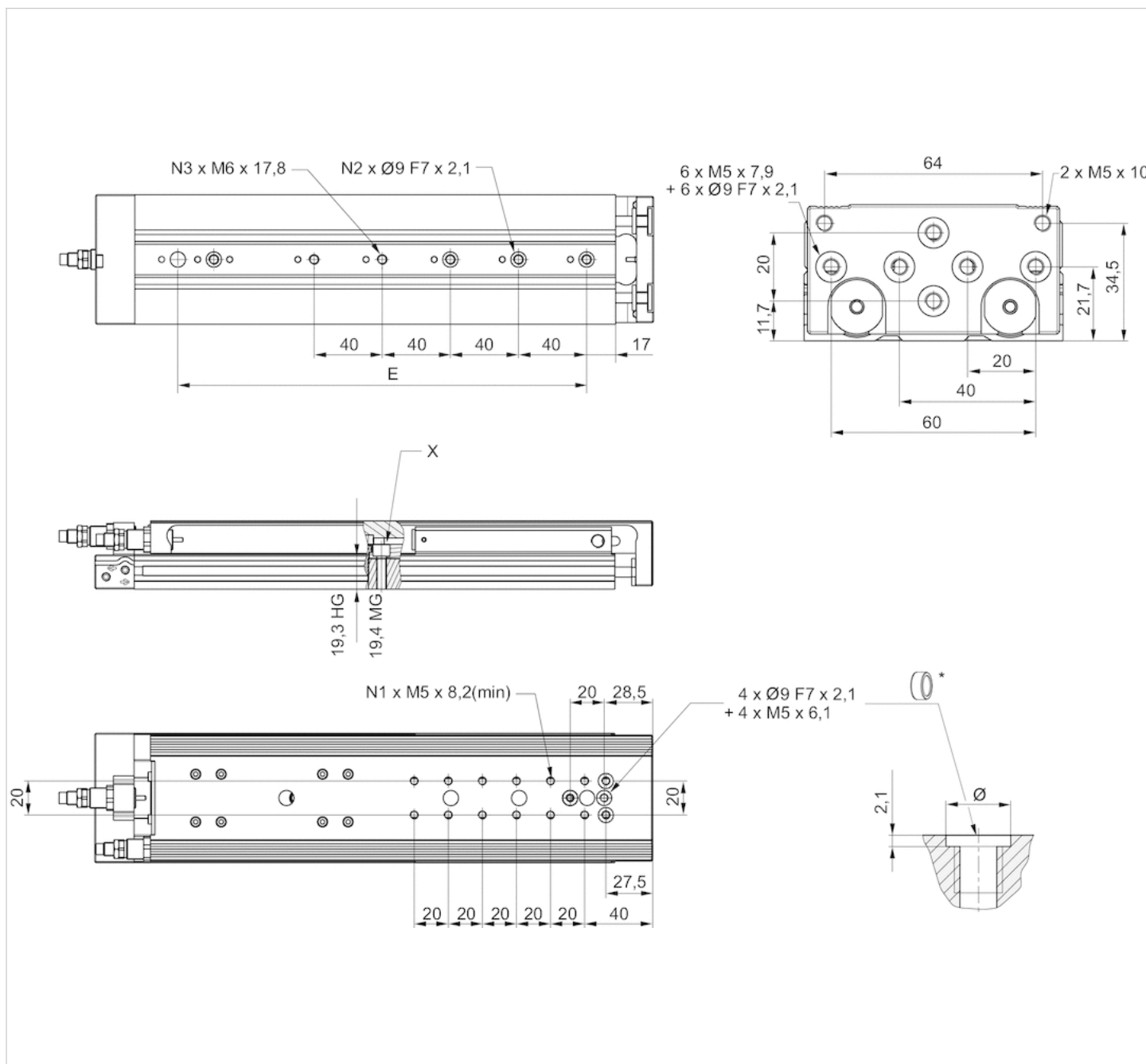
Kolben-Ø	S	N1	N2	N3
12 mm	10	2	2	2
12 mm	20	2	2	2
12 mm	30	2	2	2
12 mm	40	2	2	2
12 mm	50	4	3	3
12 mm	80	6	3	5

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3
12 mm	100	8	3	5

S = Hub

Abmessungen

MSC-16



* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	X
16 mm	10	2	2	2	1)
16 mm	20	2	2	2	1)

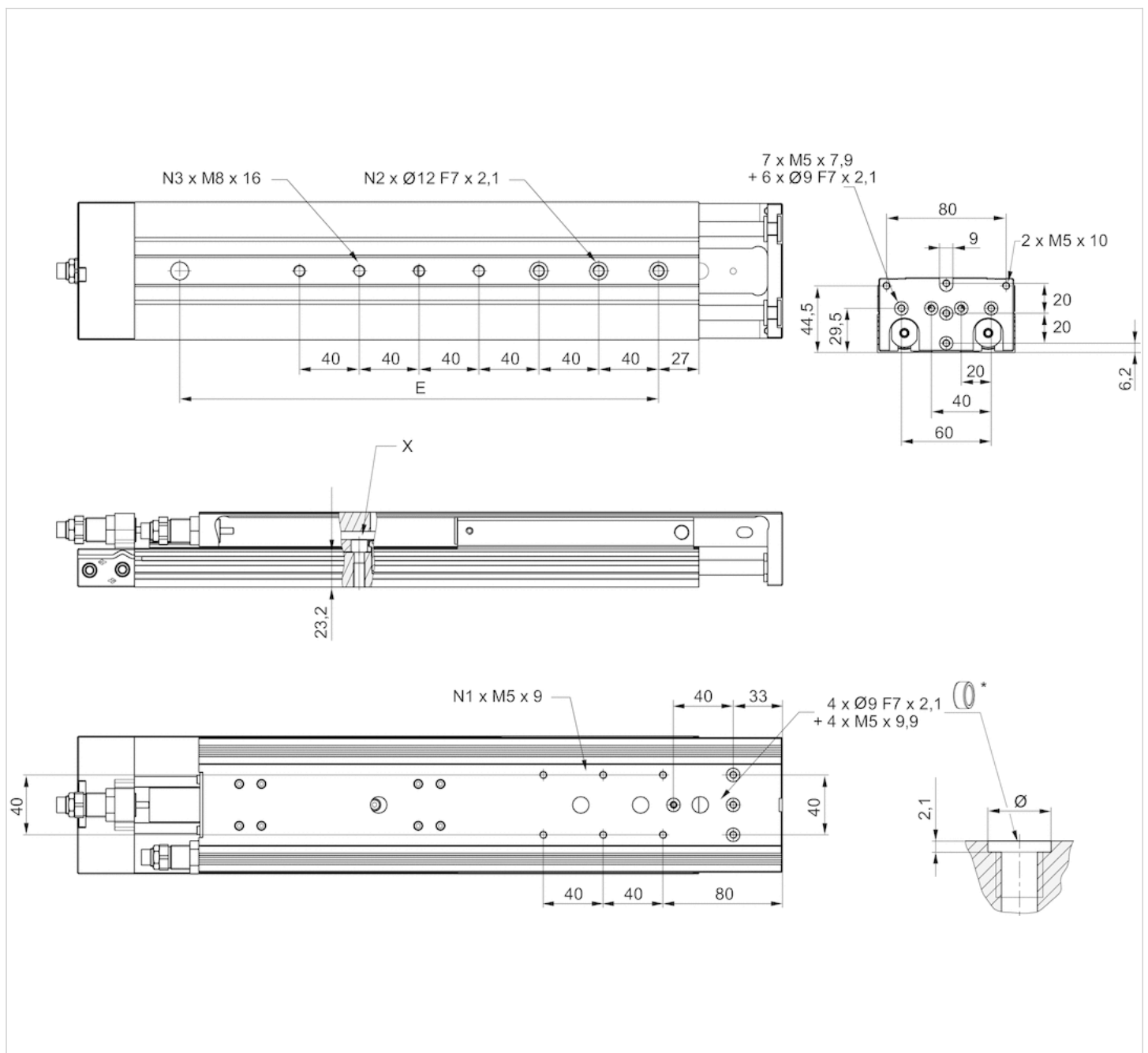
Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	X
16 mm	30	2	2	2	-
16 mm	40	4	2	2	-
16 mm	50	4	2	2	-
16 mm	80	6	3	3	-
16 mm	100	8	3	3	-

S = Hub

1) Zugang zur Durchgangsbohrung erst nach Demontage der Hubbegrenzungsbolzen

Abmessungen

MSC-20



* = Zentrierringe

Abmessungen

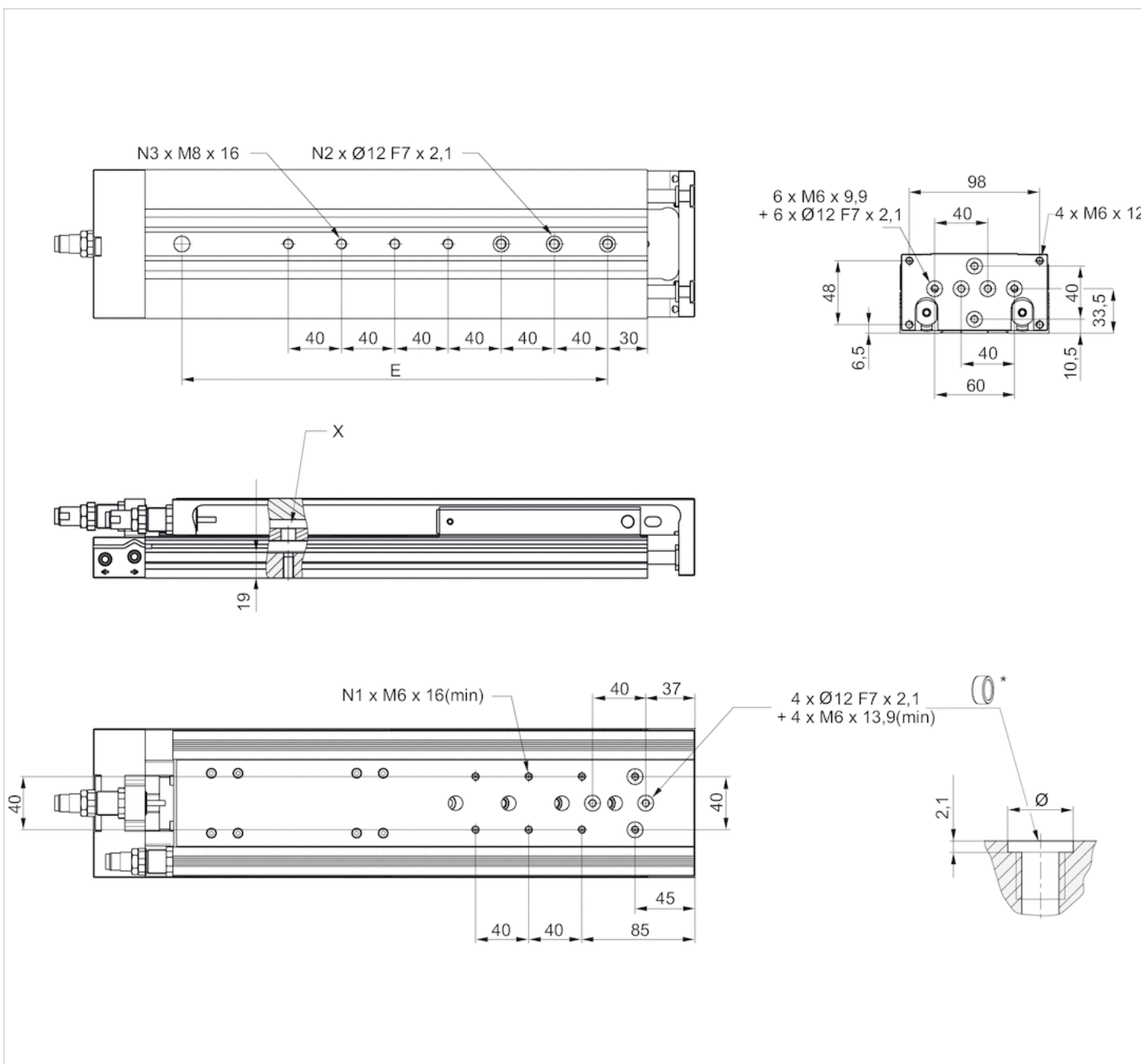
Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	X
20 mm	10	2	2	2	1)
20 mm	20	2	2	2	1)
20 mm	30	2	2	2	-
20 mm	40	2	2	2	-
20 mm	50	2	2	2	-
20 mm	80	4	3	3	-
20 mm	100	4	3	3	-

S = Hub

1) Zugang zur Durchgangsbohrung erst nach Demontage der Hubbegrenzungsbolzen

Abmessungen

MSC-25



* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	X
25 mm	10	2	2	2	1)
25 mm	20	2	2	2	1)
25 mm	30	2	2	2	1)
25 mm	40	2	2	2	-
25 mm	50	4	2	2	-
25 mm	80	4	3	3	-

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	X
25 mm	100	4	3	3	-

S = Hub

1) Zugang zur Durchgangsbohrung erst nach Demontage der Hubbegrenzungsbolzen

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
8 mm	0.165	0.165	0.165	0.165	0.195	0.265	-	-	-	-
12 mm	0.28	0.28	0.28	0.28	0.315	0.403	0.46	-	-	-
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	1.1	1.225	1.45	1.625	1.885	2.085	2.445

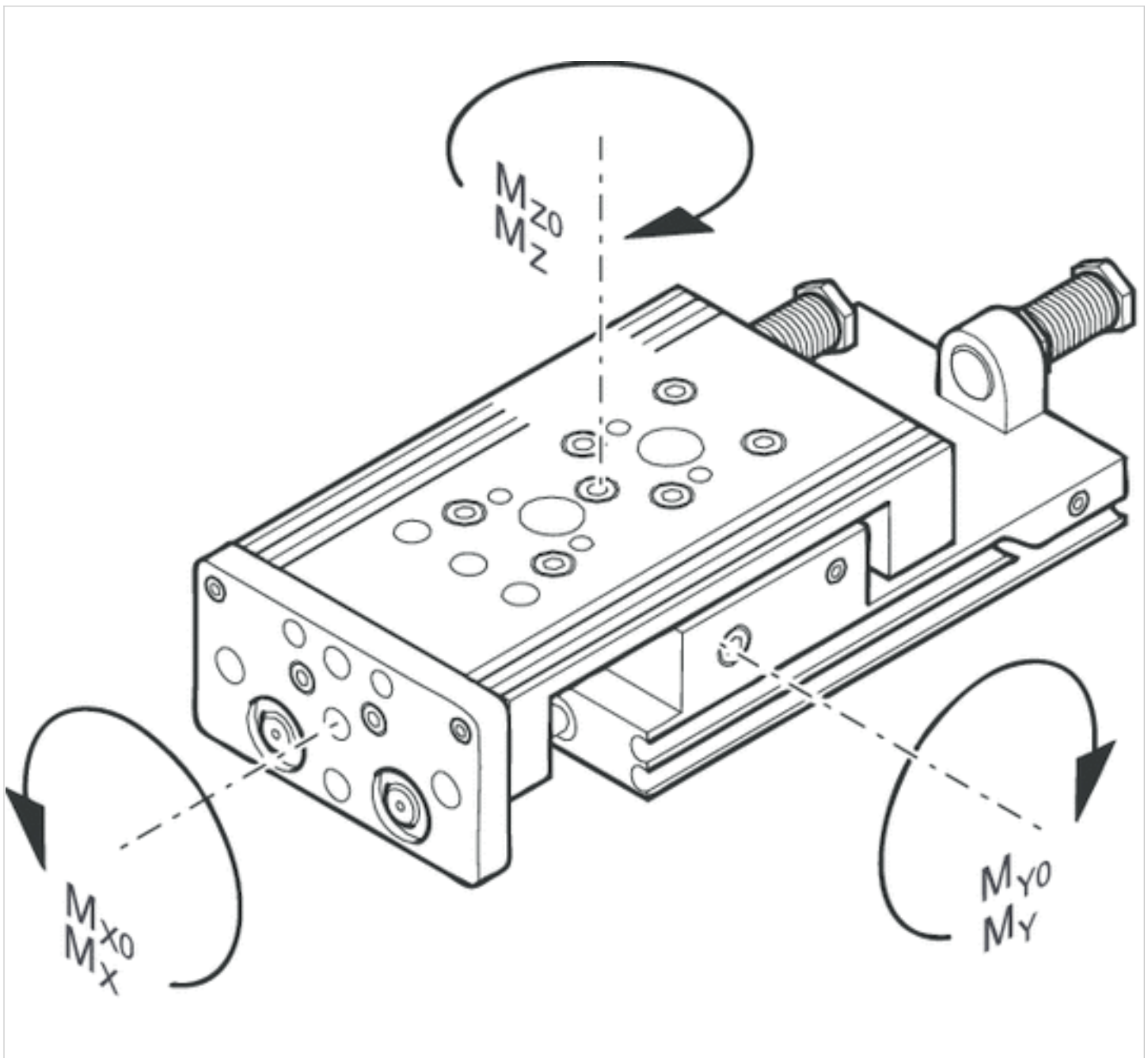
Gewicht [kg]

Kolben-Ø	Hub	Gewicht kg
8 mm	10	0,37 kg
8 mm	20	0,36 kg
8 mm	30	0,35 kg
8 mm	40	0,34 kg
8 mm	50	0,41 kg
8 mm	80	0,56 kg
12 mm	10	0,62 kg
12 mm	20	0,61 kg
12 mm	30	0,56 kg
12 mm	40	0,59 kg
12 mm	50	0,67 kg
12 mm	80	0,92 kg
12 mm	100	0,99 kg
16 mm	10	0,81 kg
16 mm	20	0,79 kg
16 mm	30	0,76 kg
16 mm	-	0,82 kg
16 mm	50	1,29 kg
16 mm	80	1,37 kg
16 mm	100	1,94 kg
20 mm	10	1,36 kg
20 mm	20	1,42 kg
20 mm	30	1,38 kg
20 mm	40	1,45 kg
20 mm	50	1,61 kg
20 mm	80	2,1 kg
20 mm	100	2,23 kg
25 mm	10	2,32 kg
25 mm	20	2,46 kg
25 mm	30	2,22 kg
25 mm	40	2,38 kg

Kolben-Ø	Hub	Gewicht kg
25 mm	50	2,64 kg
25 mm	80	3,29 kg
25 mm	-	3,56 kg

Abmessungen

Tragfähigkeit



M = max. zulässiges Drehmoment

Korrekturfaktor (a)

Kolben-Ø	Hub	a [mm] 1)	d [mm] 2)	Mx0 Statisches Moment M [Nm]
8 mm	10	69.5	12	5.8
8 mm	20	69.5	12	5.8
8 mm	30	69.5	12	5.8
8 mm	40	69.5	12	5.8
8 mm	50	83	12	5.8
8 mm	80	121	12	8
12 mm	10	77	15	13.8
12 mm	20	77	15	13.8
12 mm	30	77	15	13.8
12 mm	40	77	15	13.8
12 mm	50	81	15	13.8
12 mm	80	117	15	17.3
12 mm	100	137	15	17.3
16 mm	10	65	15	31.6
16 mm	20	65	15	31.6
16 mm	30	65	15	31.6
16 mm	-	40	75	15
16 mm	50	86	15	31.6
16 mm	80	123	15	45
16 mm	100	144	15	45
20 mm	10	75	20	31.6
20 mm	20	75	20	31.6
20 mm	30	75	20	31.6
20 mm	40	75	20	31.6
20 mm	50	92	20	31.6
20 mm	80	125	20	45
20 mm	100	143	20	45
25 mm	10	85	24	87
25 mm	20	85	24	87
25 mm	30	85	24	87
25 mm	40	85	24	87
25 mm	50	102	24	87
25 mm	80	134	24	110
25 mm	100	152	24	110

My0 Statisches Moment M [Nm]	Mz0 Statisches Moment M [Nm]	Mx Dynamisches Moment M [Nm]
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.3
14.6	14.6	1.3
6.45	6.45	3.5
6.45	6.45	3.5
6.45	6.45	3.5
6.45	6.45	3.5

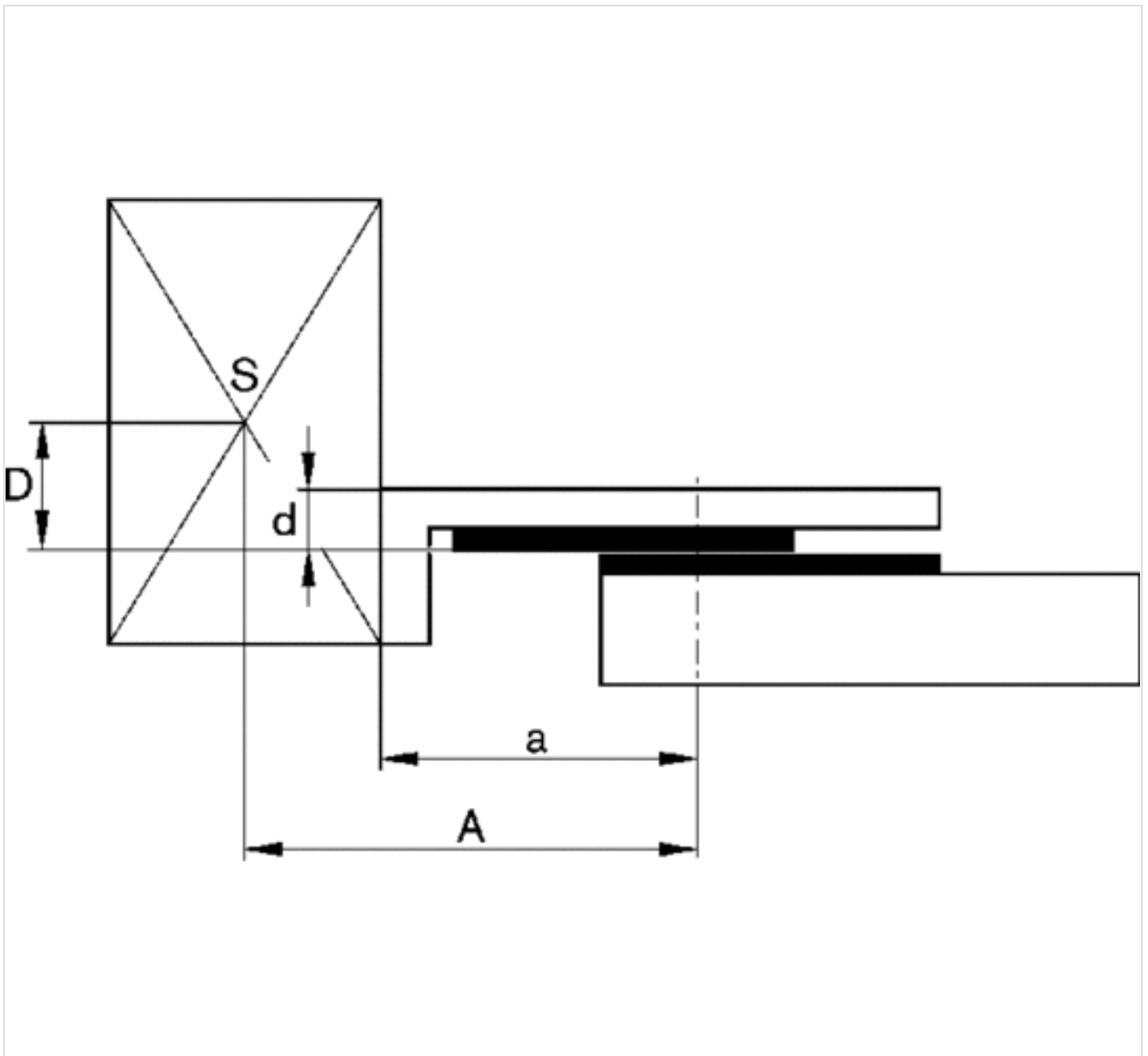
My0 Statisches Moment M [Nm]	Mz0 Statisches Moment M [Nm]	Mx Dynamisches Moment M [Nm]
6.45	6.45	3.5
15.6	15.6	5.2
15.6	15.6	5.2
11.95	11.95	6.5
11.95	11.95	6.5
11.95	11.95	6.5
31.6	11.95	11.95
11.95	11.95	7
27.3	27.3	8.7
27.3	27.3	8.7
11.95	11.95	9.6
11.95	11.95	9.6
11.95	11.95	9.6
11.95	11.95	9.6
11.95	11.95	10
27.3	27.3	11.7
27.3	27.3	11.7
24.5	24.5	22.9
24.5	24.5	22.9
24.5	24.5	22.9
24.5	24.5	22.9
24.5	24.5	22.9
62.5	62.5	18.8
62.5	62.5	18.8

My Dynamisches Moment M [Nm]	Mz Dynamisches Moment M [Nm]
1.7	1.7
1.7	1.7
1.7	1.7
1.7	1.7
1.7	1.7
3.7	3.7
1.6	1.6
1.6	1.6
1.6	1.6
1.6	1.6
1.6	1.6
3.5	3.5
3.5	3.5
3.2	3.2
3.2	3.2
3.2	3.2
6.5	3.2
3.2	3.2
6.3	6.3
6.3	6.3
4	4
4	4
4	4

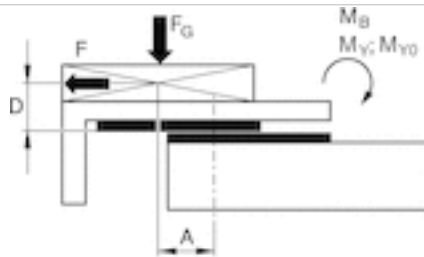
My Dynamisches Moment M [Nm]	Mz Dynamisches Moment M [Nm]
4	4
4	4
8	8
8	8
6.6	6.6
6.6	6.6
6.6	6.6
6.6	6.6
6.6	6.6
14.5	14.6
14.5	14.6

Abmessungen

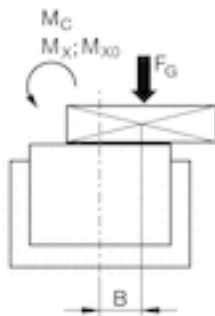
Korrekturfaktor (a, d)



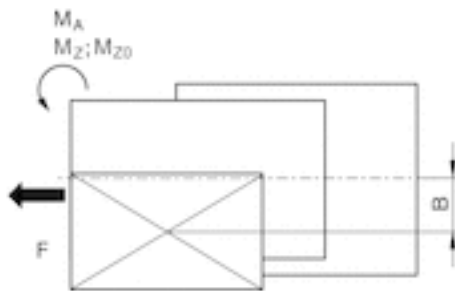
horizontal



stat.	$M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot A$



stat.	$M_{C0} = F_G \cdot B$
dyn.	$M_C = F_G \cdot B$



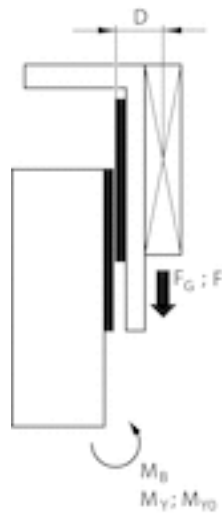
stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

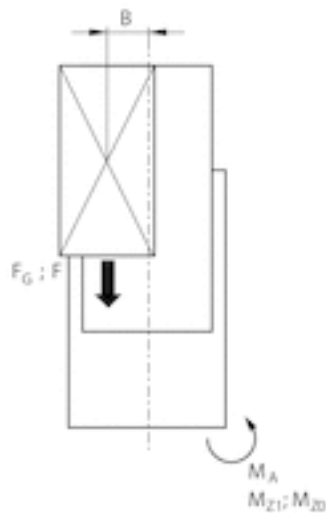
$F = m \cdot a$
 $FG = m \cdot g$
 $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = Verzögerungskraft [N]
 FG = Gewichtskraft [N]
 m = Lastmasse [kg]
 a = Verzögerung [m/s^2]
 g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s^2]
 V = Geschwindigkeit
 H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

vertikal



stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



stat.	$M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$
dyn.	$M_A = F_G \cdot B$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

$$F = m \cdot a$$

$$F_G = m \cdot g$$

$$a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = Verzögerungskraft [N]

F_G = Gewichtskraft [N]

m = Lastmasse [kg]

a = Verzögerung [m/s²]

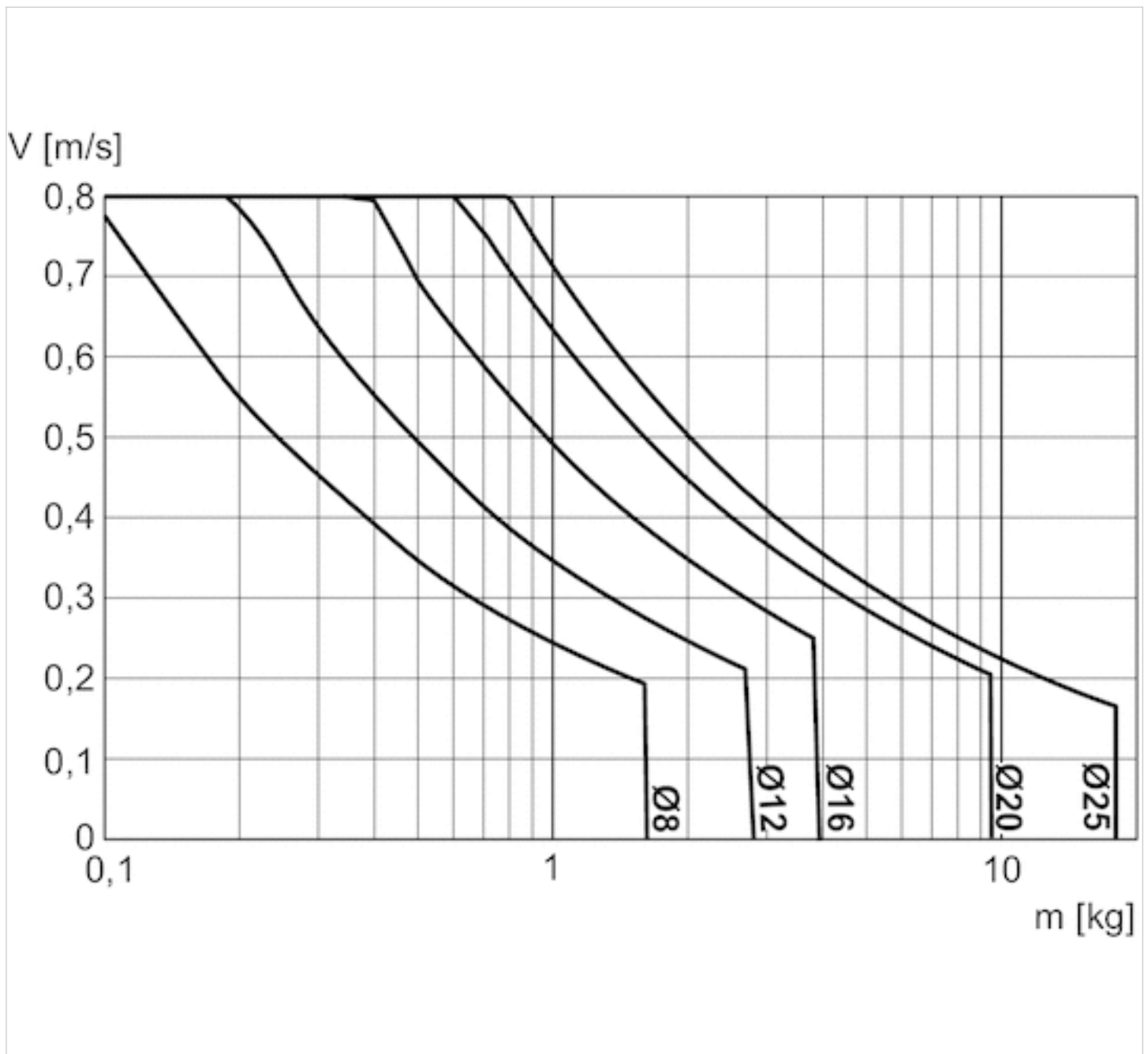
g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s²]

V = Geschwindigkeit

H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

Diagramme

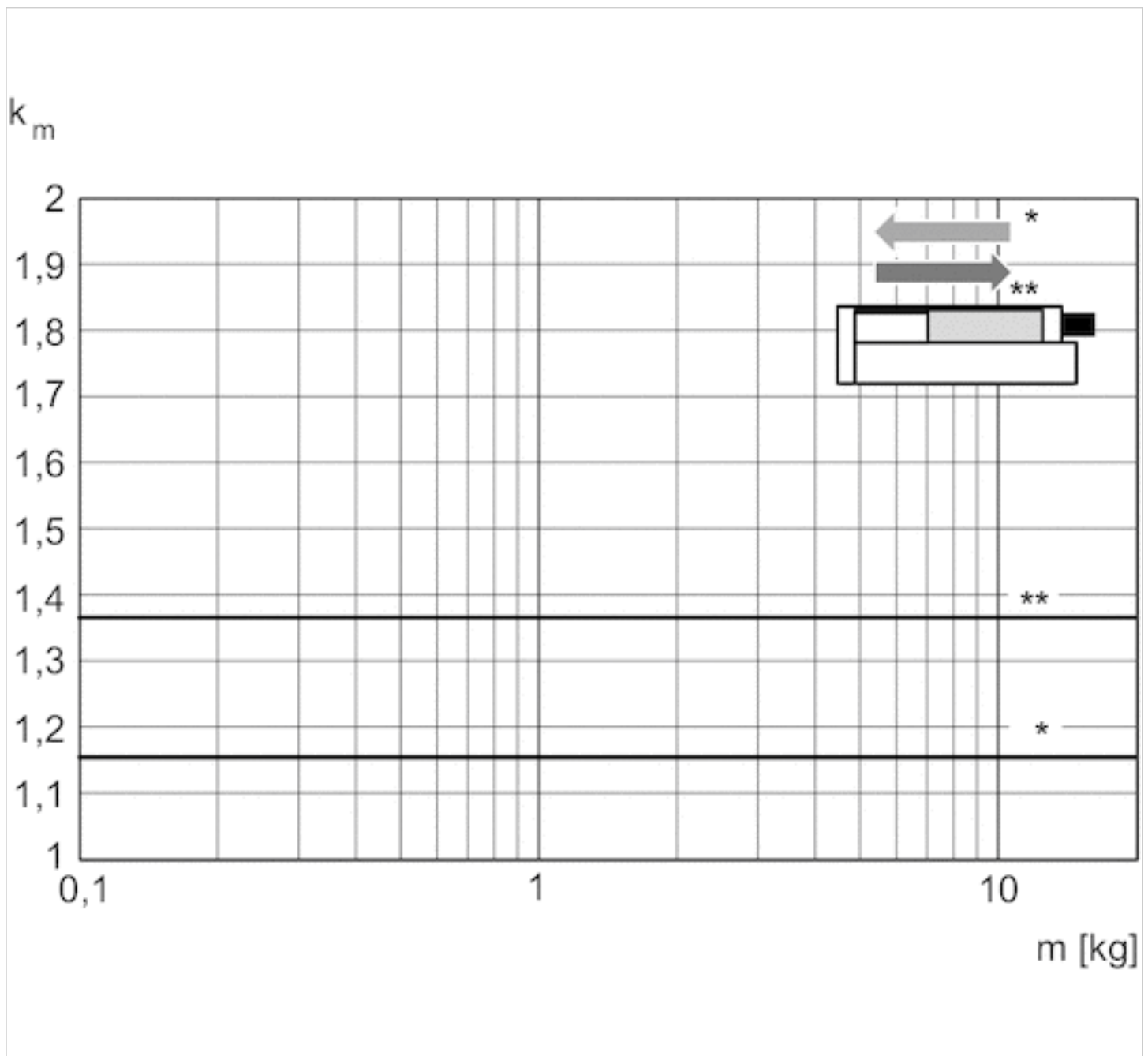
Maximal bewegte Masse



V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ein- und ausfahrend, horizontal



* einfahrend

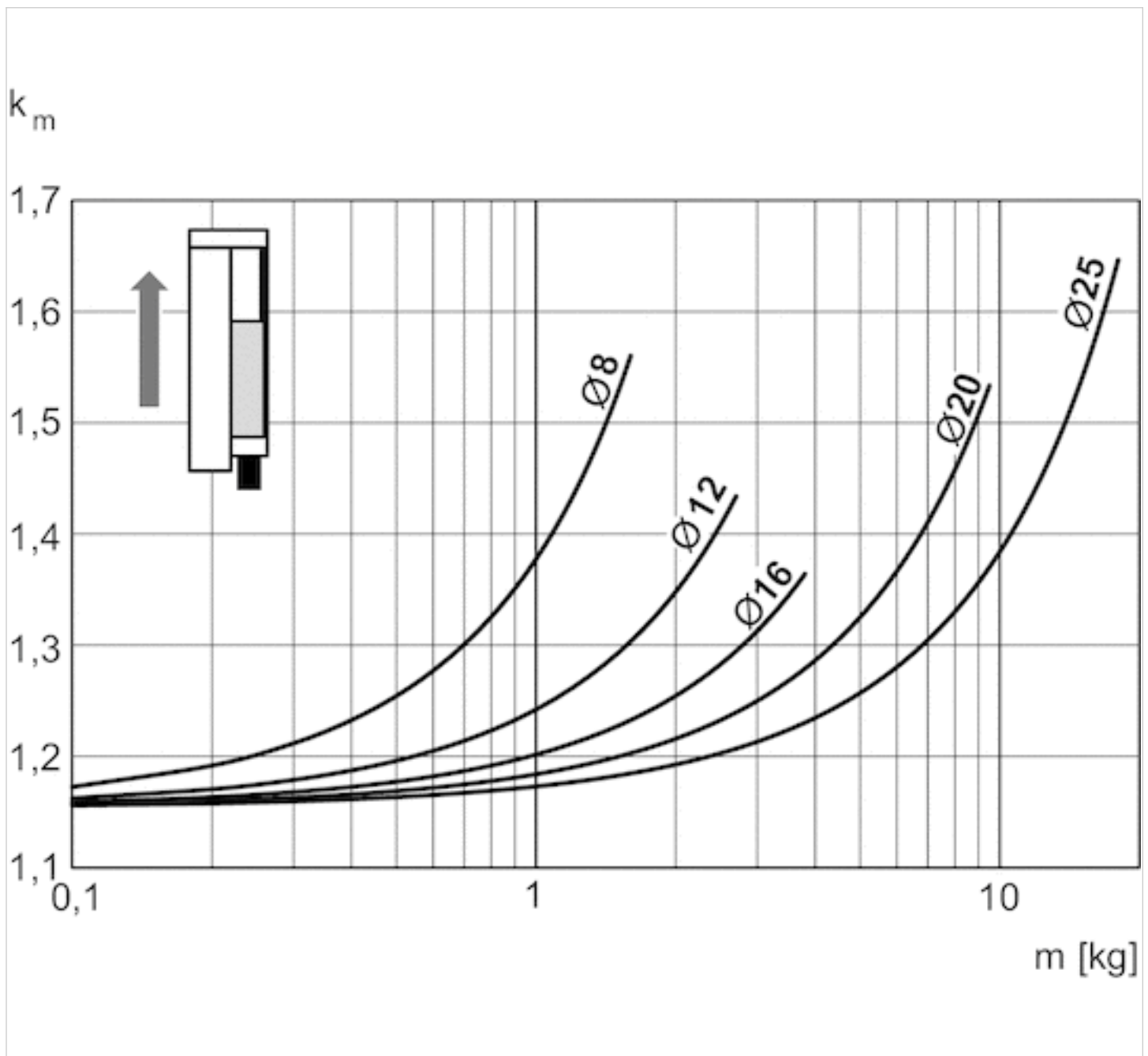
** ausfahrend

$V = s/1000 \cdot t \cdot km$

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

$S = \text{Hub}$

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

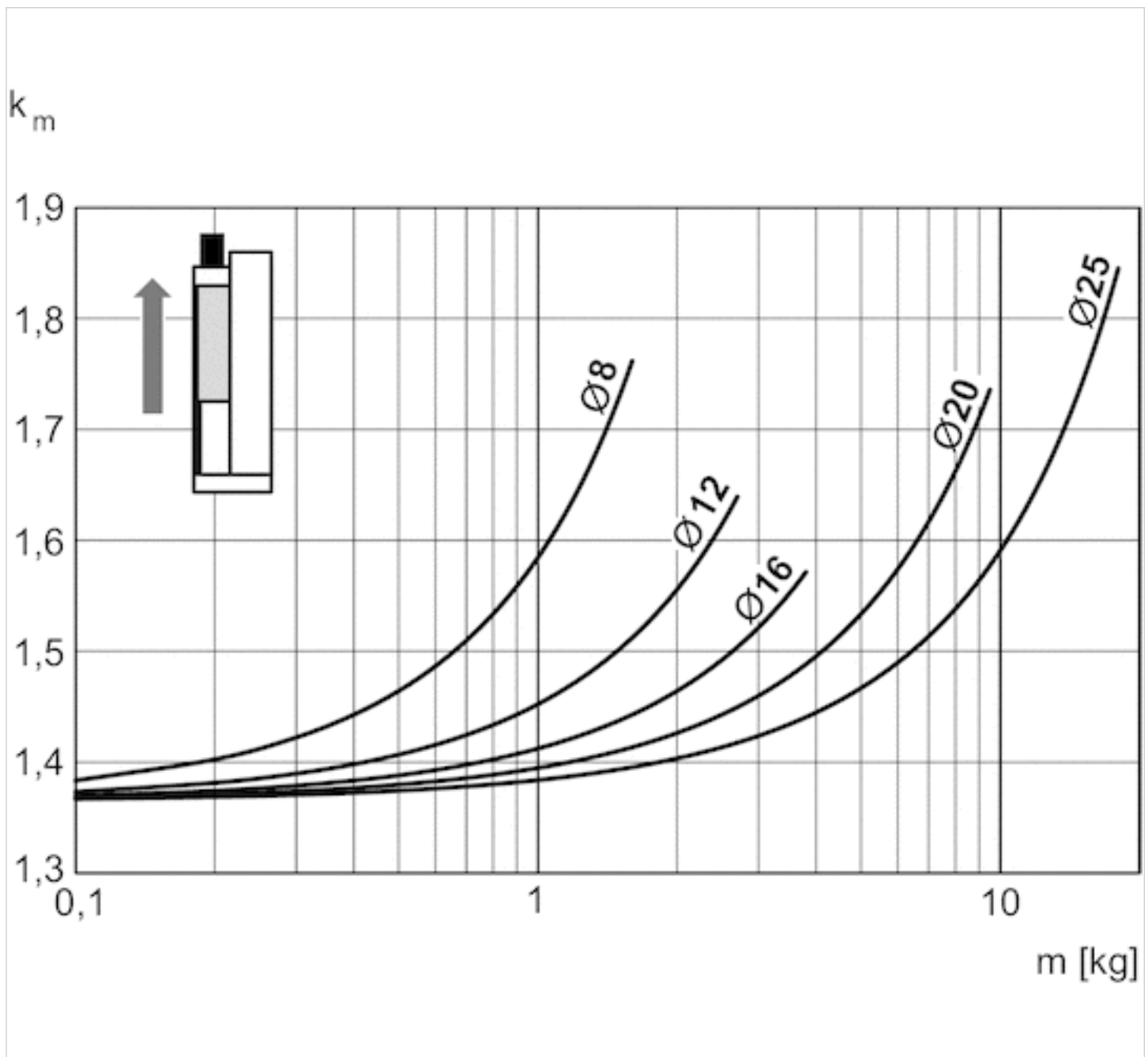
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

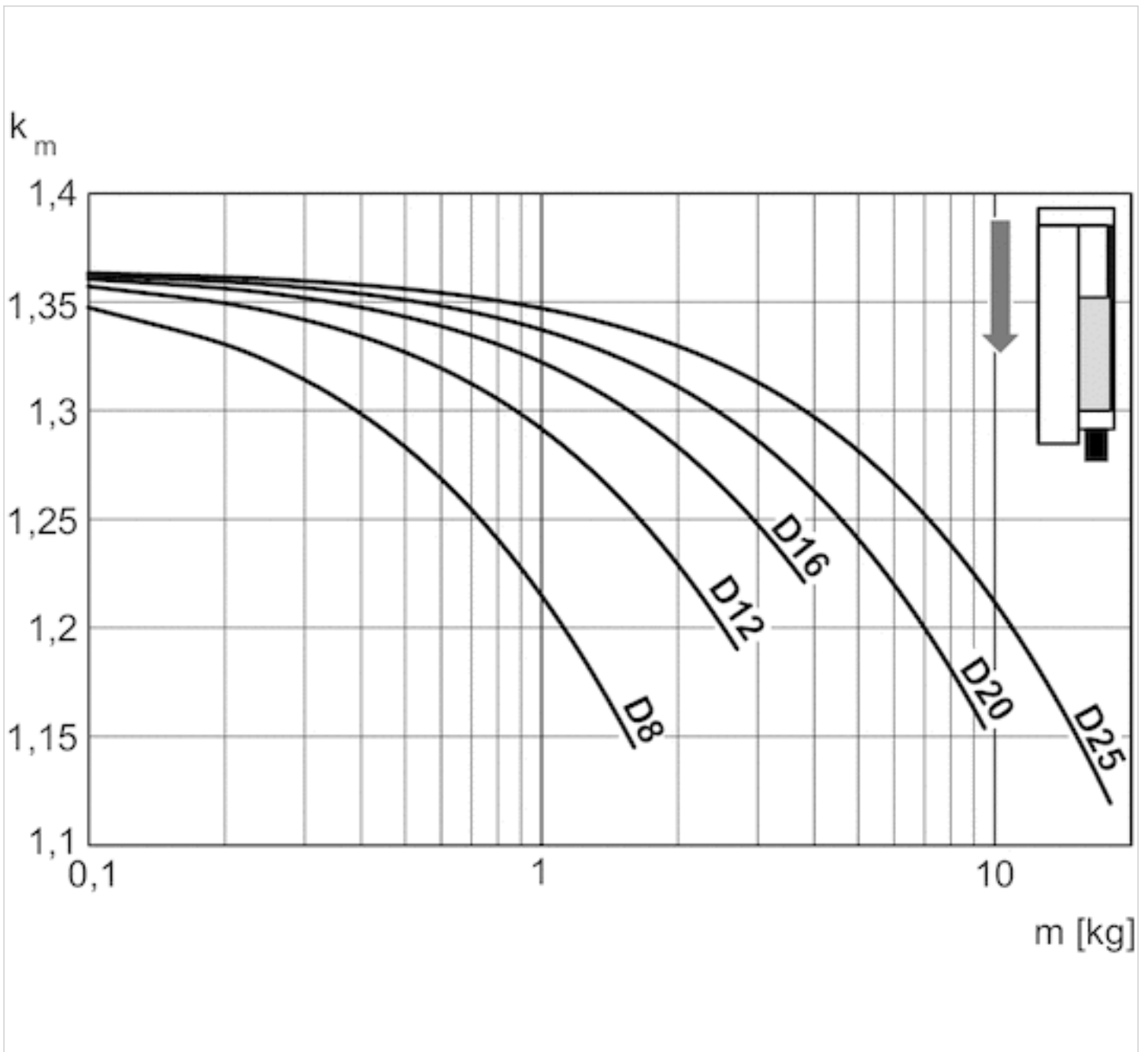
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

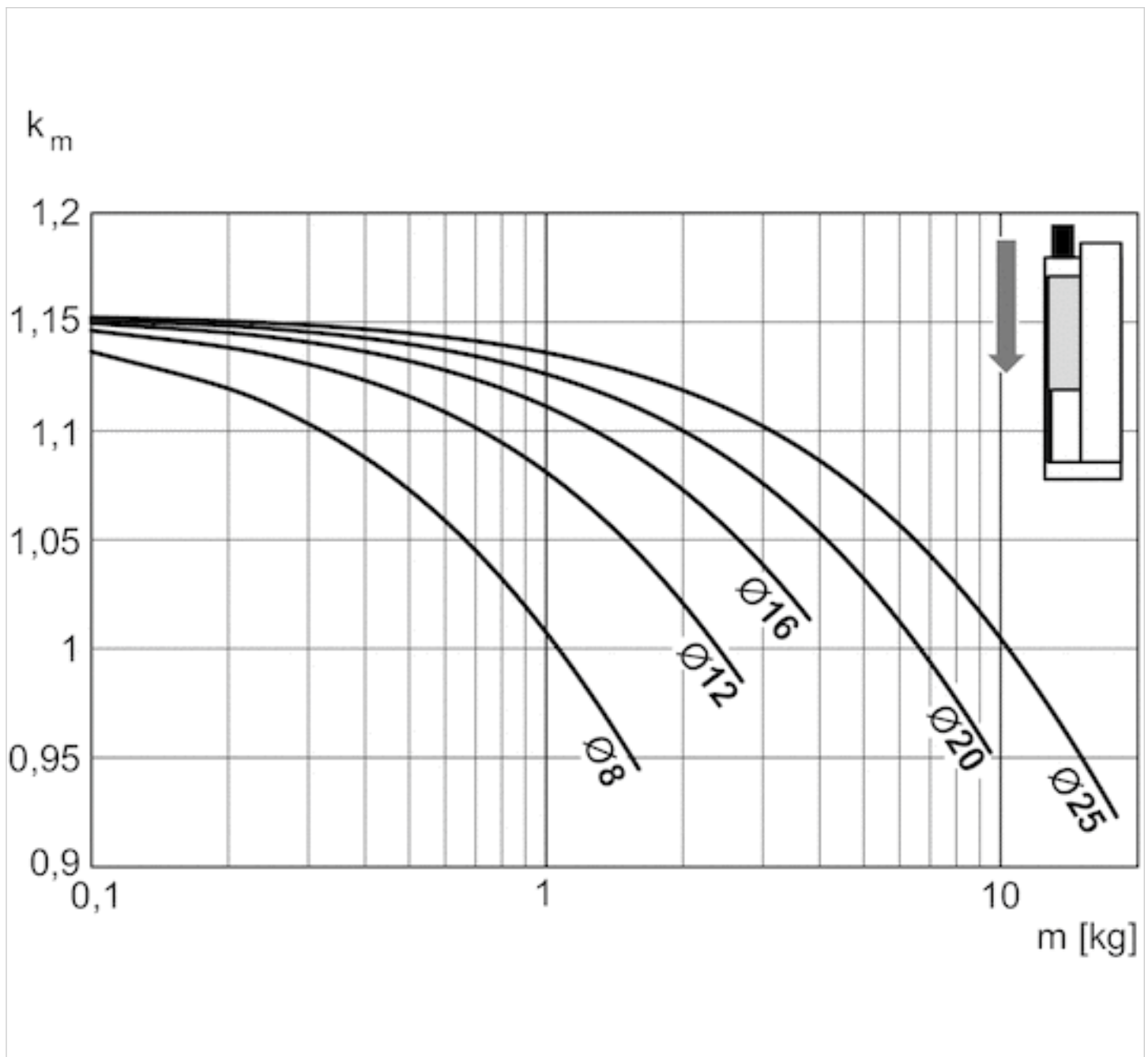
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

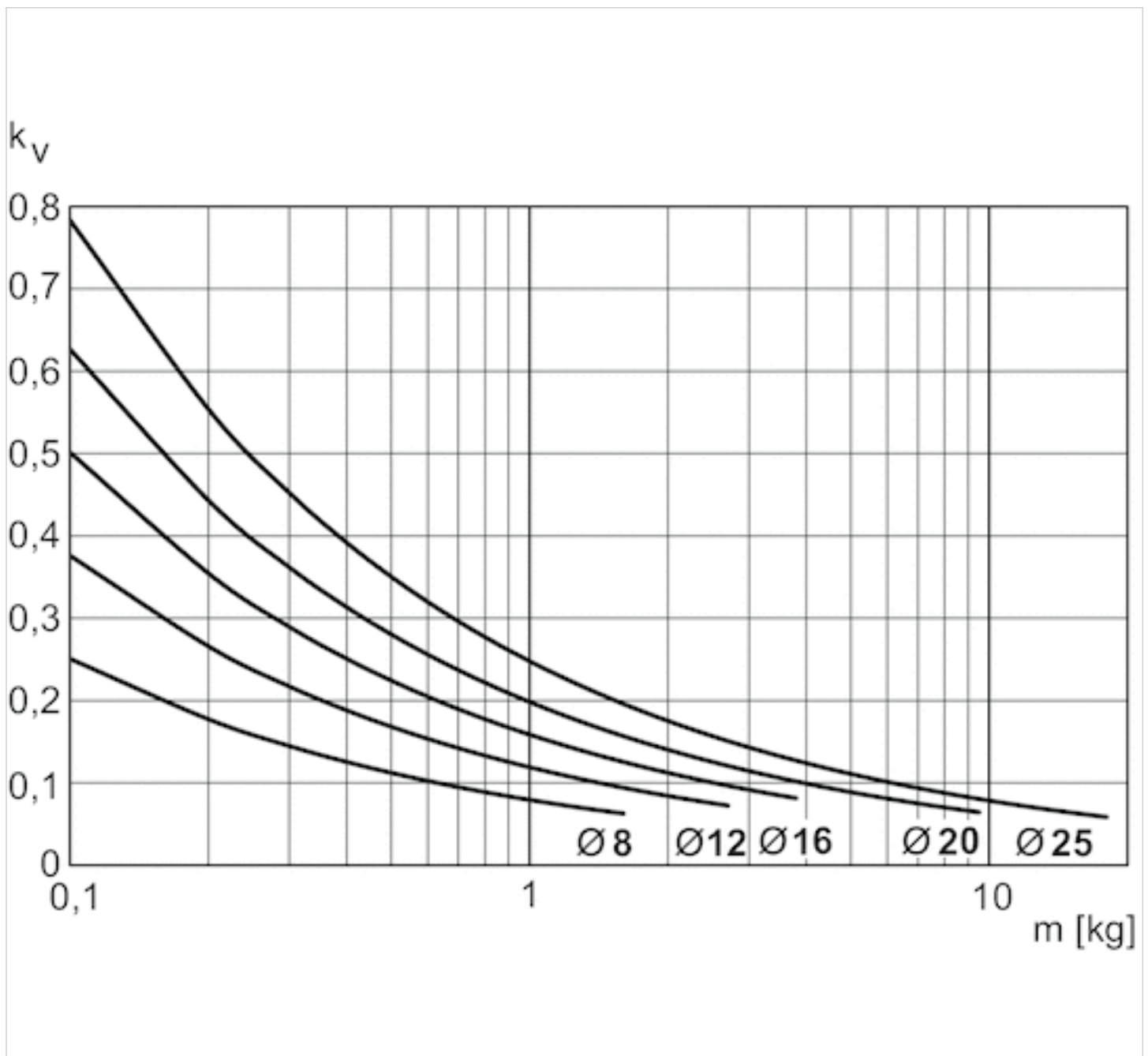
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Faktor erreichbare Geschwindigkeit



$$V = \sqrt{s} \cdot k_v$$

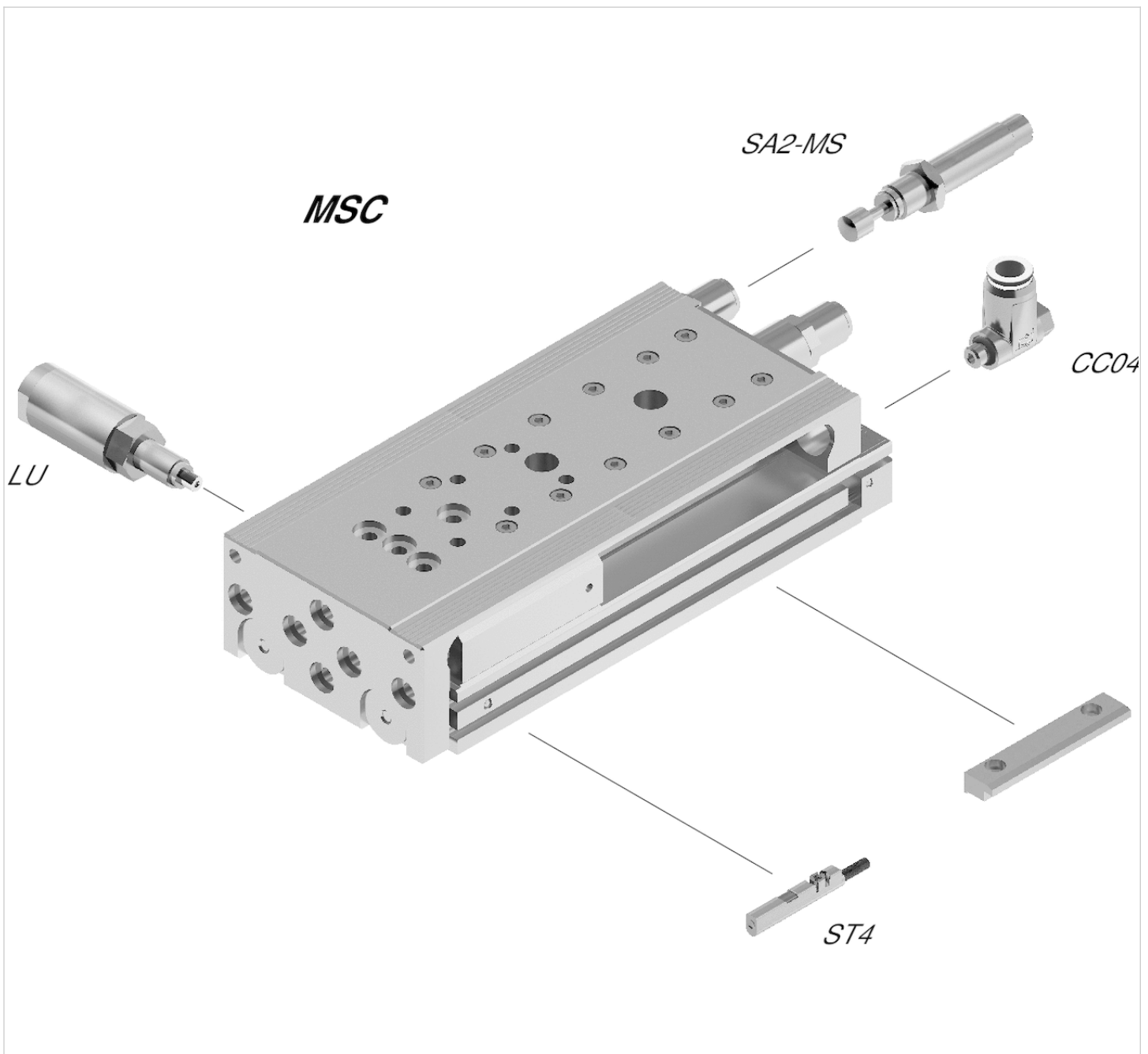
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

m = Masse

Zubehörübersicht

Übersichtszeichnung

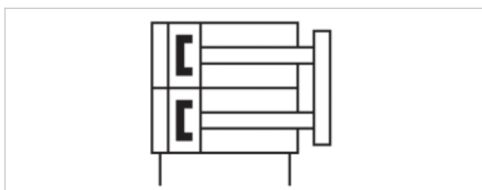


HINWEIS:

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.

Minischlitten, Serie MSC-MG-PM/PE

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



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	R480640154	R480640157	R480640160
80	R480640155	R480640158	R480640161
100	R480640156	R480640159	R480640162

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
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s
Dämpfungslänge	7 mm	7 mm	7 mm
Dämpfungsenergie	0,5 J	1,2 J	1,6 J

Technische Informationen

Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur 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. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im emerson.com/Support.com/Support).

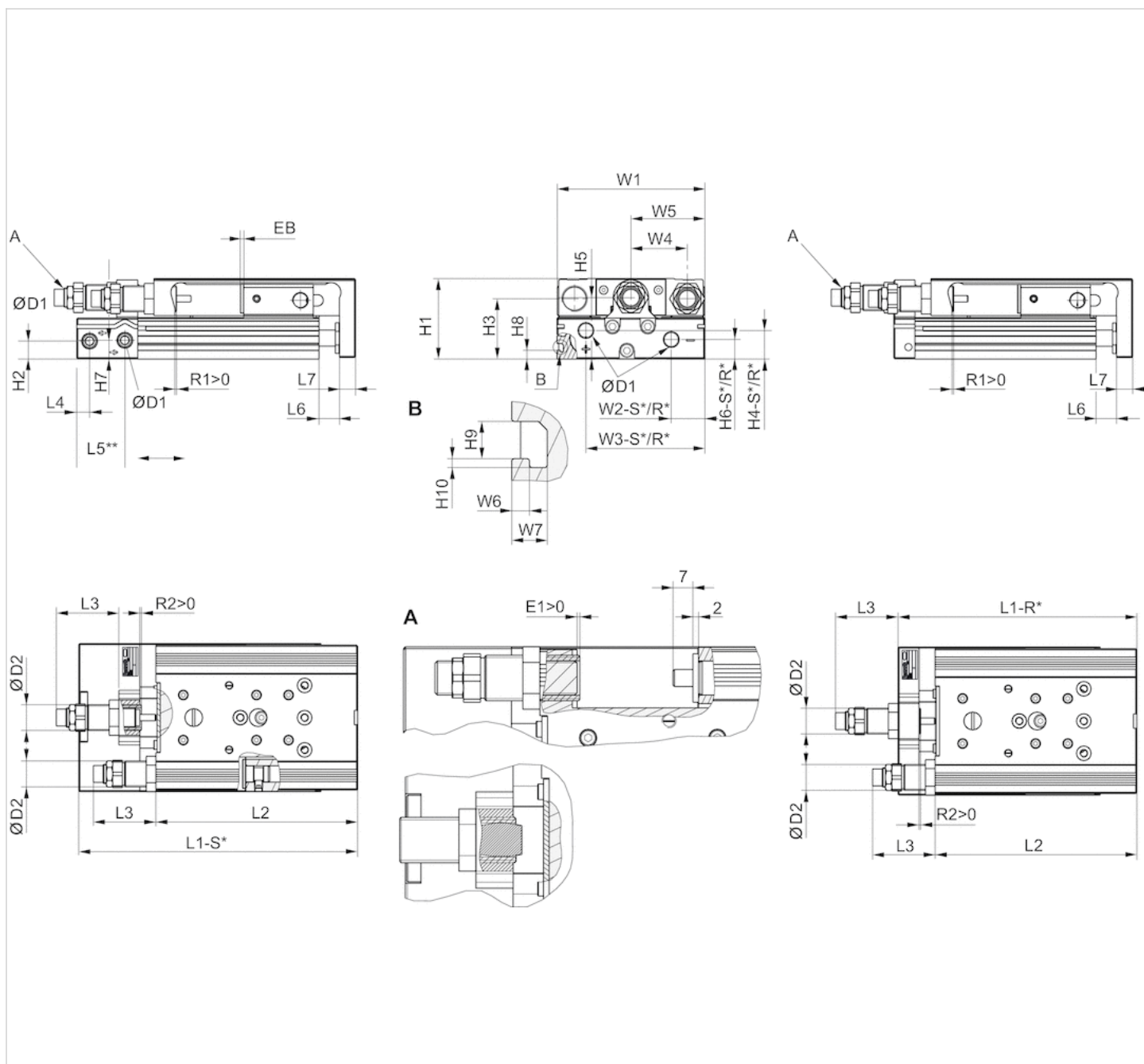
Wiederholgenauigkeit nach 100 aufeinanderfolgenden Hübten: 0,02 mm
 Wiederholgenauigkeit bei Variante mit Elastomer-Endanschlag: 0,3 mm
 Dämpfungslänge bei Variante mit Elastomer-Endanschlag: 10,5 mm
 Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich
 Zwischenhübe können konfiguriert werden.
 Lieferumfang: inkl. Zentrierringe
 R1 = Hubeinstellungsbereich für Vorhub
 R2 = Hubeinstellungsbereich für Rückhub

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=50 EB	S=80 EB	S=100 EB	S=50 L1-R	S=80 L1-R	S=100 L1-R
16 mm	2	2	2	126.8	172.8	192.8
20 mm	2	2	2	137.9	182.9	202.9
25 mm	2	2	2	149.1	195.1	215.1

Kolben-Ø	S=50 L1-S	S=80 L1-S	S=100 L1-S	S=50 L2	S=80 L2	S=100 L2
16 mm	137.7	183.7	203.7	115.4	161.4	181.4
20 mm	162.8	207.8	227.8	125.5	170.5	190.5
25 mm	172.8	218.8	238.8	134.5	180.5	200.5

Kolben-Ø	S=50 R1 max.	S=80 R1 max.	S=100 R1 max.
16 mm	8.7	8.7	8.7
20 mm	12.4	12.4	12.4
25 mm	10.5	11.5	11.5

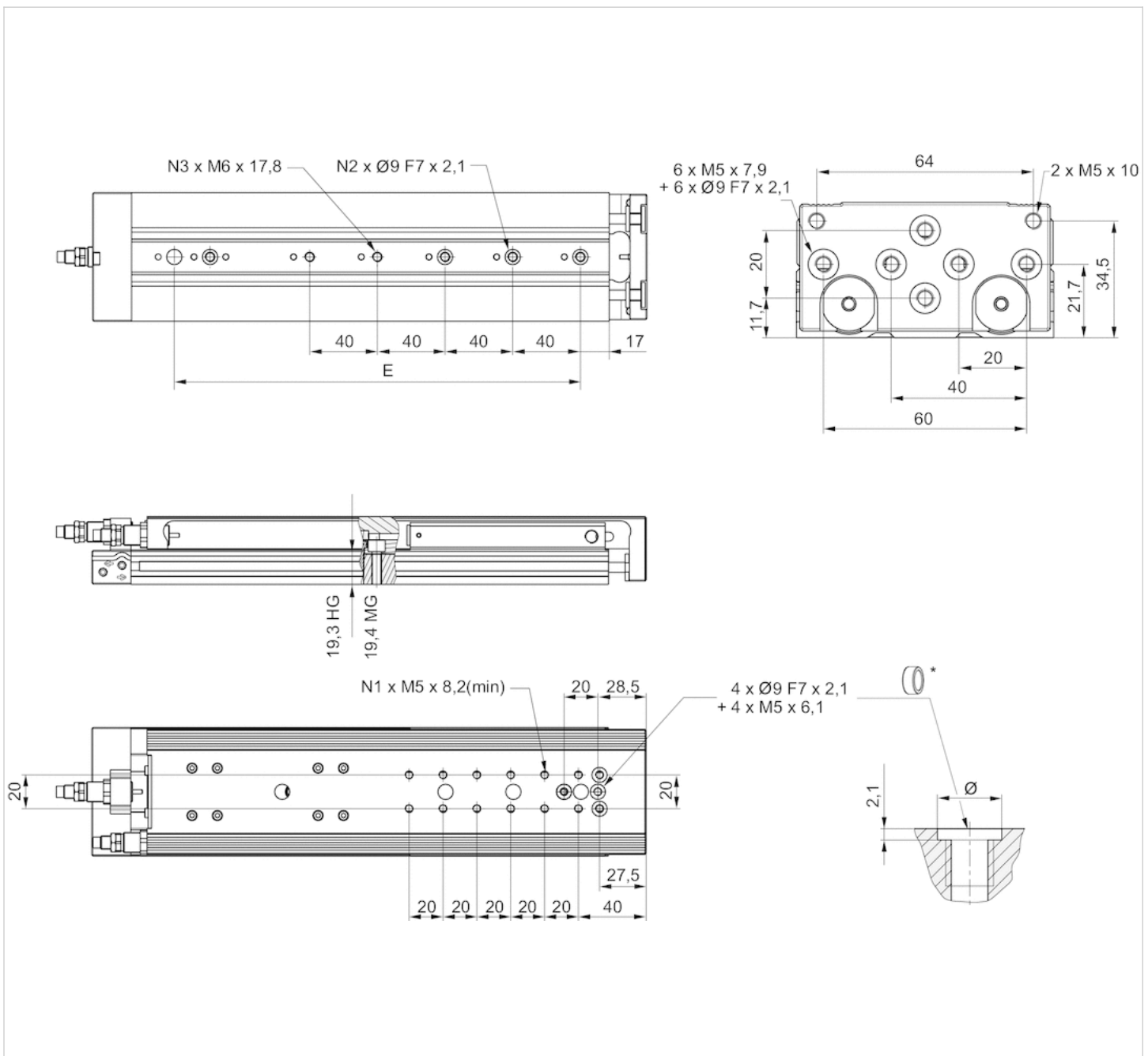
Abmessungen

Kolben-Ø	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 1) max.
16 mm	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7	7.7	11.2	-	-	-	12
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
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

Kolben-Ø	L3 2) max.	L4	L5 3)	L6	L7	R2	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6	W7
16 mm	47	6.5	17.7	2	10	3	76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	-	-
20 mm	57	8	30	2.1	10	3	92	10	21	74	74	35	W1/2	2	4
25 mm	62	9	31	2.1	12	3	112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5	4.8

Abmessungen

MSC-16



* = Zentrierringe

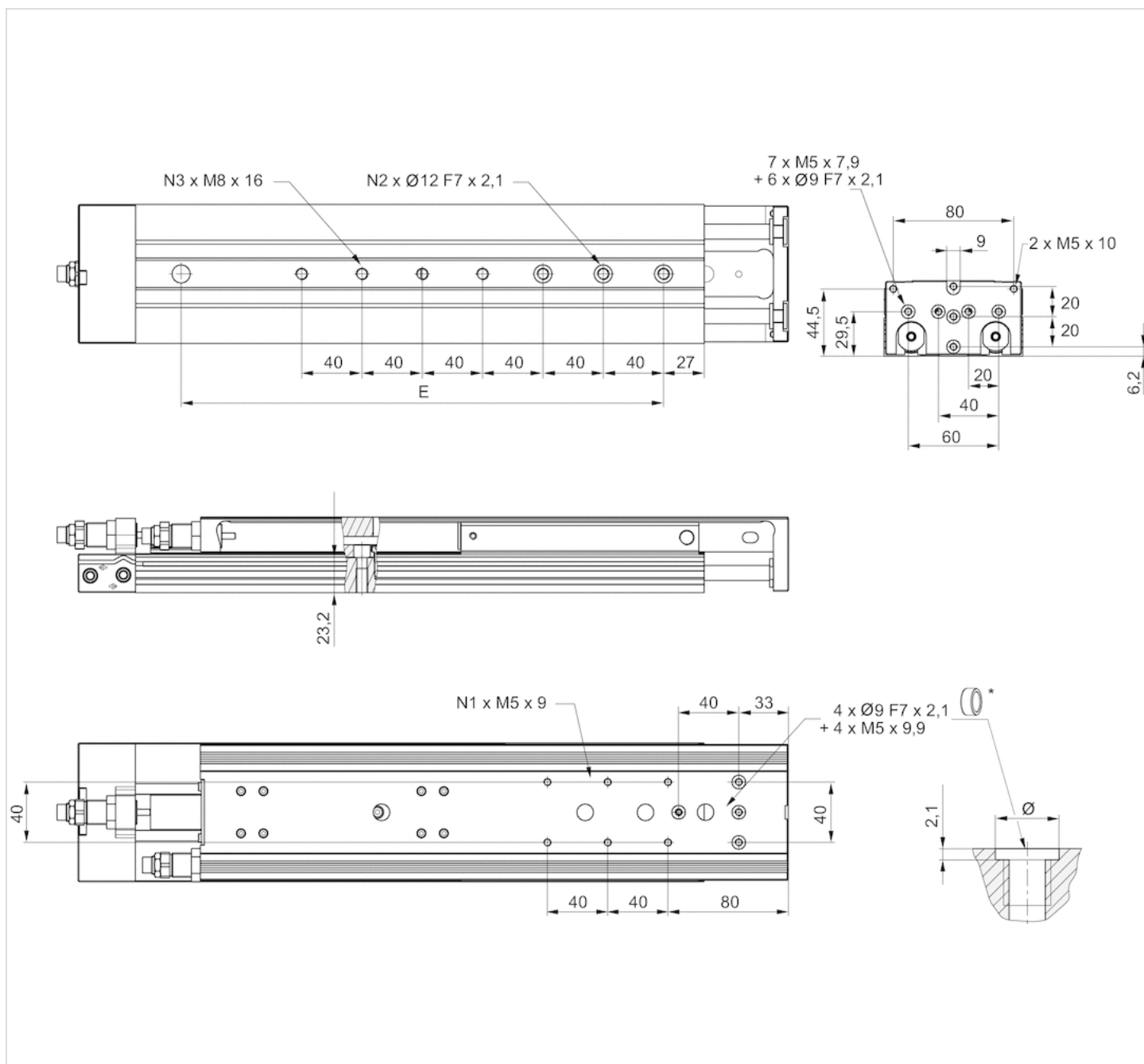
Abmessungen

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3
16 mm	50	4	2	2
16 mm	80	6	3	3
16 mm	100	8	3	3

S = Hub

Abmessungen

MSC-20



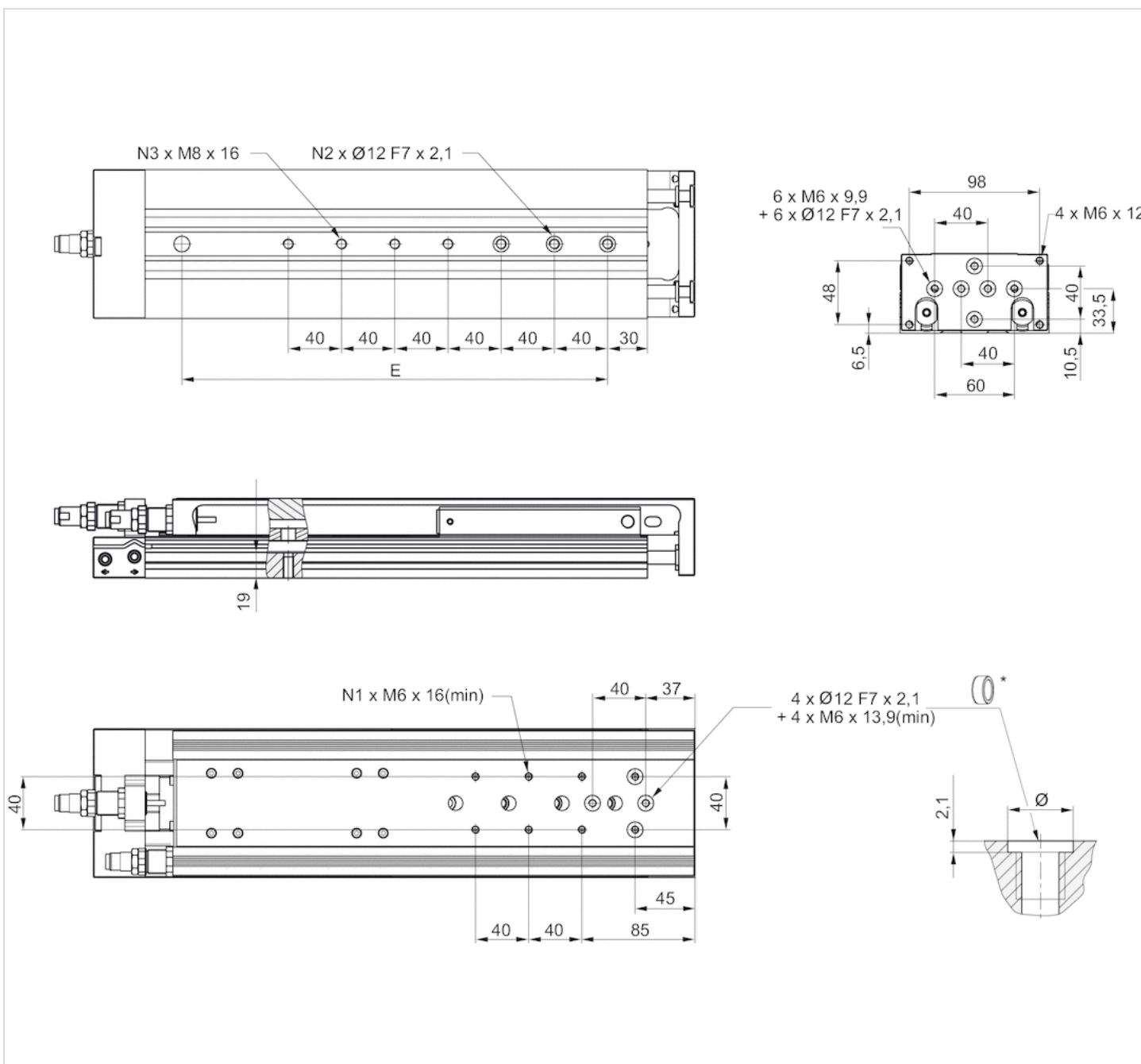
* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	N1	N2	N3
20 mm	50	2	2	2
20 mm	80	4	3	3
20 mm	100	4	3	3

Abmessungen

MSC-25



* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3
25 mm	50	4	2	2
25 mm	80	4	3	3
25 mm	100	4	3	3

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	1.0345	1.2	1.29	1.54
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	1.1	1.225	1.45	1.625	1.885	2.085	2.445

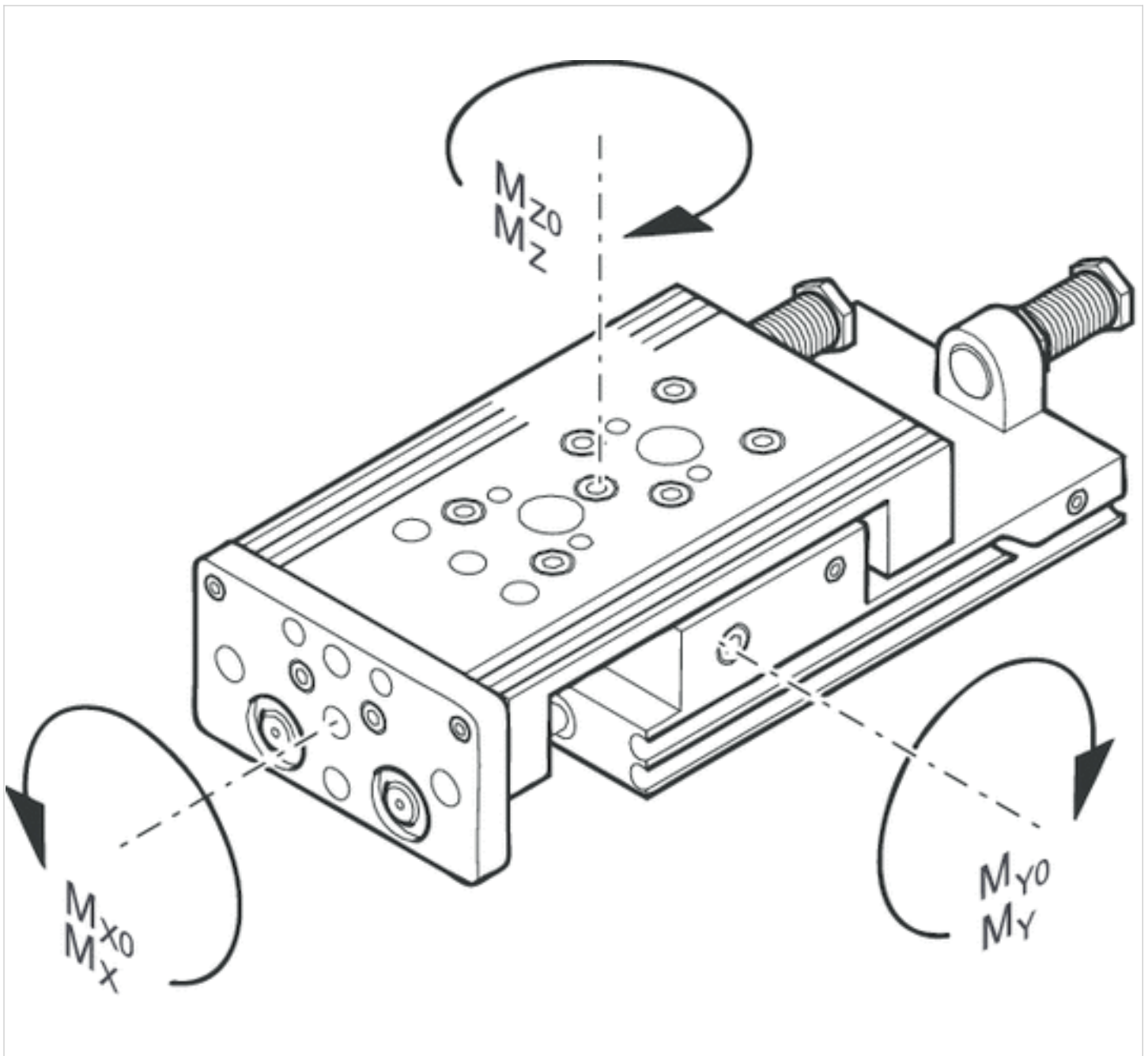
S = Hub

Gewicht [kg]

Kolben-Ø	Hub	Gewicht kg
16 mm	50	1,29 kg
20 mm	50	1,61 kg
25 mm	50	2,64 kg

Abmessungen

Tragfähigkeit



M = max. zulässiges Drehmoment

Korrekturfaktor (a)

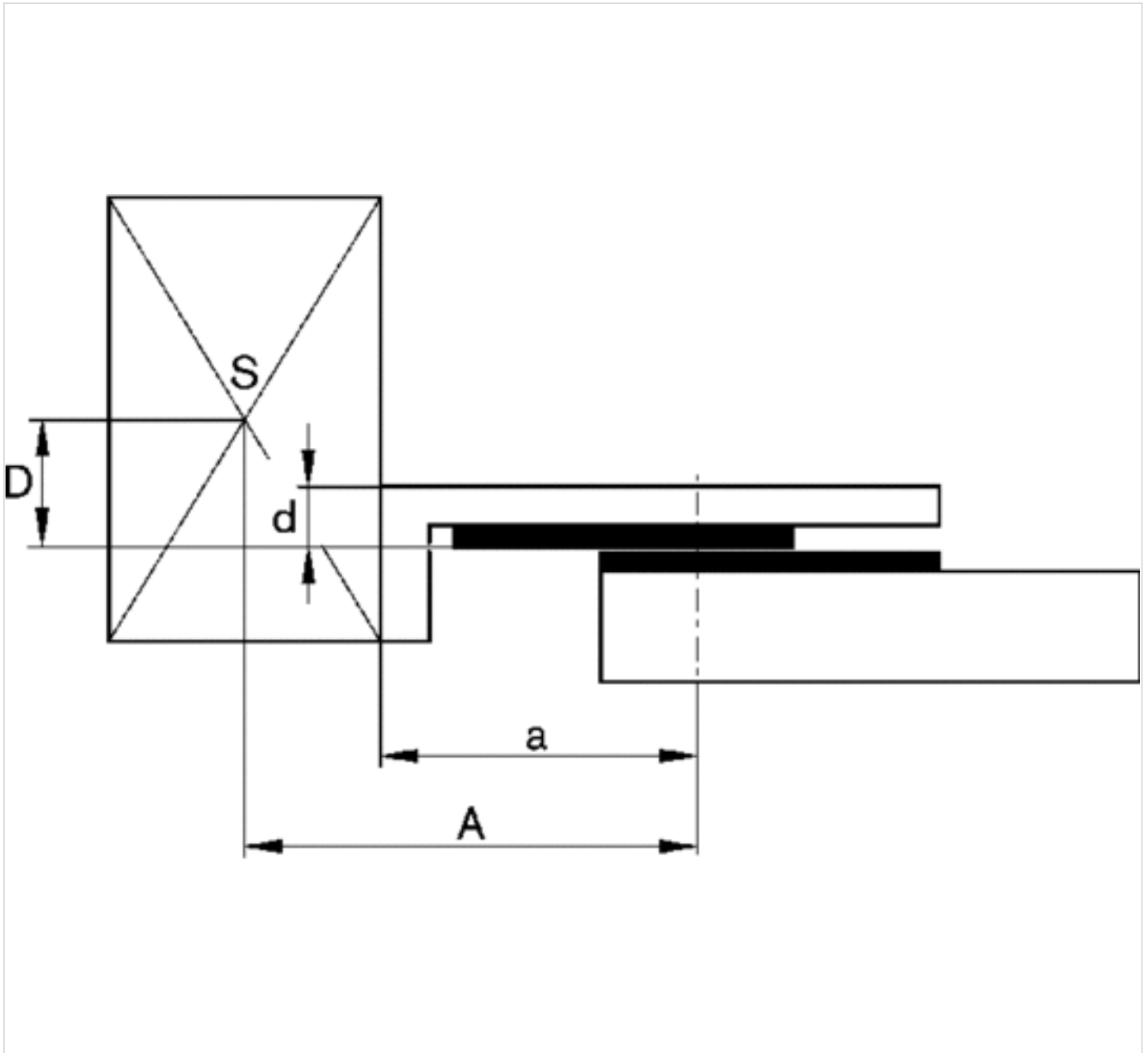
Kolben-Ø	Hub	a [mm]	d [mm]	Mx0 Statisches Moment M [Nm]
16 mm	50	86	15	31,6
20 mm	50	92	20	31,6
25 mm	50	102	24	87

My0 Statisches Moment M [Nm]	Mz0 Statisches Moment M [Nm]	Mx Dynamisches Moment M [Nm]
11,95	11,95	7
11,95	11,95	10
24,5	24,5	15,3

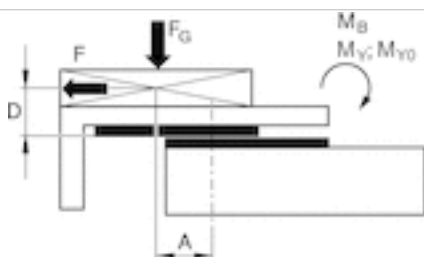
My Dynamisches Moment M [Nm]	Mz Dynamisches Moment M [Nm]
3,2	3,2
4	4
6,6	6,6

Abmessungen

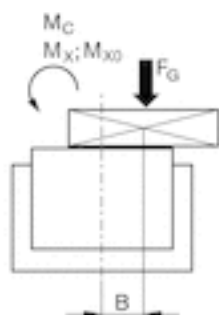
Korrekturfaktor (a, d)



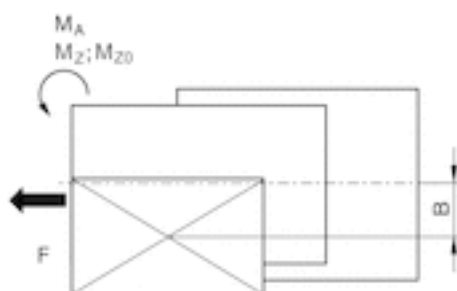
horizontal



stat.	$M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot A$



stat.	$M_{C0} = F_G \cdot B$
dyn.	$M_C = F_G \cdot B$



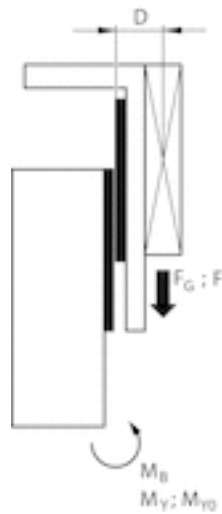
stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

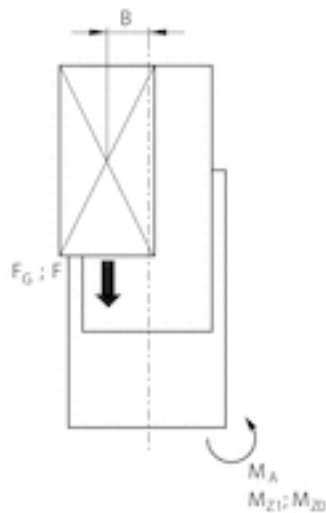
$F = m \cdot a$
 $FG = m \cdot g$
 $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = Verzögerungskraft [N]
 FG = Gewichtskraft [N]
 m = Lastmasse [kg]
 a = Verzögerung [m/s^2]
 g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s^2]
 V = Geschwindigkeit
 H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

vertikal



stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



stat.	$M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$
dyn.	$M_A = F_G \cdot B$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

$$F = m \cdot a$$

$$F_G = m \cdot g$$

$$a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = Verzögerungskraft [N]

F_G = Gewichtskraft [N]

m = Lastmasse [kg]

a = Verzögerung [m/s²]

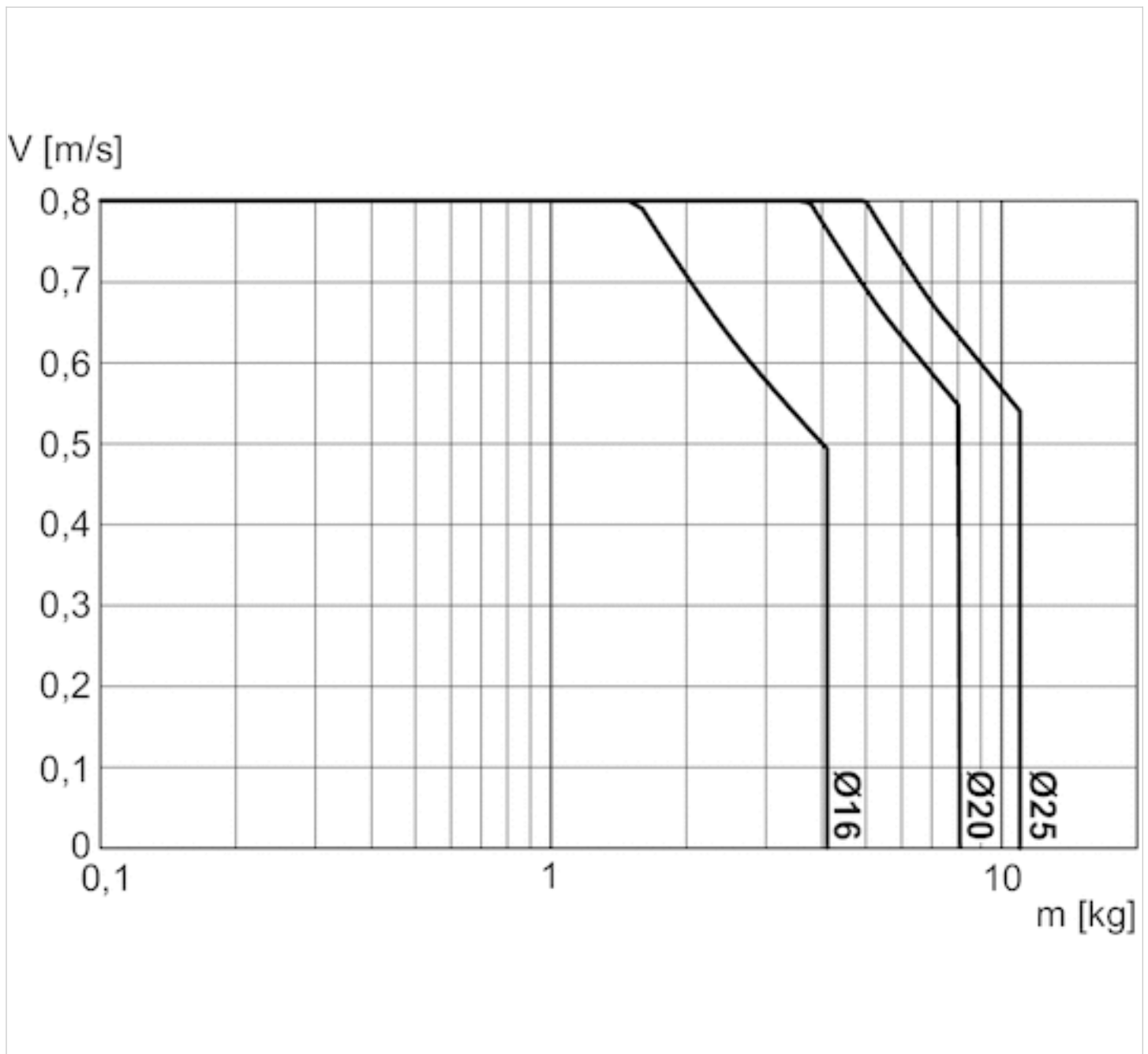
g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s²]

V = Geschwindigkeit

H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

Diagramme

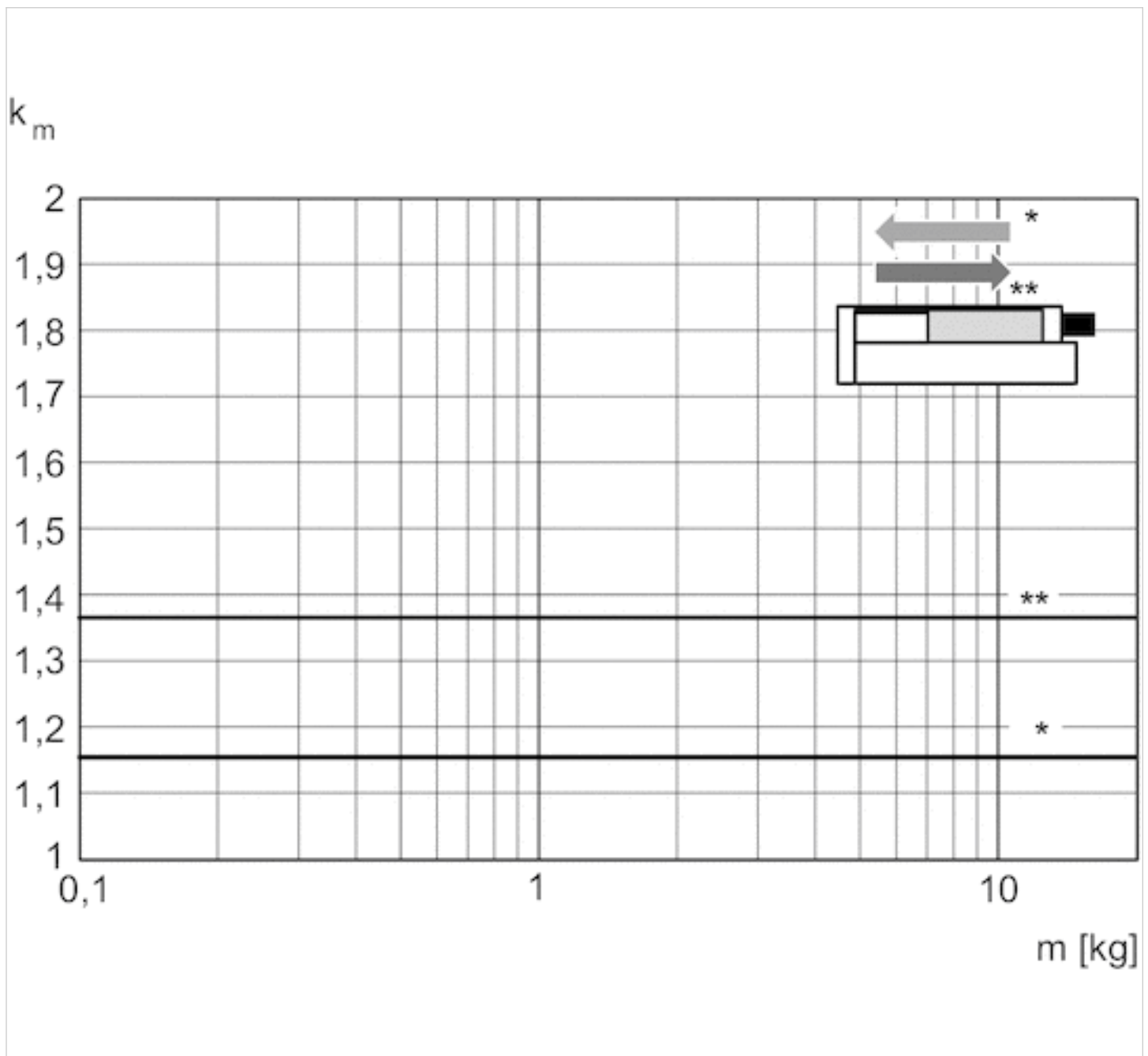
Maximal bewegte Masse



V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ein- und ausfahrend, horizontal



* einfahrend

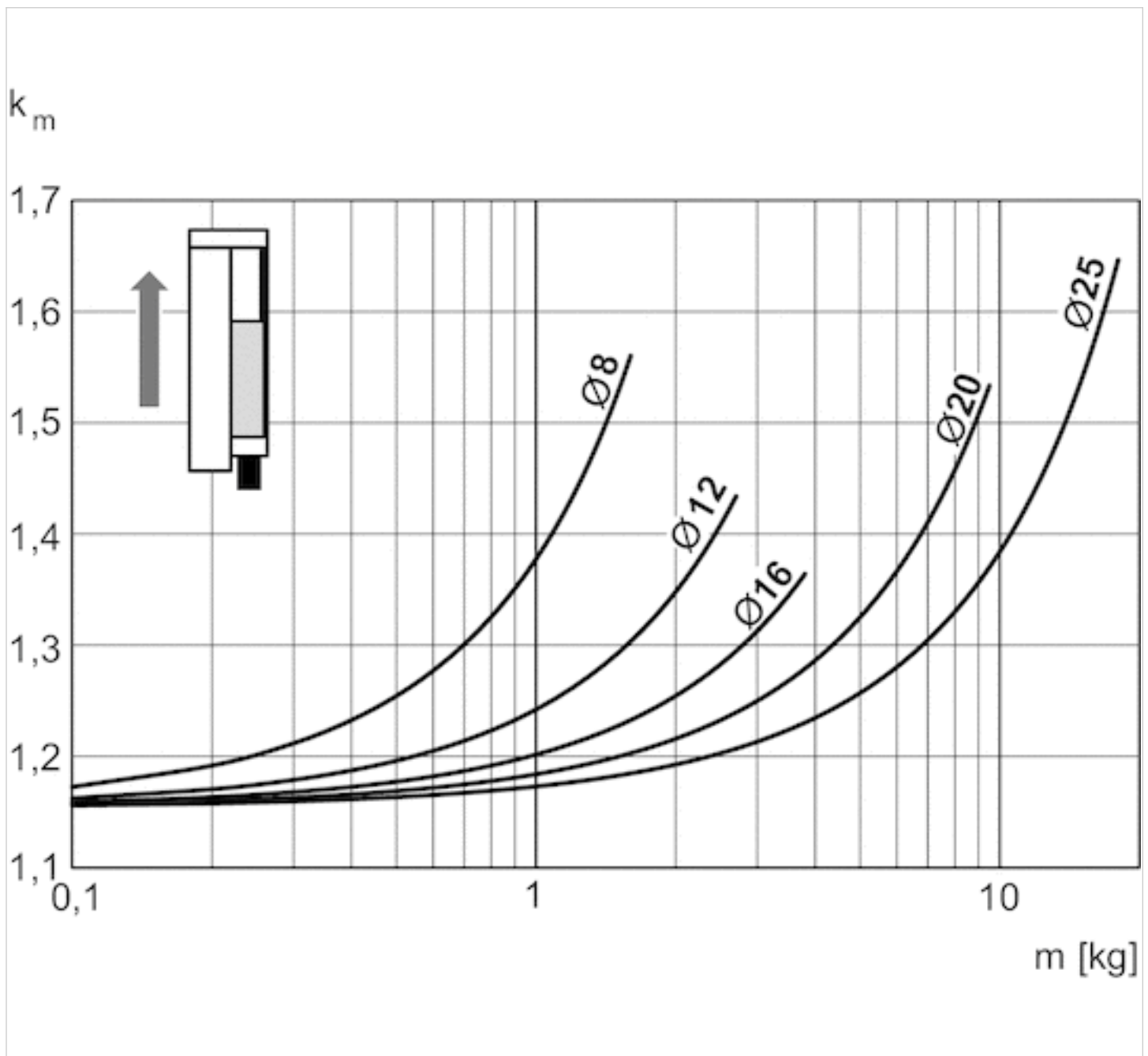
** ausfahrend

$V = s/1000 \cdot t \cdot km$

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

$S = \text{Hub}$

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

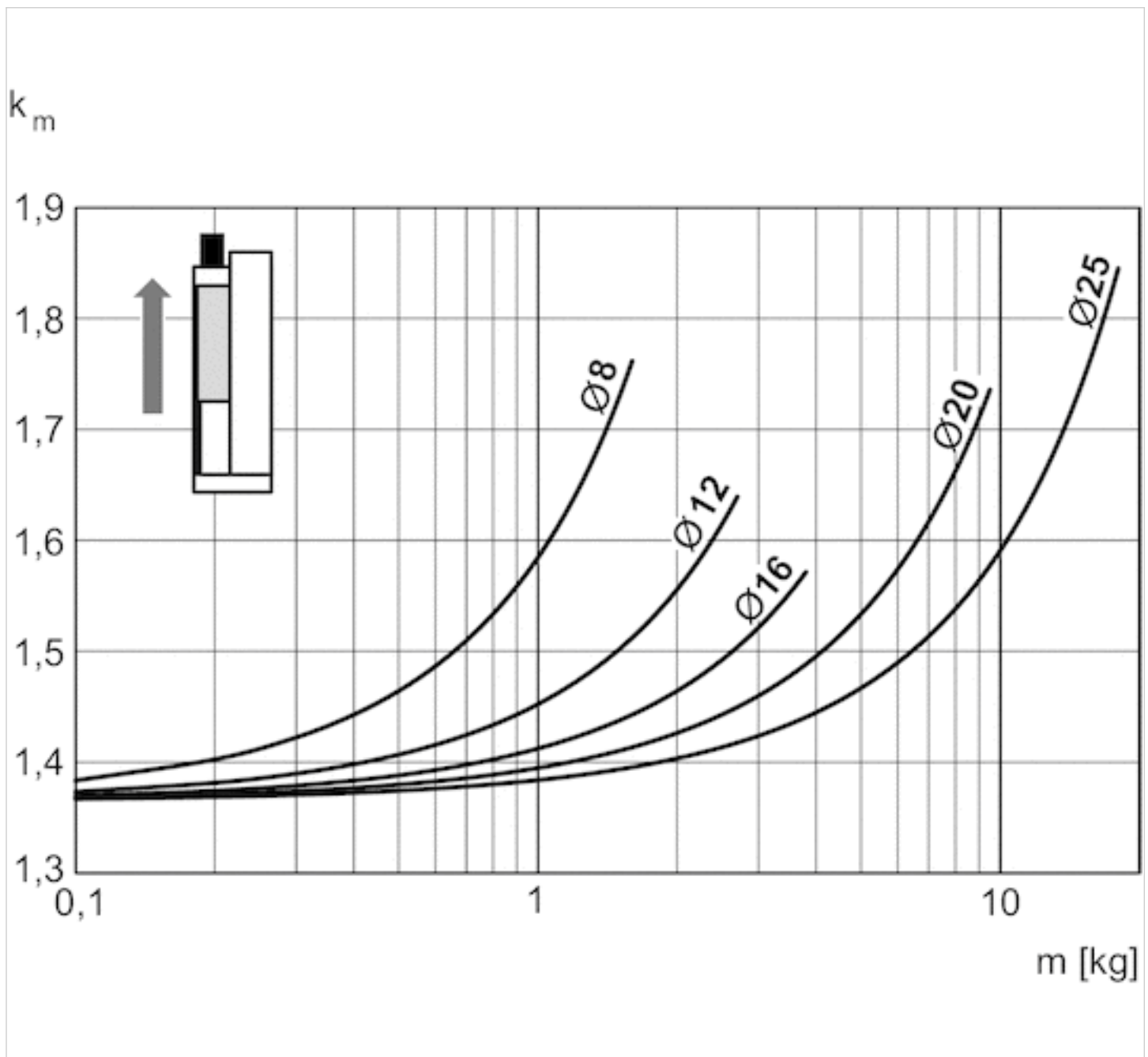
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

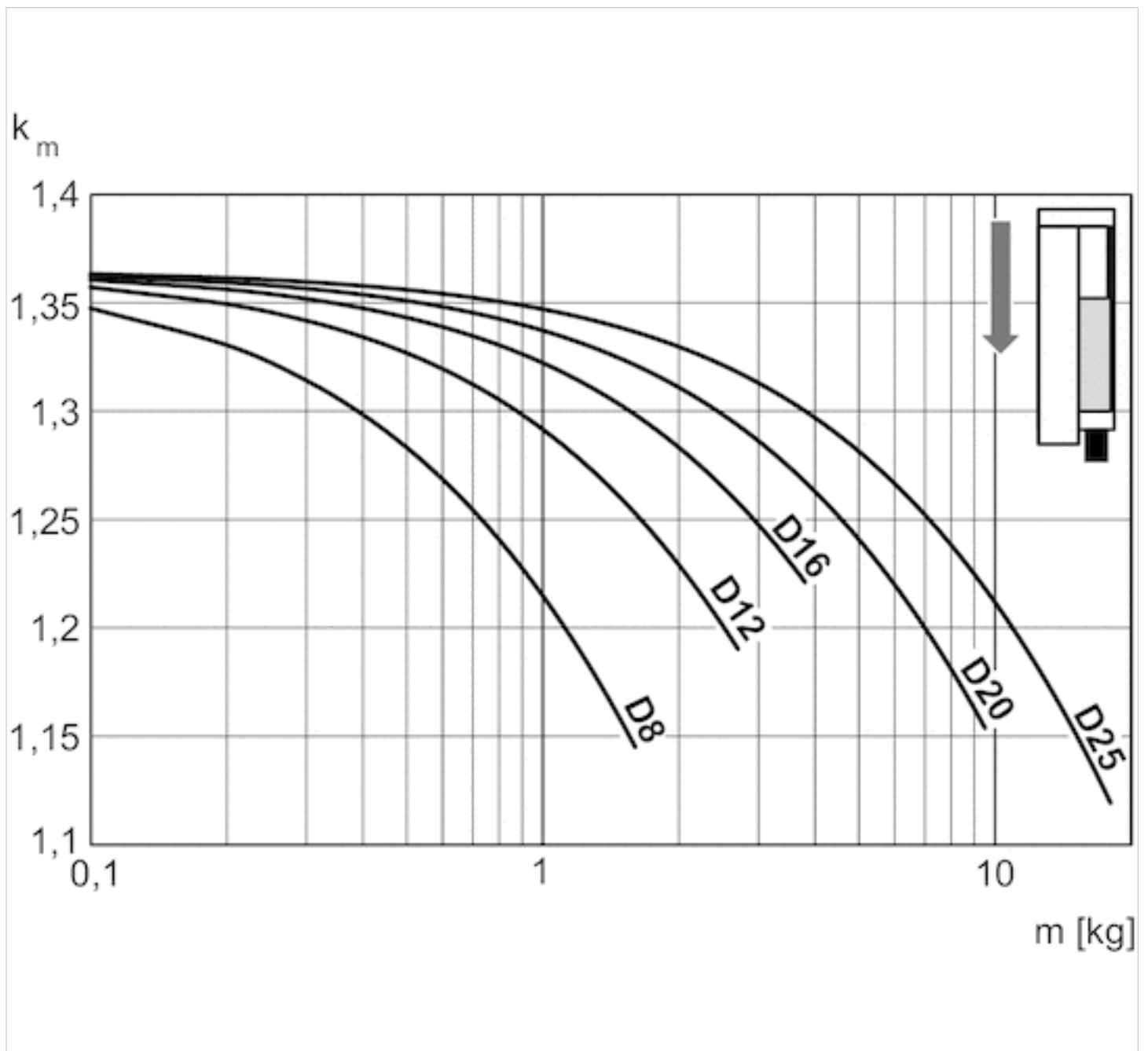
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

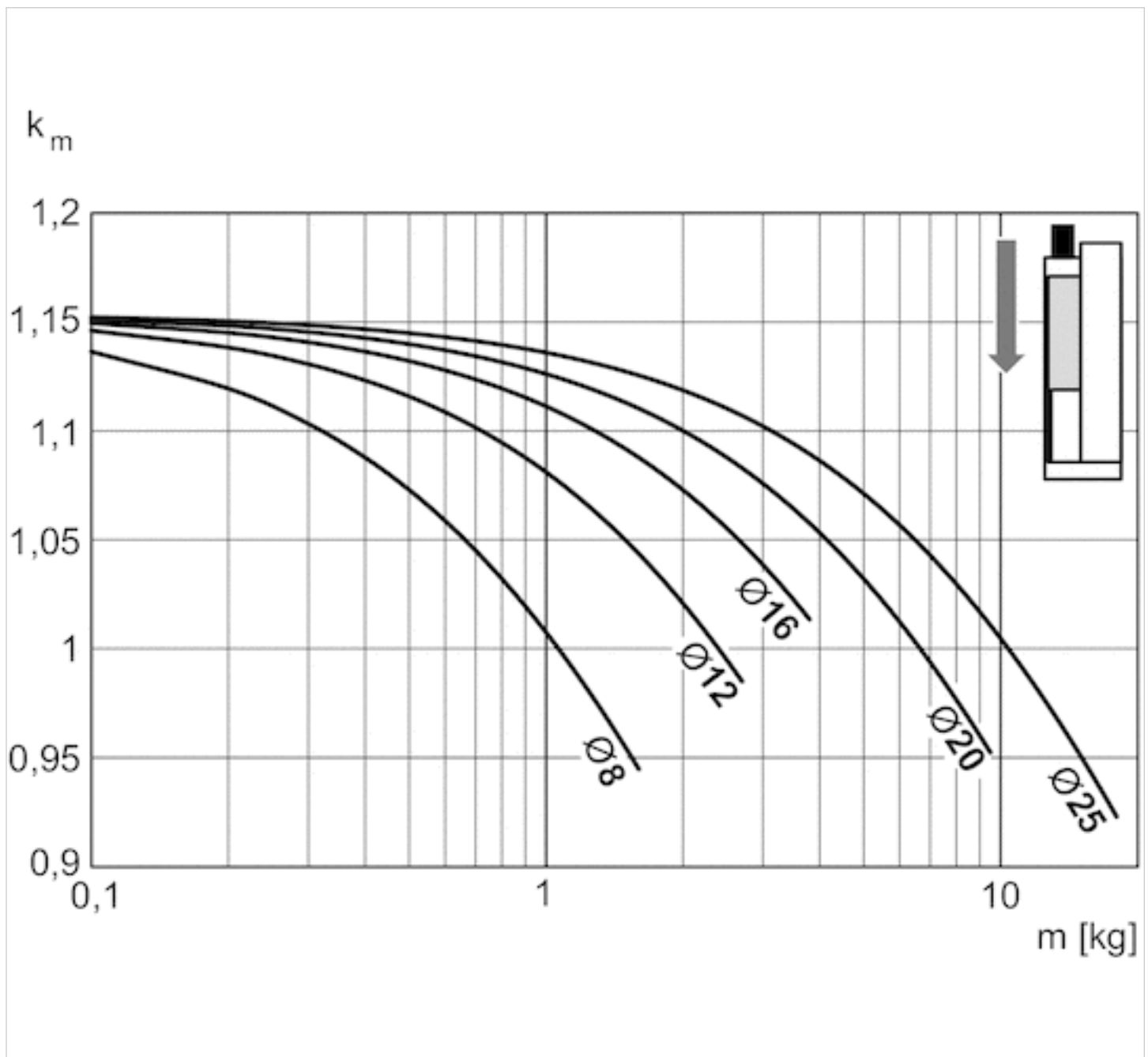
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

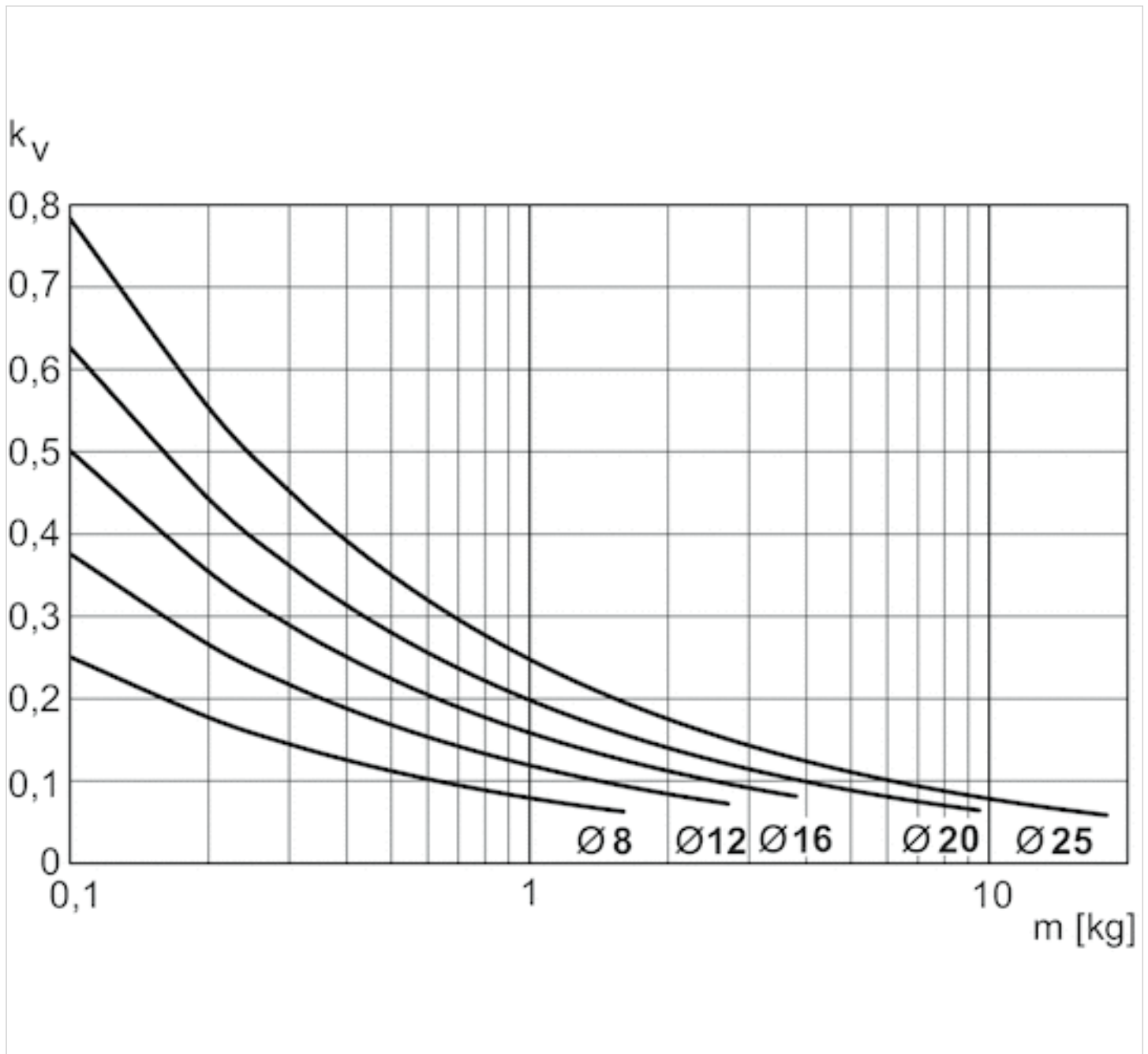
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Faktor erreichbare Geschwindigkeit



$$V = \sqrt{s} \cdot k_v$$

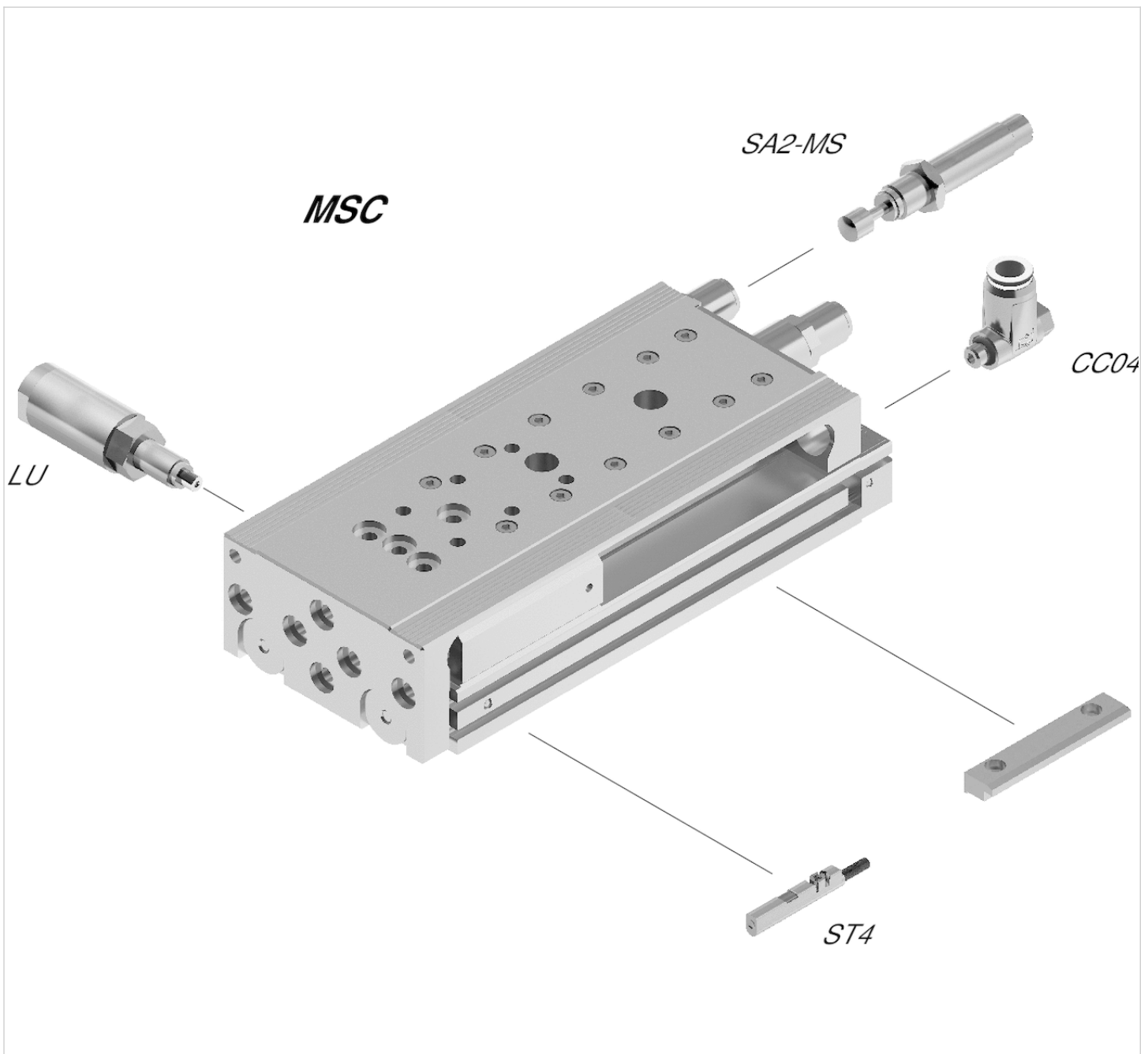
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

m = Masse

Zubehörübersicht

Übersichtszeichnung

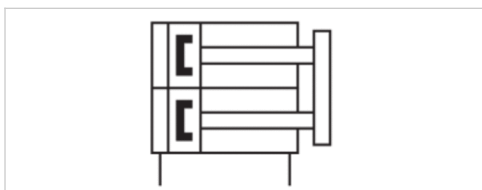


HINWEIS:

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.

Minischlitten, Serie MSC-MG-HM

- Lieferumfang: inkl. Zentrierringe
- Ø 8-25 mm
- doppelwirkend
- mit Magnetkolben
- Dämpfung hydraulisch
- Easy2Combine fähig
- mit Doppelkolben
- mit integrierter Kugelschienenführung



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	0,02 mm
Gewicht	Siehe Tabelle unten

Technische Daten

Kolben-Ø	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm
Hub 20	R480640164	-	-	-	-
30	R480640165	R480640171	R480640178	R480640185	R480640192
40	R480640166	R480640172	R480640179	R480640186	R480640193
50	R480640167	R480640173	R480640180	R480640187	R480640194
80	R480640168	R480640174	R480640181	R480640188	R480640195
100	-	R480640175	R480640182	R480640189	R480640196

Technische Daten

Kolben-Ø 2x	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm
Betriebsdruck min./max.	1,5 ... 10 bar	1 ... 10 bar	1 ... 10 bar	1 ... 10 bar
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	48 N	107 N	218 N	297 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	63 N	143 N	253 N	396 N
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s
Dämpfungslänge	5 mm	7 mm	7 mm	10 mm
Dämpfungsenergie	0,6 J	1 J	1,2 J	3,1 J

Kolben-Ø 2x	25 mm
Betriebsdruck min./max.	1 ... 10 bar
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	520 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	619 N
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s
Dämpfungslänge	14 mm
Dämpfungsenergie	5,8 J

Technische Informationen

Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur 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. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im emerson.com/Support).

Wiederholgenauigkeit nach 100 aufeinanderfolgenden Hüben: 0,02 mm

Bodenausführung mit Luftanschlüssen hinten und seitlich

Zwischenhübe können konfiguriert werden.

Lieferumfang: inkl. Zentrierringe

R1 = Hubeinstellungsbereich für Vorhub

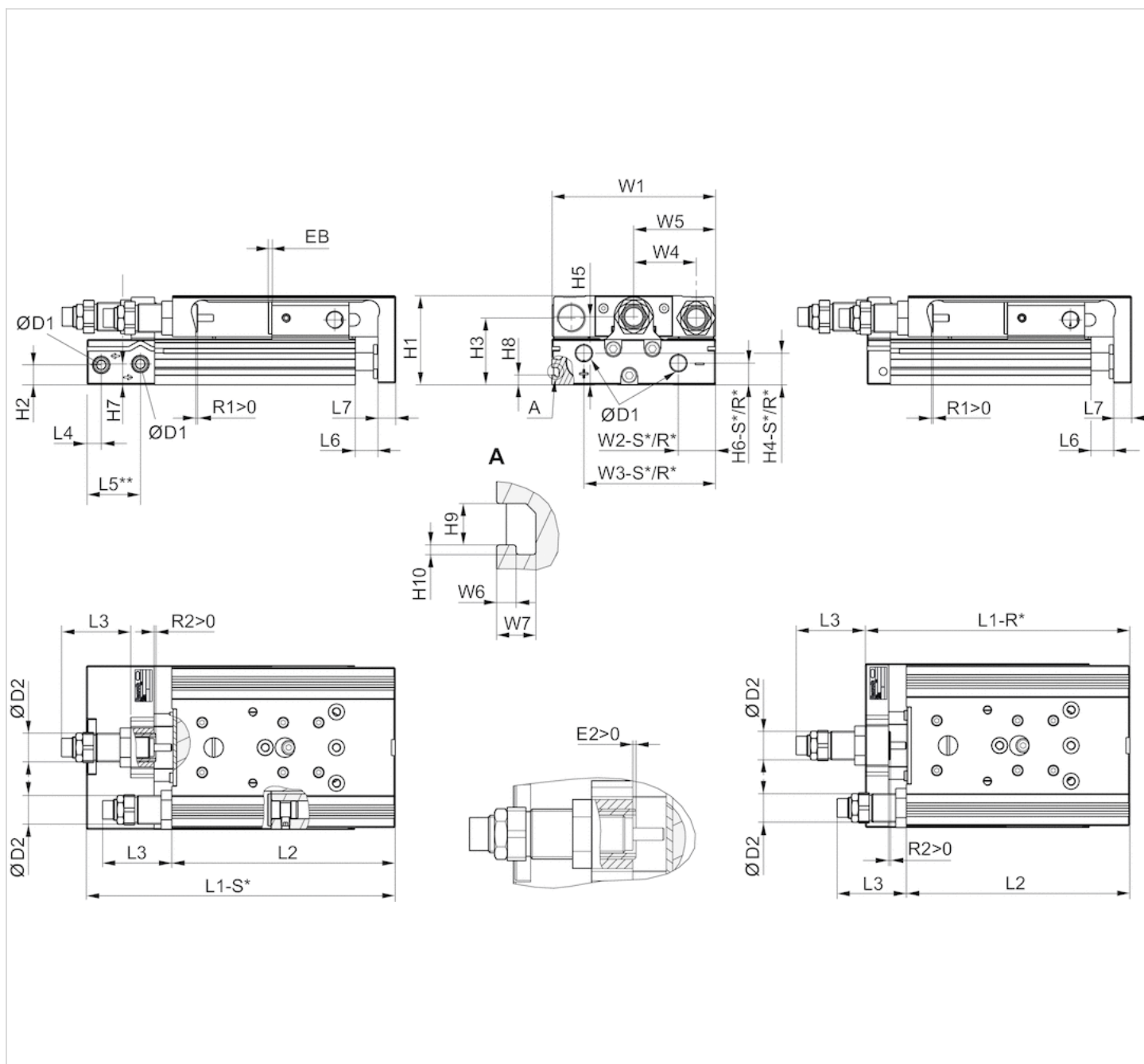
R2 = Hubeinstellungsbereich für Rückhub

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

** Ø 8 hat eine andere Bezugsfläche.

Abmessungen

Kolben-Ø	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 max.	L4
8 mm	M5	M10x1	28	9.6	20.5	-	7.5	19.5	-	5.5	18	-	-	-	31	9.8
12 mm	M5	M12x1	34	5.7	25	11.2	11.2	24.5	5.7	5.7	8.3	-	-	-	46.7	7.2
16 mm	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7	7.7	11.2	-	-	-	44.9	6.5
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	48.9	8

Kolben-Ø	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 max.	L4
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	67.7	9

Kolben-Ø	L5 2)	L6	L7	R2	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6	W7
8 mm	–	1.9	6	1.9	50.2	–	19.3	–	30.5	18	W1/2	–	–
12 mm	22.5	2	8	2	66	28.8	28.8	53	53	24.5	W1/2	–	–
16 mm	17.7	2	10	2	76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	–	–
20 mm	30	2.1	10	2.1	92	10	21	74	74	35	W1/2	2	4
25 mm	31	2.1	12	2.1	112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5	4.8

Hubabhängige Maße

Kolben-Ø	S=10 EB	S=20 EB	S=30 EB	S=40 EB	S=50 EB	S=80 EB
8 mm	32	22	12	2	2	2
16 mm	22	12	2	2	2	2
20 mm	22	12	2	2	2	2
25 mm	32	22	12	2	2	2

Kolben-Ø	S=100 EB	S=10 L1-R	S=20 L1-R	S=30 L1-R	S=40 L1-R	S=50 L1-R
8 mm	–	–	–	–	–	–
16 mm	2	101.8	101.8	101.8	111.8	126.8
20 mm	2	112.9	112.9	112.9	122.9	137.9
25 mm	2	136.1	136.1	136.1	136.1	149.1

Kolben-Ø	S=80 L1-R	S=100 L1-R	S=10 L1-S	S=20 L1-S	S=30 L1-S
8 mm	–	–	100.7	100.7	100.7
16 mm	172.8	192.8	112.7	112.7	112.7
20 mm	182.9	202.9	137.8	137.8	137.8
25 mm	195.1	215.1	159.8	159.8	159.8

Kolben-Ø	S=40 L1-S	S=50 L1-S	S=80 L1-S	S=100 L1-S	S=10 L2	S=20 L2
8 mm	100.7	120.7	170.7	–	93.5	93.5
16 mm	122.7	137.7	183.7	203.7	90.4	90.4
20 mm	147.8	162.8	207.8	227.8	100.5	100.5
25 mm	159.8	172.8	218.8	238.8	121.5	121.5

Kolben-Ø	S=30 L2	S=40 L2	S=50 L2	S=80 L2	S=100 L2	S=10 R1 max.
8 mm	93.5	93.5	113.5	163.5	–	4.2
16 mm	90.4	100.4	115.4	161.4	181.4	8.7
20 mm	100.5	110.5	125.5	170.5	190.5	12.4
25 mm	121.5	121.5	134.5	180.5	200.5	11.5

Kolben-Ø	S=20 R1 max.	S=30 R1 max.	S=40 R1 max.	S=50 R1 max.
8 mm	4.2	4.2	4.2	4.2
16 mm	8.7	8.7	8.7	8.7
20 mm	12.4	12.4	12.4	12.4
25 mm	11.5	11.5	11.5	10.5

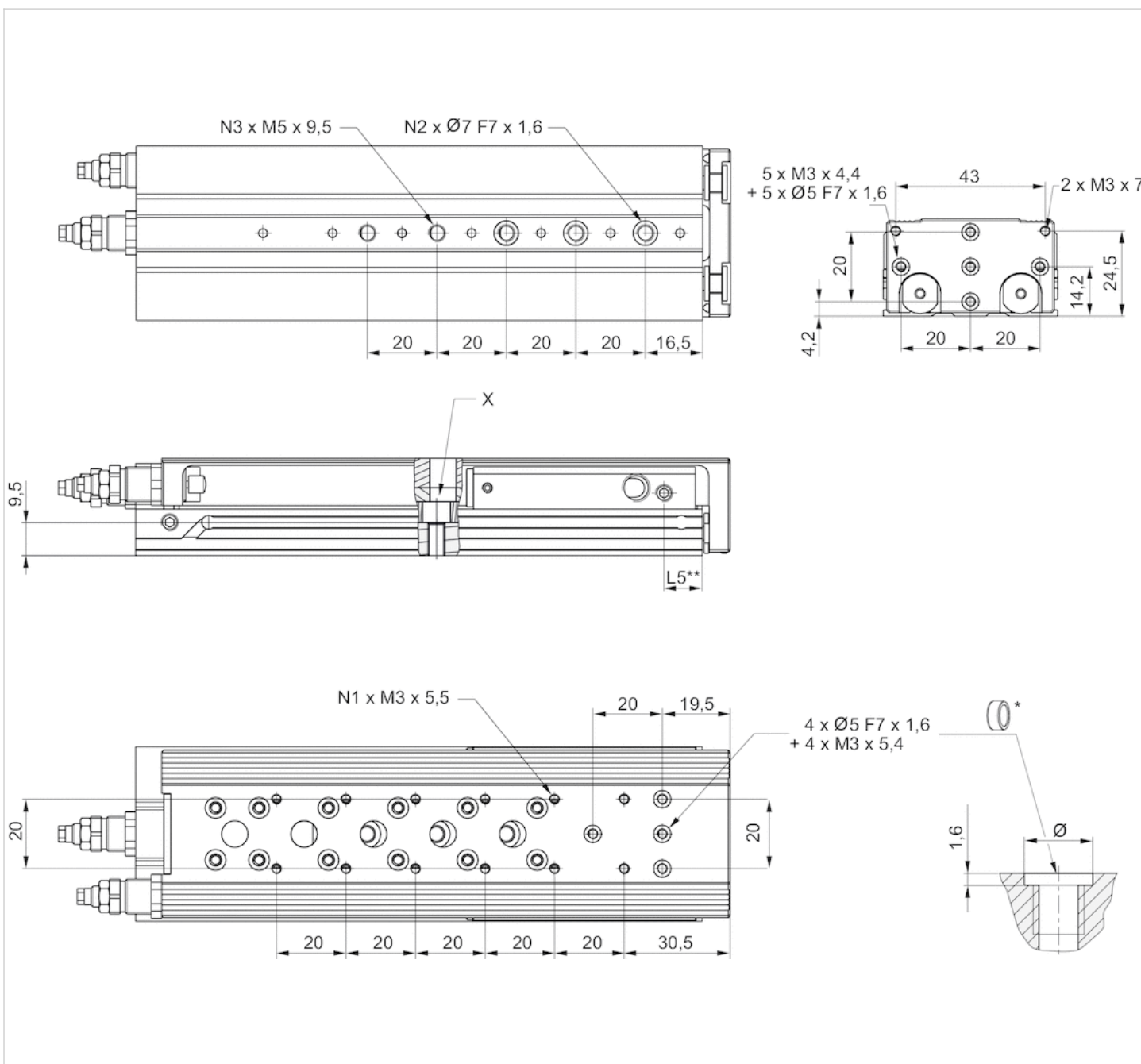
Kolben-Ø	S=80 R1 max.	S=100 R1 max.	S=10 R2 max.	S=20 R2 max.
8 mm	4.2	–	4.1	4.1
16 mm	8.7	8.7	1.5	1.5
20 mm	12.4	12.4	1.5	1.5
25 mm	11.5	11.5	7.5	7.5

Kolben-Ø	S=30 R2 max.	S=40 R2 max.	S=50 R2 max.	S=80 R2 max.
8 mm	4.1	4.1	4.1	4.1
16 mm	1.5	1.5	6	7
20 mm	1.5	11.5	9.5	14
25 mm	7.5	7.5	3.3	7.5

Kolben-Ø	S=100 R2 max.
8 mm	–
16 mm	5.7
20 mm	14
25 mm	9.2

Abmessungen

MSC-08



* = Zentrierringe

** Ø 8 hat eine andere Bezugsfläche.

Abmessungen

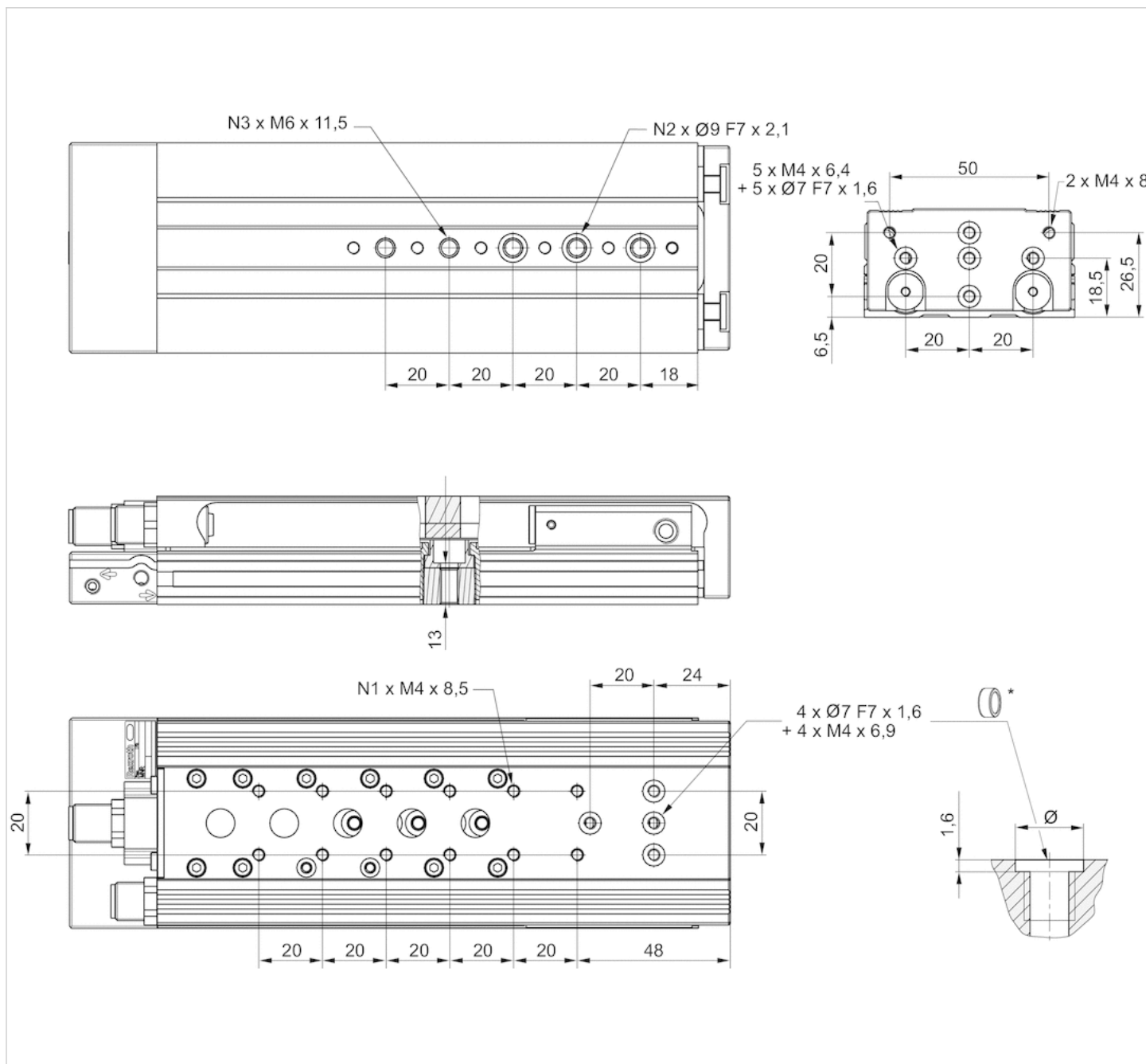
Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	L5	X
8 mm	20	4	2	2	11	-
8 mm	30	4	2	2	11	-
8 mm	40	6	2	2	11	-
8 mm	50	8	3	3	11	1)
8 mm	80	12	3	5	11	-

S = Hub

1) Zugang zur Durchgangsbohrung erst nach Demontage der Hubbegrenzungsbolzen

Abmessungen

MSC-12



* = Zentrierringe

Abmessungen

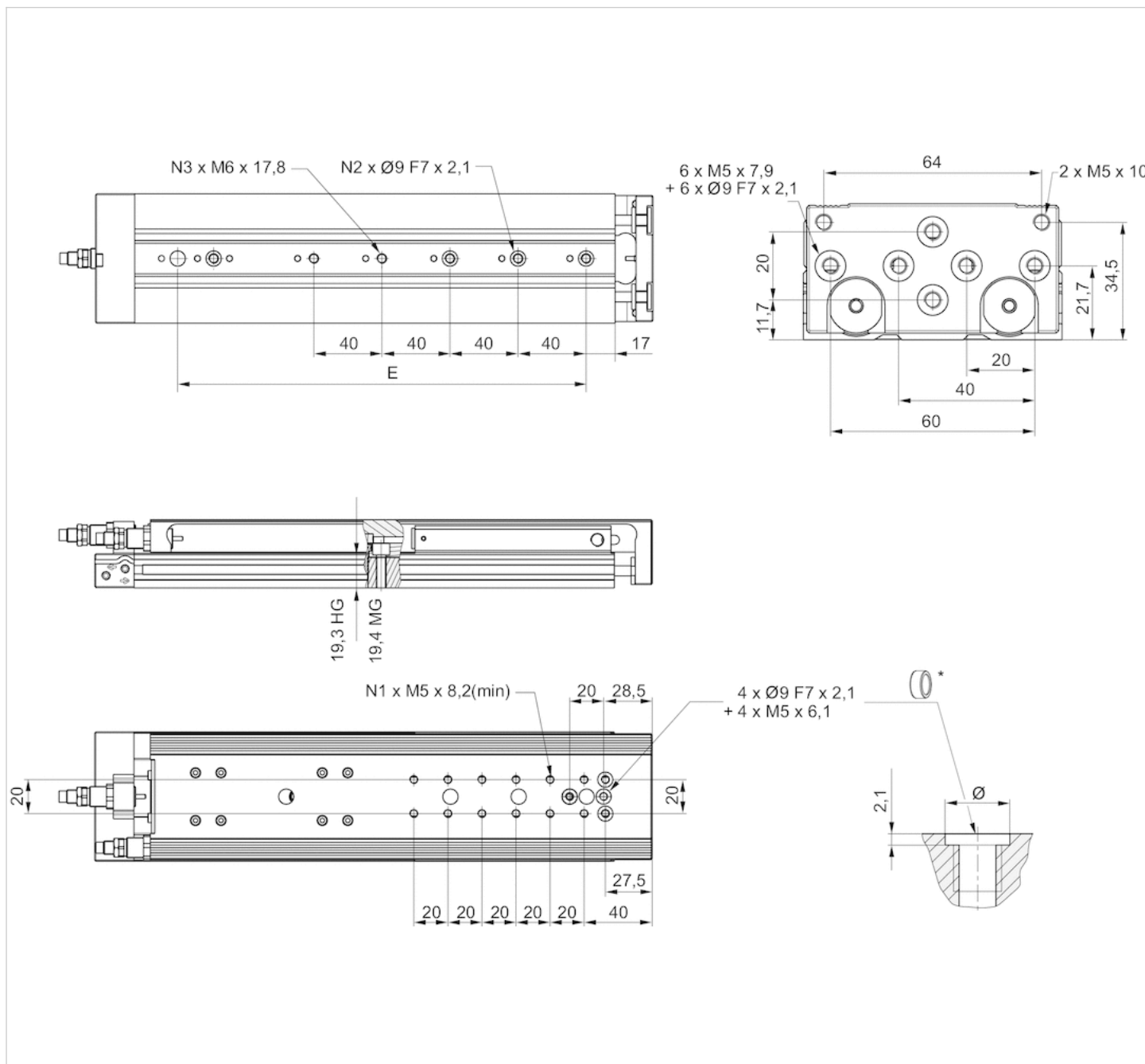
Kolben-Ø	S	N1	N2	N3
12 mm	30	2	2	2
12 mm	40	2	2	2
12 mm	50	4	3	3

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3
12 mm	80	6	3	5
12 mm	100	8	3	5

S = Hub

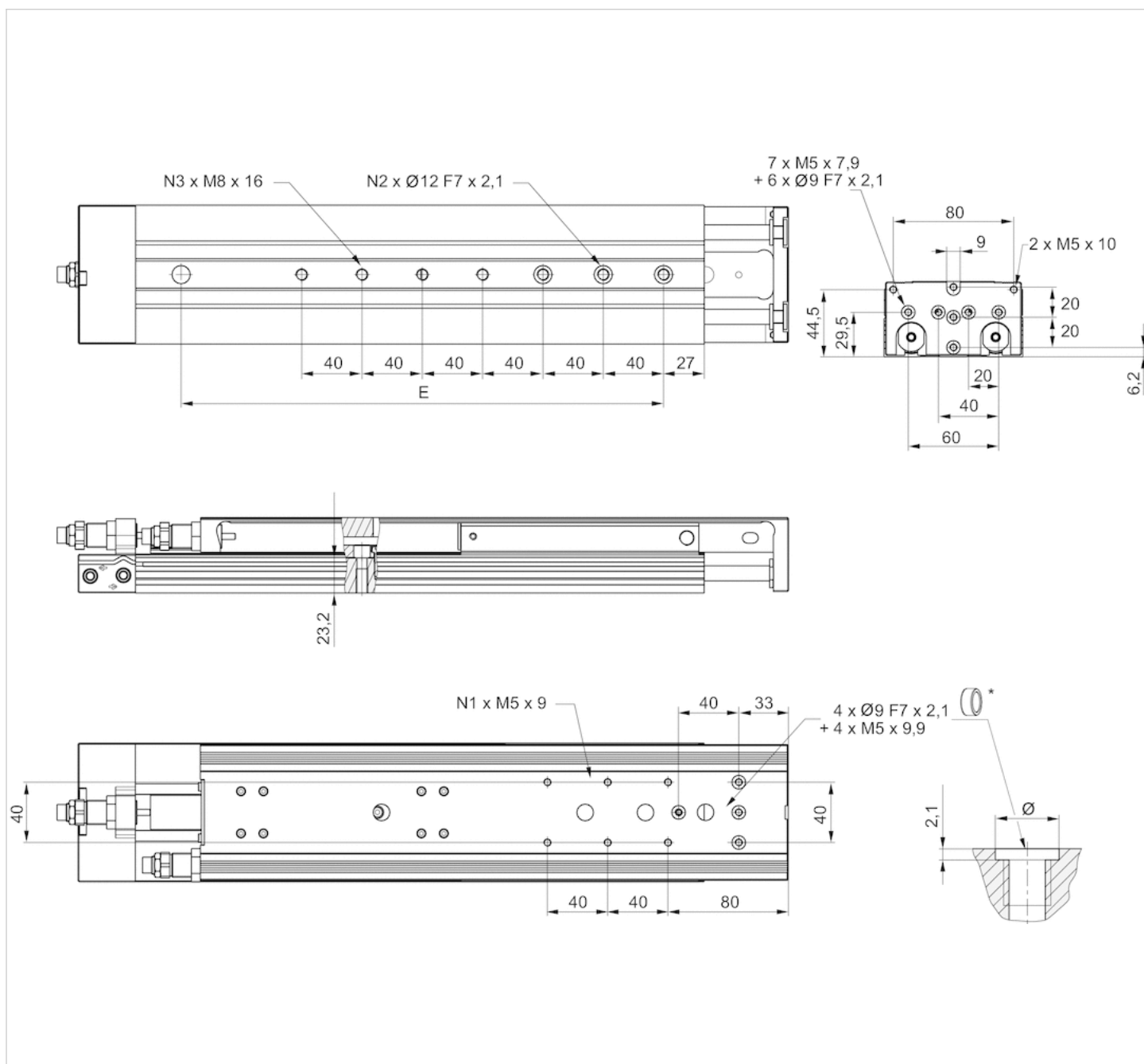
Abmessungen

MSC-16



* = Zentrierringe

MSC-20



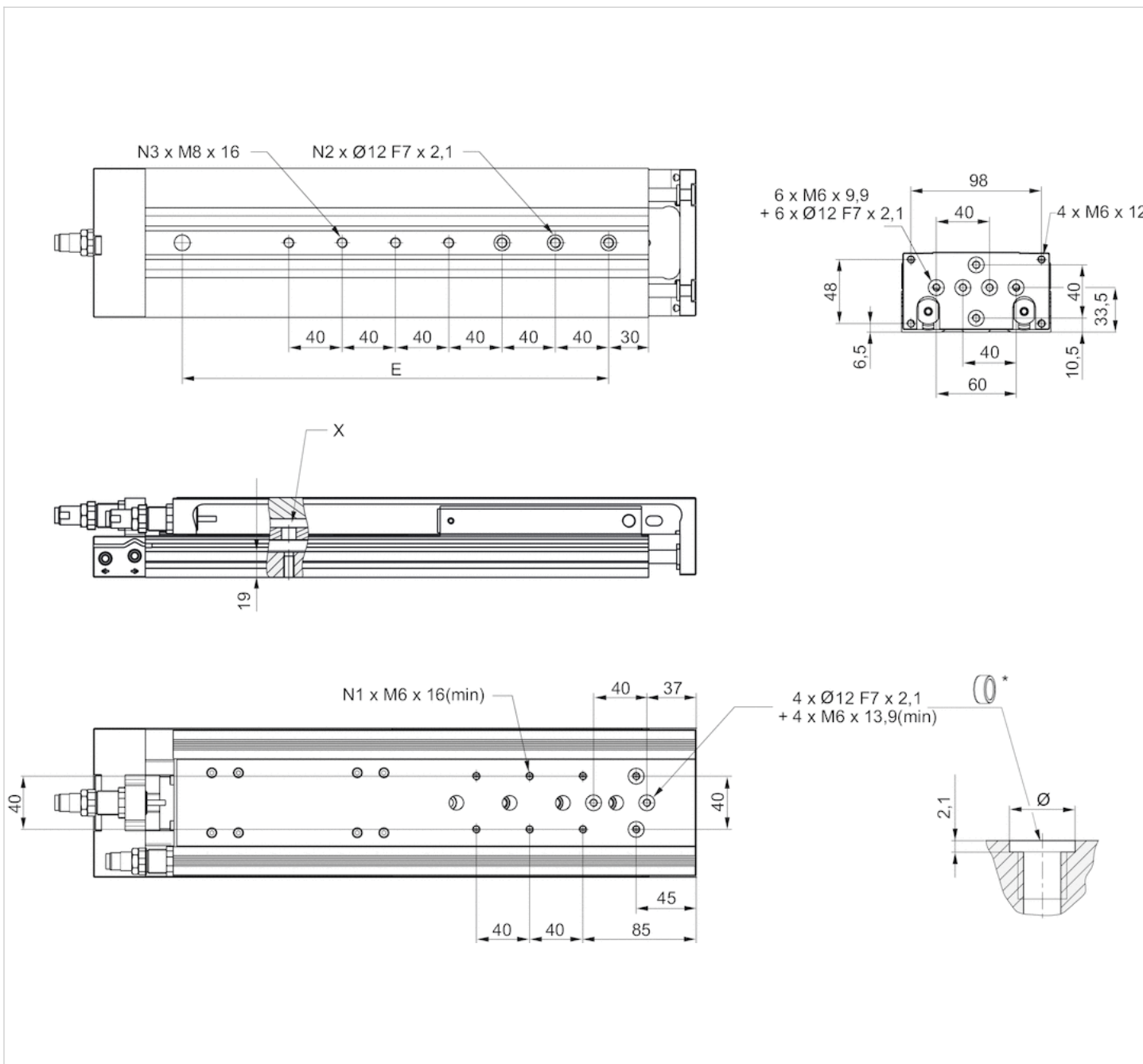
* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	Hub	N1	N2	N3
20 mm	30	2	2	2
20 mm	40	2	2	2
20 mm	50	2	2	2
20 mm	80	4	3	3
20 mm	100	4	3	3

Abmessungen

MSC-25



* = Zentrierringe

Abmessungen

Kolben-Ø	S	N1	N2	N3	X
25 mm	30	2	2	2	1)
25 mm	40	2	2	2	-
25 mm	50	4	2	2	-
25 mm	80	4	3	3	-
25 mm	100	4	3	3	-

S = Hub

1) Zugang zur Durchgangsbohrung erst nach Demontage der Hubbegrenzungsbolzen

Gewicht beweglicher Teile [kg]

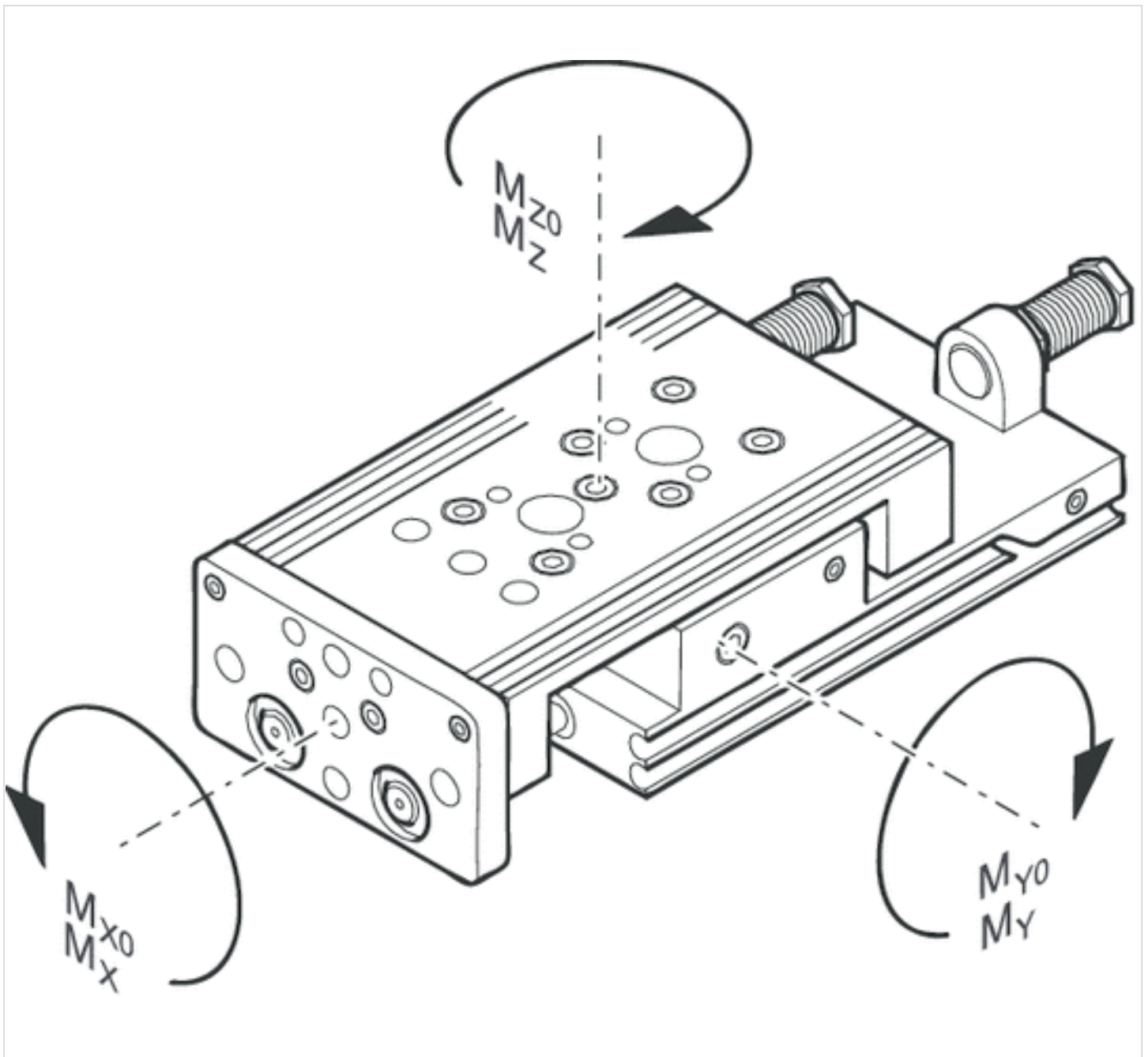
Kolben-Ø	S=10	S=20	S=30	S=40	S=50	S=80	S=100	S=125	S=150	S=200
8 mm	0.165	0.165	0.165	0.165	0.195	0.265	–	–	–	–
12 mm	0.28	0.28	0.28	0.28	0.315	0.403	0.46	–	–	–
16 mm	0.375	0.375	0.375	0.4	0.45	0.615	0.65	0.725	0.765	–
20 mm	0.655	0.655	0.655	0.69	0.765	0.985	1.035	1.2	1.29	1.54
25 mm	1.1	1.1	1.1	1.1	1.225	1.45	1.625	1.885	2.085	2.445

Gewicht [kg]

Kolben-Ø	Hub	Gewicht kg
8 mm	20	0,36 kg
8 mm	30	0,35 kg
8 mm	40	0,34 kg
8 mm	50	0,41 kg
8 mm	80	0,56 kg
12 mm	30	0,6 kg
12 mm	40	0,59 kg
12 mm	50	0,67 kg
12 mm	80	0,92 kg
12 mm	100	0,99 kg
16 mm	30	0,76 kg
16 mm	40	0,82 kg
16 mm	50	1,29 kg
16 mm	80	1,37 kg
16 mm	100	1,94 kg
20 mm	30	1,38 kg
20 mm	40	1,45 kg
20 mm	50	1,61 kg
20 mm	80	2,1 kg
20 mm	100	2,23 kg
25 mm	30	2,42 kg
25 mm	40	2,38 kg
25 mm	50	2,64 kg
25 mm	80	3,29 kg
25 mm	100	3,56 kg

Abmessungen

Tragfähigkeit



M = max. zulässiges Drehmoment

Korrekturfaktor (a)

Kolben-Ø	Hub	a [mm]	d [mm]	Mx0 Statisches Moment M [Nm]
8 mm	20	69.5	12	5.8
8 mm	30	69.5	12	5.8
8 mm	40	69.5	12	5.8
8 mm	50	83	12	5.8
8 mm	80	121	12	8
12 mm	30	77	15	13.8
12 mm	40	77	15	13.8
12 mm	50	81	15	13.8
12 mm	80	117	15	17.3
12 mm	100	137	15	17.3
16 mm	30	65	15	31.6
16 mm	40	75	15	31.6
16 mm	50	86	15	31.6
16 mm	80	123	15	45
16 mm	100	144	15	45
20 mm	30	75	20	31.6
20 mm	40	75	20	31.6
20 mm	50	92	20	31.6
20 mm	80	125	20	45
20 mm	100	143	20	45
25 mm	30	85	24	87
25 mm	40	85	24	87
25 mm	50	102	24	87
25 mm	80	134	24	110
25 mm	100	152	24	110

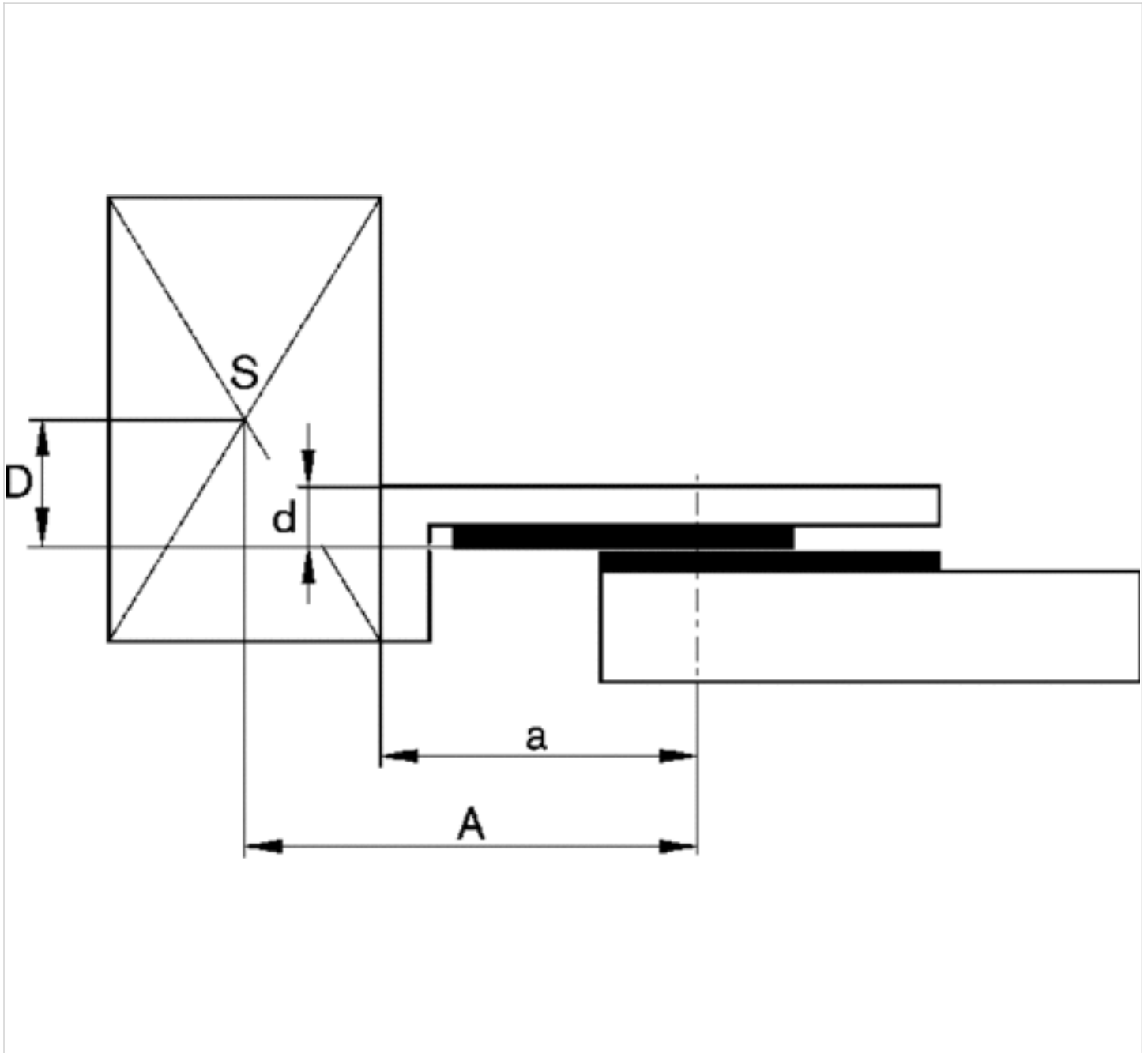
My0 Statisches Moment M [Nm]	Mz0 Statisches Moment M [Nm]	Mx Dynamisches Moment M [Nm]
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.1
5.9	5.9	1.3
14.6	14.6	1.3
6.45	6.45	3.5
6.45	6.45	3.5
6.45	6.45	3.5
15.6	15.6	5.2
15.6	15.6	5.2
11.95	11.95	6.5
11.95	11.95	6.5
11.95	11.95	7
27.3	27.3	8.7
27.3	27.3	8.7
11.95	11.95	9.6
11.95	11.95	9.6
11.95	11.95	10
27.3	27.3	11.7

My0 Statisches Moment M [Nm]	Mz0 Statisches Moment M [Nm]	Mx Dynamisches Moment M [Nm]
27.3	27.3	11.7
24.5	24.5	22.9
24.5	24.5	22.9
24.5	24.5	15.3
62.5	62.5	18.8
62.5	62.5	18.8

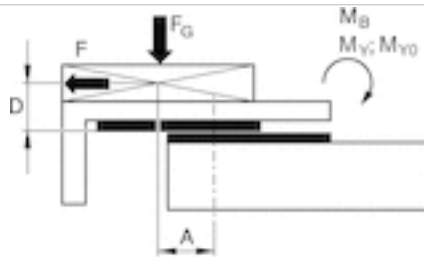
My Dynamisches Moment M [Nm]	Mz Dynamisches Moment M [Nm]
1.7	1.7
1.7	1.7
1.7	1.7
1.7	1.7
3.7	3.7
1.6	1.6
1.6	1.6
1.6	1.6
3.5	3.5
3.5	3.5
3.2	3.2
3.2	3.2
3.2	3.2
6.3	6.3
6.3	6.3
4	4
4	4
4	4
8	8
8	8
6.6	6.6
6.6	6.6
6.6	6.6
14.5	14.6
14.5	14.6

Abmessungen

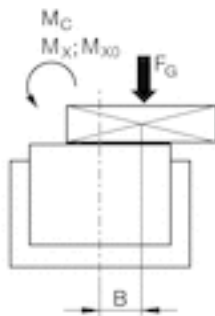
Korrekturfaktor (a, d)



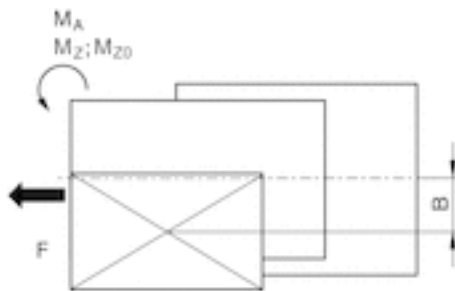
horizontal



stat.	$M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot A$



stat.	$M_{C0} = F_G \cdot B$
dyn.	$M_C = F_G \cdot B$



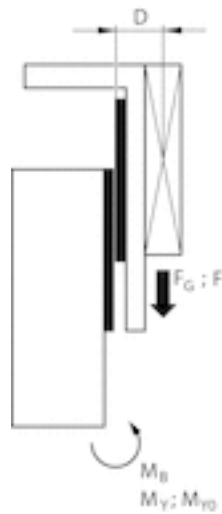
stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

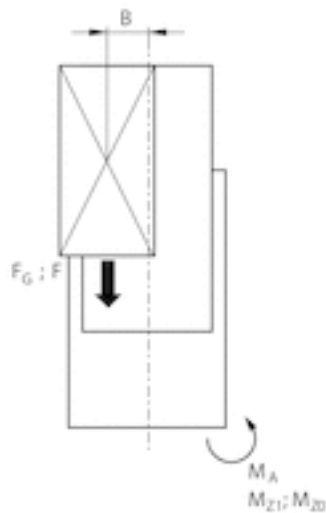
$F = m \cdot a$
 $FG = m \cdot g$
 $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = Verzögerungskraft [N]
 FG = Gewichtskraft [N]
 m = Lastmasse [kg]
 a = Verzögerung [m/s^2]
 g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s^2]
 V = Geschwindigkeit
 H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

vertikal



stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



stat.	$M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$
dyn.	$M_A = F_G \cdot B$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

$$F = m \cdot a$$

$$F_G = m \cdot g$$

$$a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = Verzögerungskraft [N]

F_G = Gewichtskraft [N]

m = Lastmasse [kg]

a = Verzögerung [m/s²]

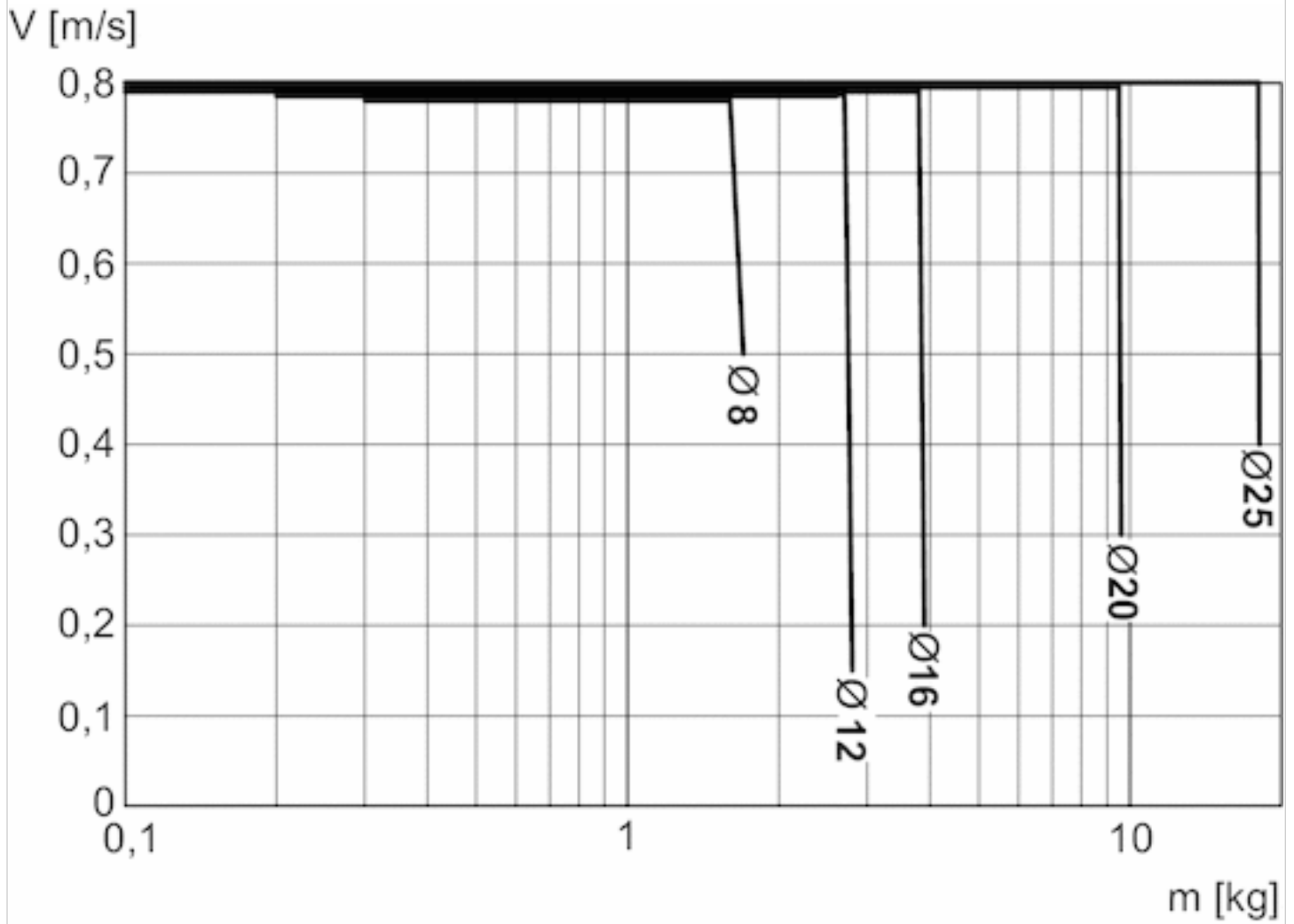
g = Erdbeschleunigung 9,81 [m/s²]

V = Geschwindigkeit

H = Stoßdämpfers Hublänge [mm]

Diagramme

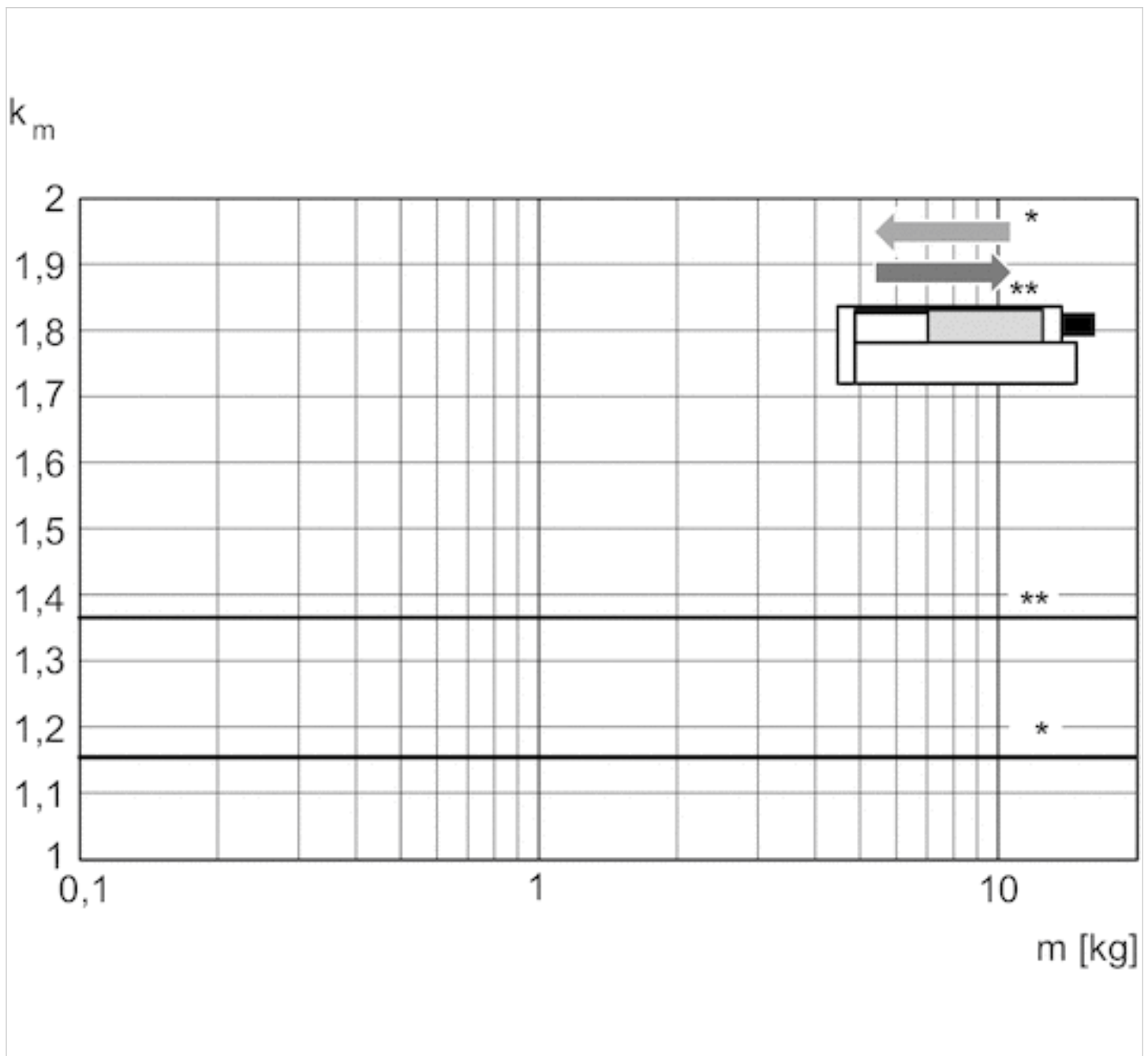
Minimale und maximale bewegte Masse



V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ein- und ausfahrend, horizontal



* einfahrend

** ausfahrend

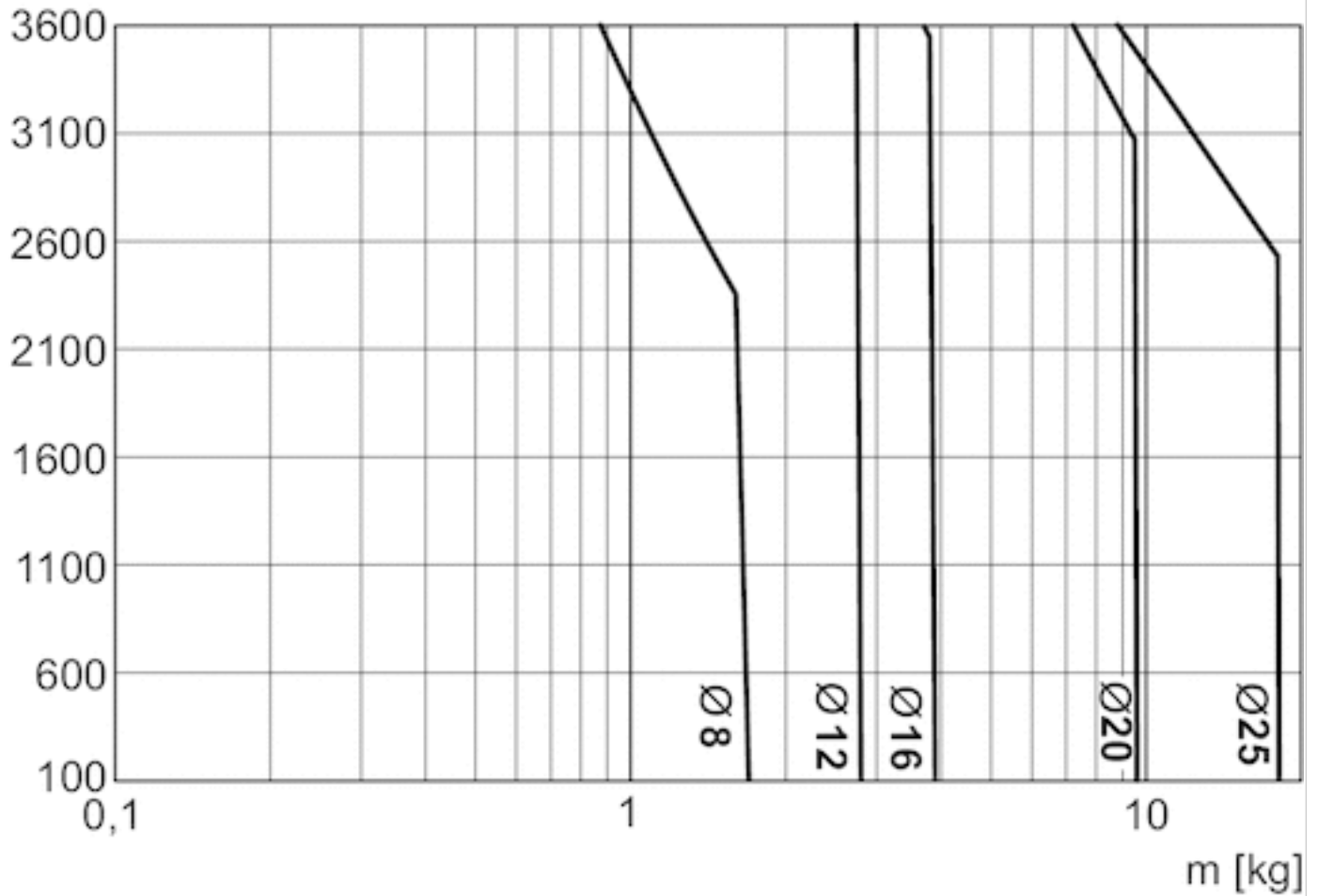
$V = s/1000 \cdot t \cdot km$

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

$S = \text{Hub}$

Max. zusätzlich bewegte Masse - horizontal

[2 S/h] (V=0,8 m/s)



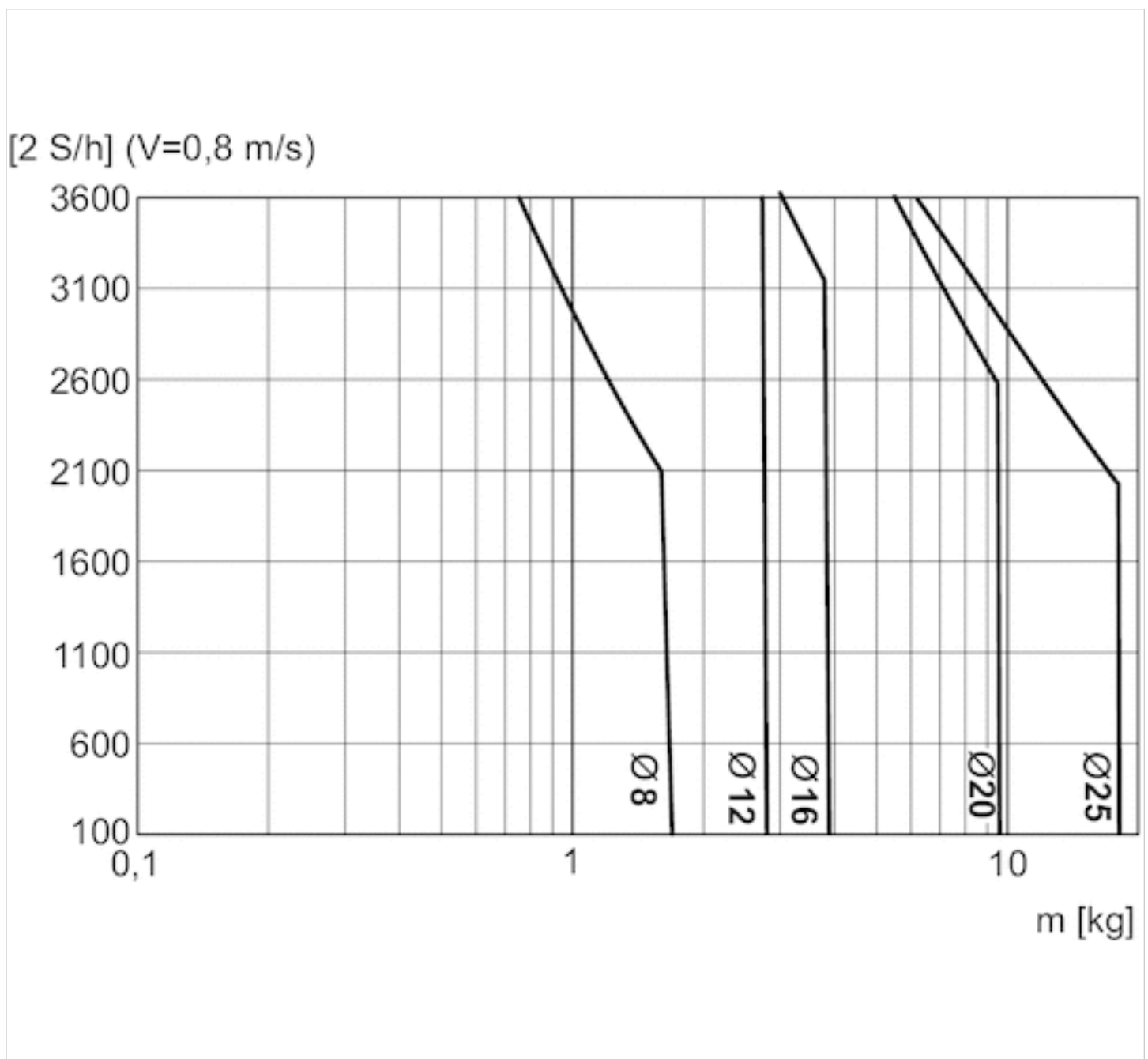
S = Hub [mm]

2 x S = 1 Zyklus

V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Max. zusätzlich bewegte Masse - vertikal



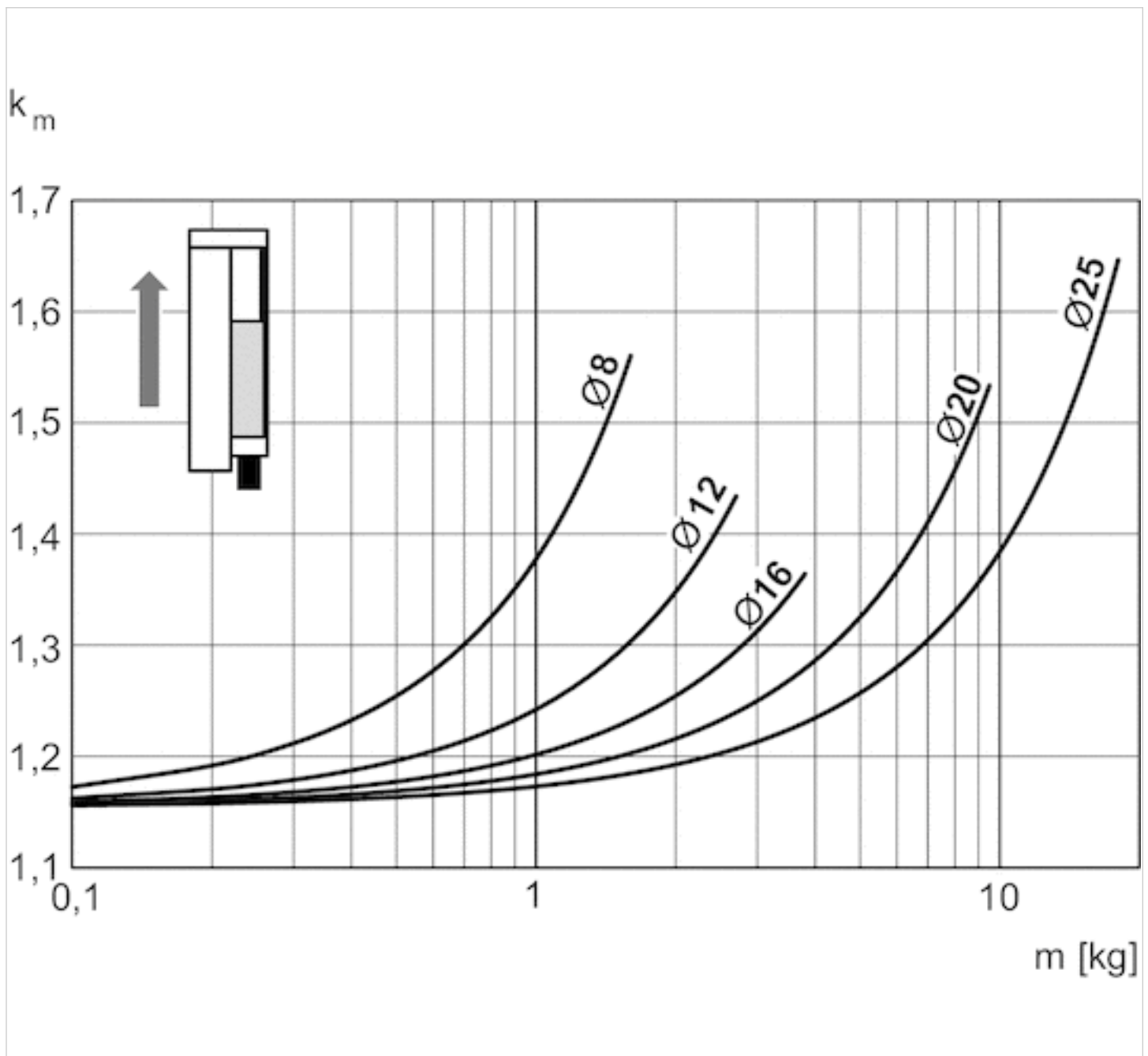
S = Hub [mm]

2 x S = 1 Zyklus

V = Geschwindigkeit [m/s]

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

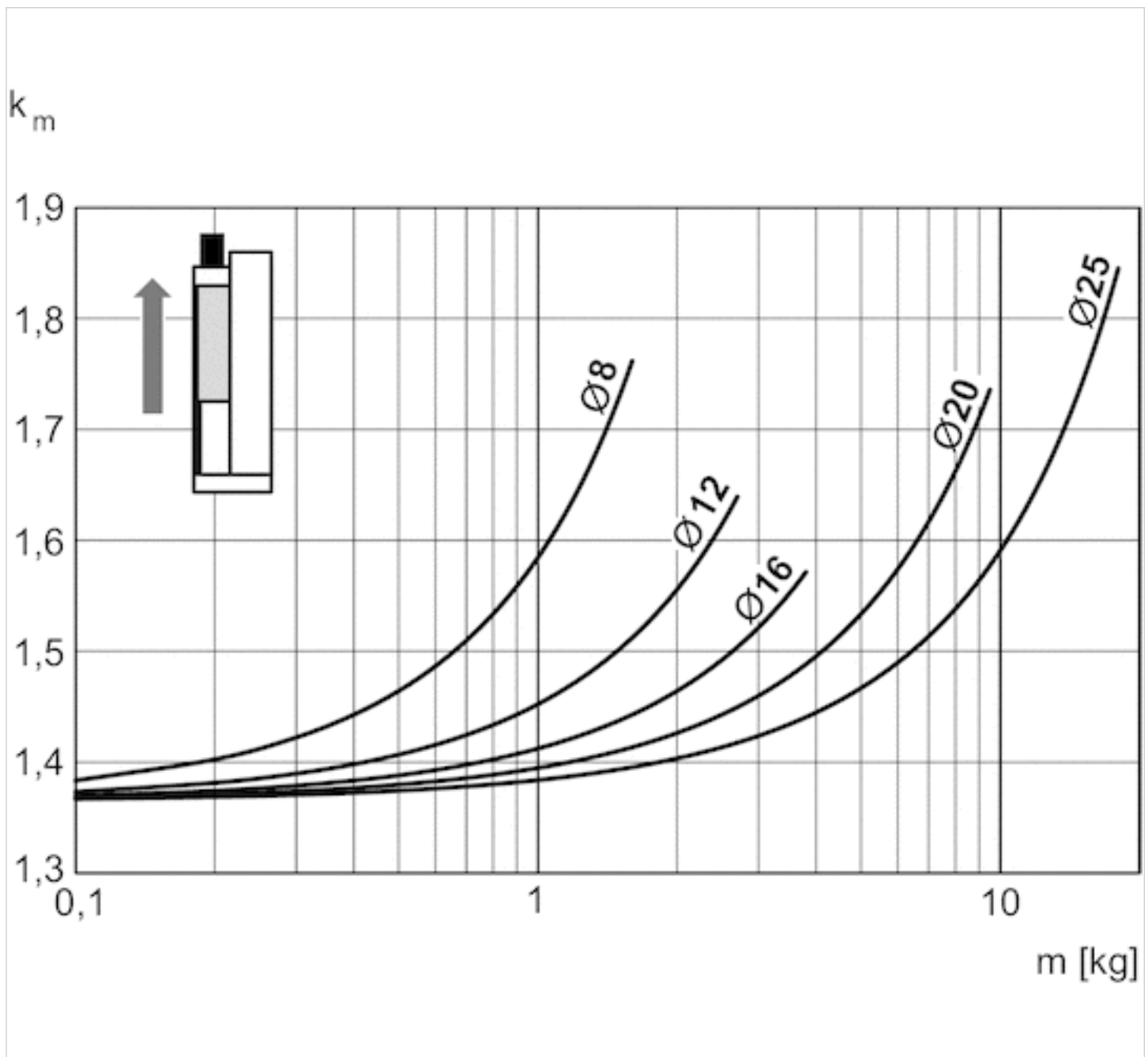
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach oben



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

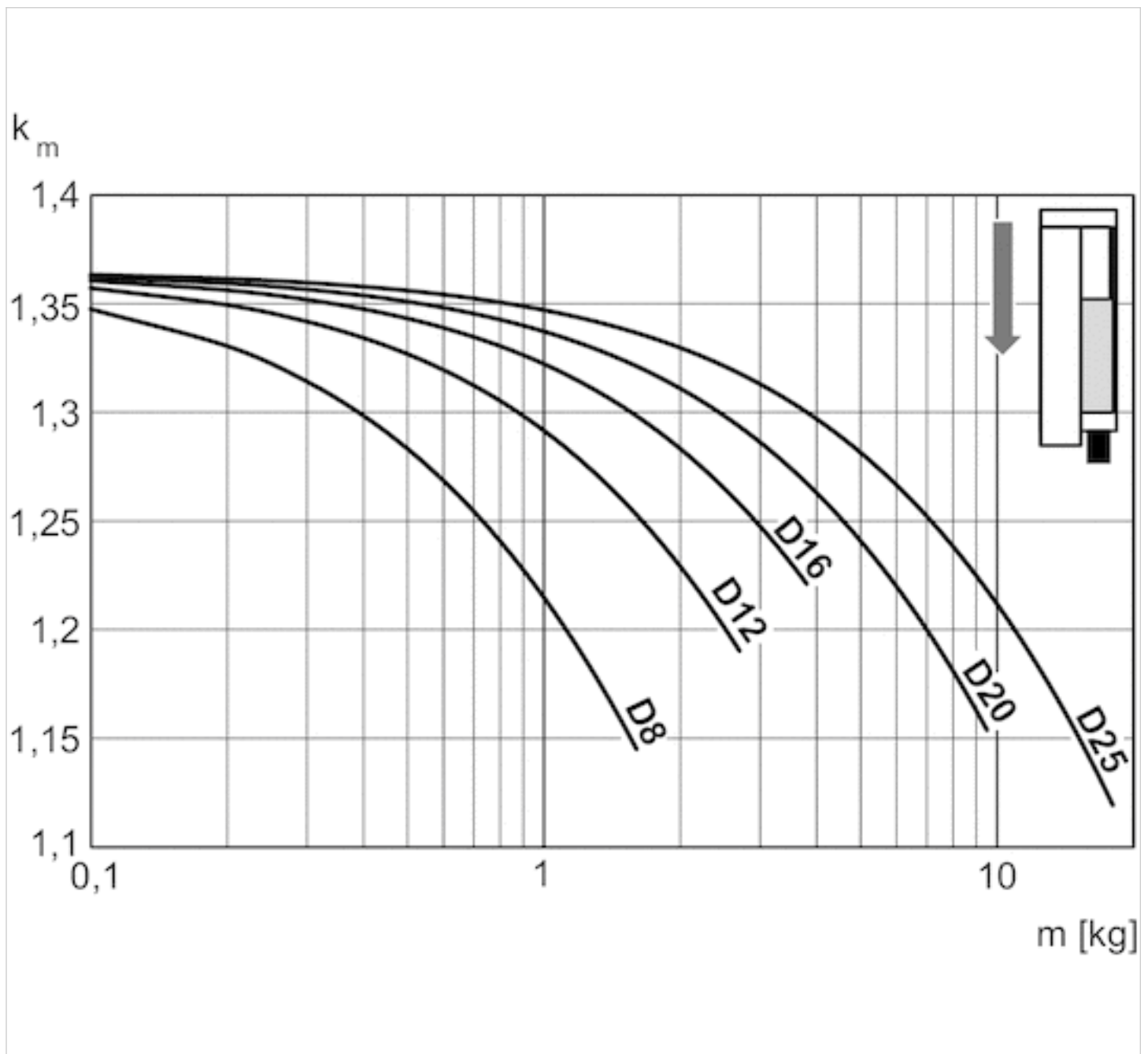
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$$

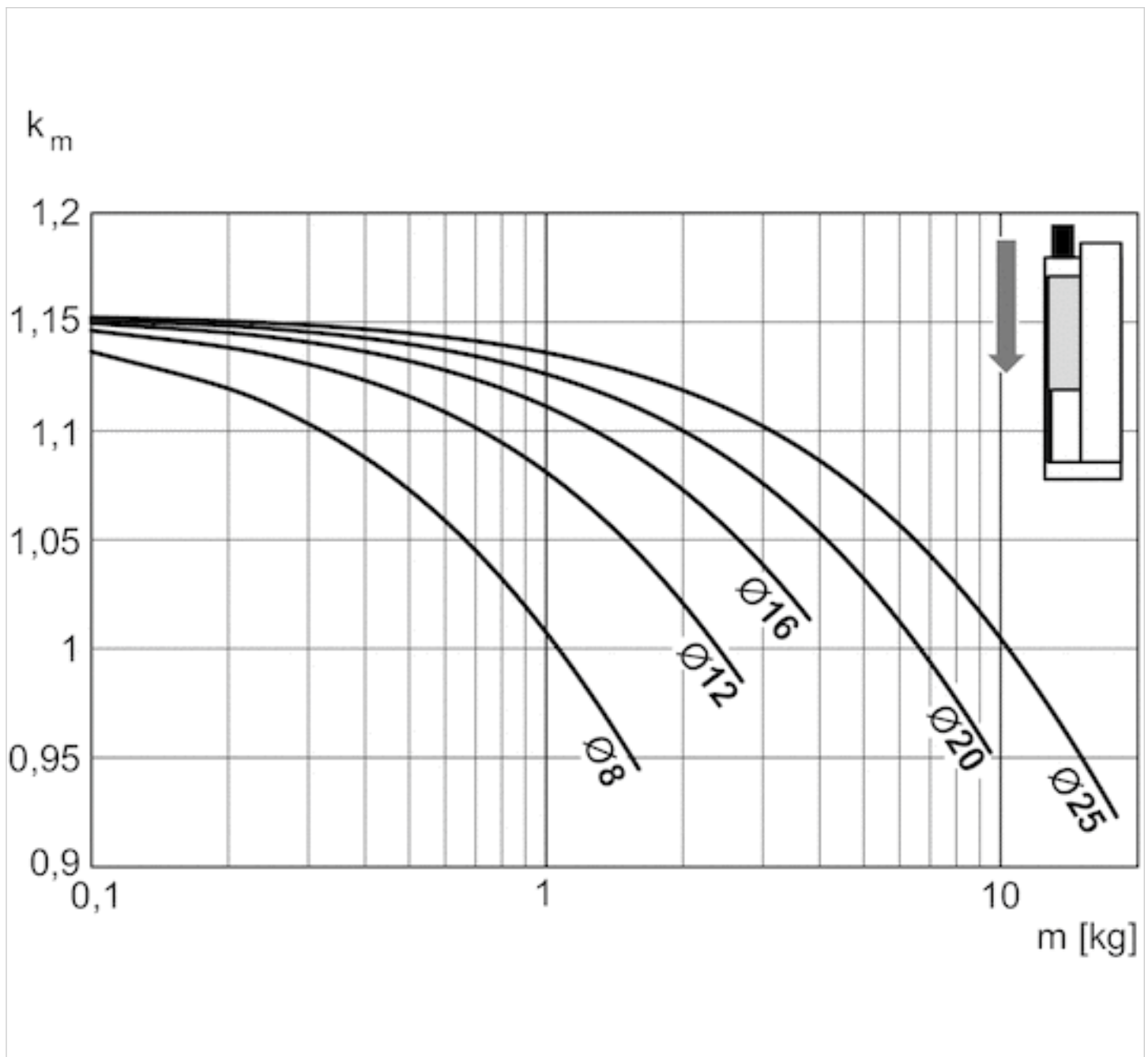
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach unten



$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

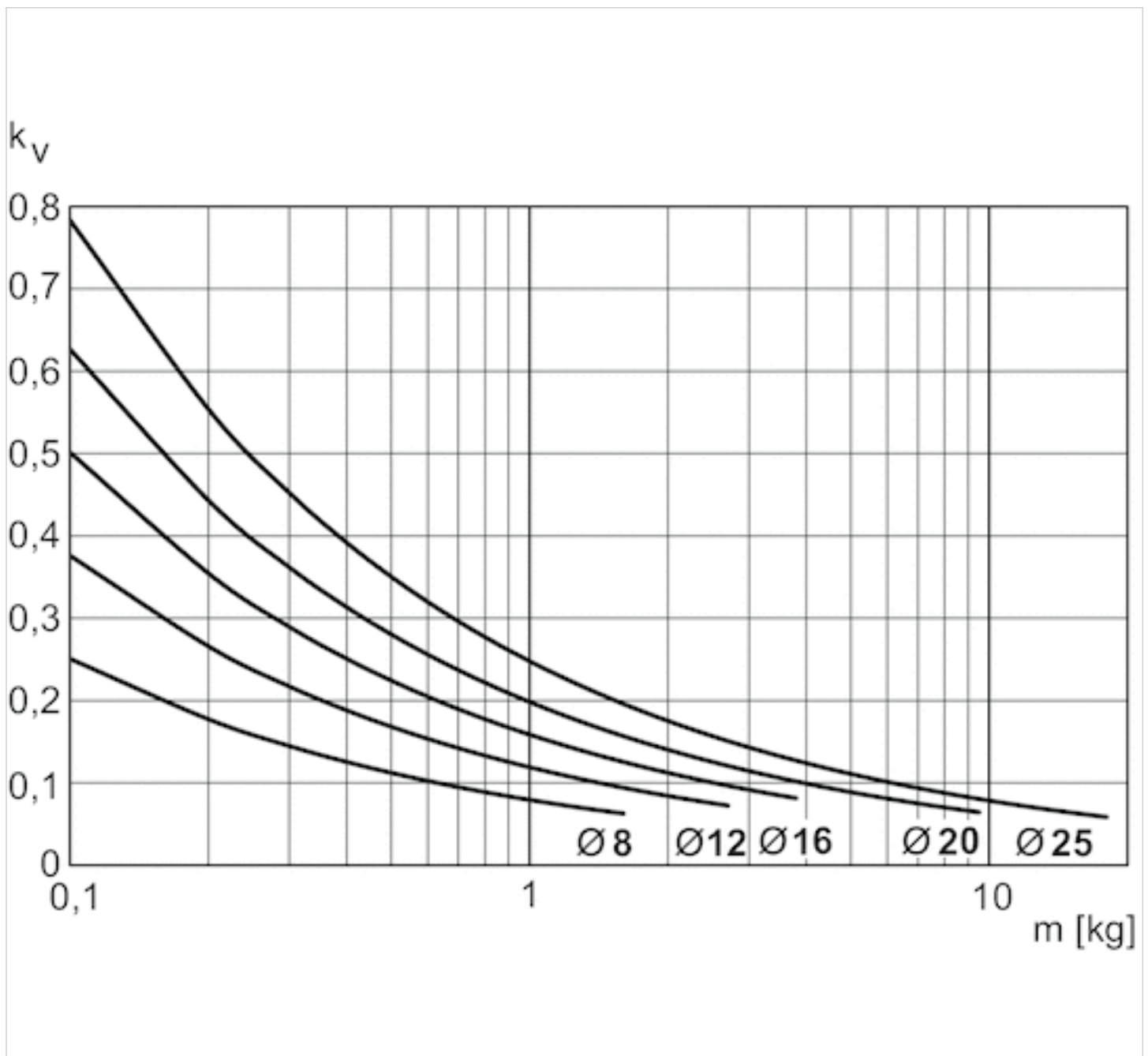
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

t = Zeit [s] für einen Hub

m = Masse

Faktor erreichbare Geschwindigkeit



$$V = \sqrt{s} \cdot k_v$$

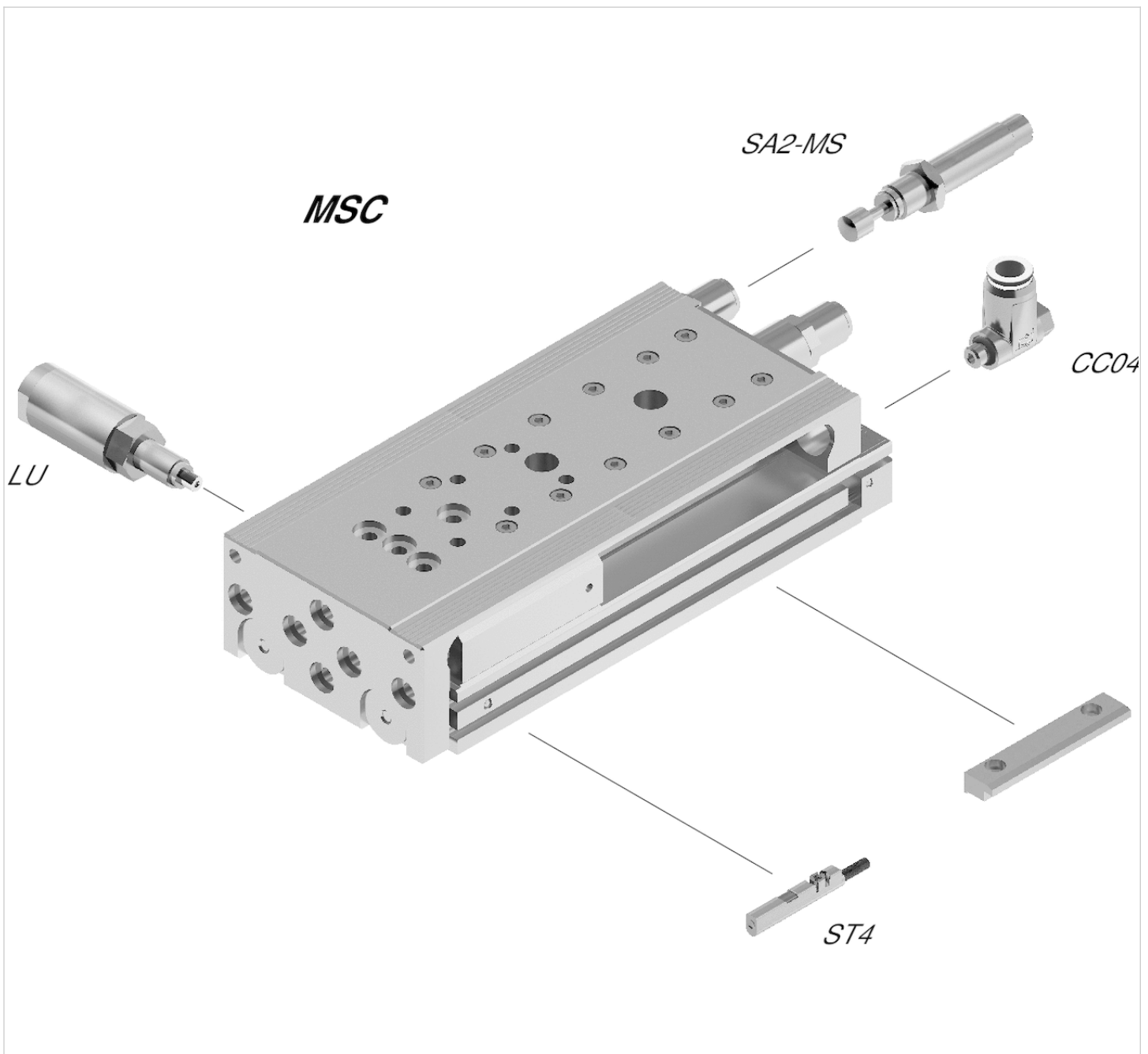
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

m = Masse

Zubehörübersicht

Übersichtszeichnung

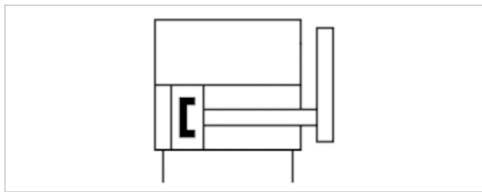


HINWEIS:

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.

Minischlitten, Serie MSC

- Lieferumfang: inkl. Zentrierringe
- Ø 8-25 mm
- doppelwirkend
- Einzelkolben



Betriebsdruck min./max.
 Umgebungstemperatur min./max.
 Medium
 Max. Partikelgröße
 Ölgehalt der Druckluft
 Wiederholgenauigkeit

Siehe Tabelle unten
 0 ... 60 °C
 Druckluft
 5 µm
 0 ... 1 mg/m³
 0,3 mm

Technische Daten

Kolben-Ø 2x	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm
Betriebsdruck min./max.	2 ... 10 bar	1,5 ... 10 bar	1 ... 10 bar	1 ... 10 bar
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	24 N	53 N	109 N	148 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	32 N	71 N	127 N	198 N
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s	0,8 m/s

Kolben-Ø 2x	25 mm
Betriebsdruck min./max.	1 ... 10 bar
Kolbenkraft einfahrend, theoretisch	260 N
Kolbenkraft ausfahrend, theoretisch	309 N
Geschwindigkeit max.	0,8 m/s

Technische Informationen

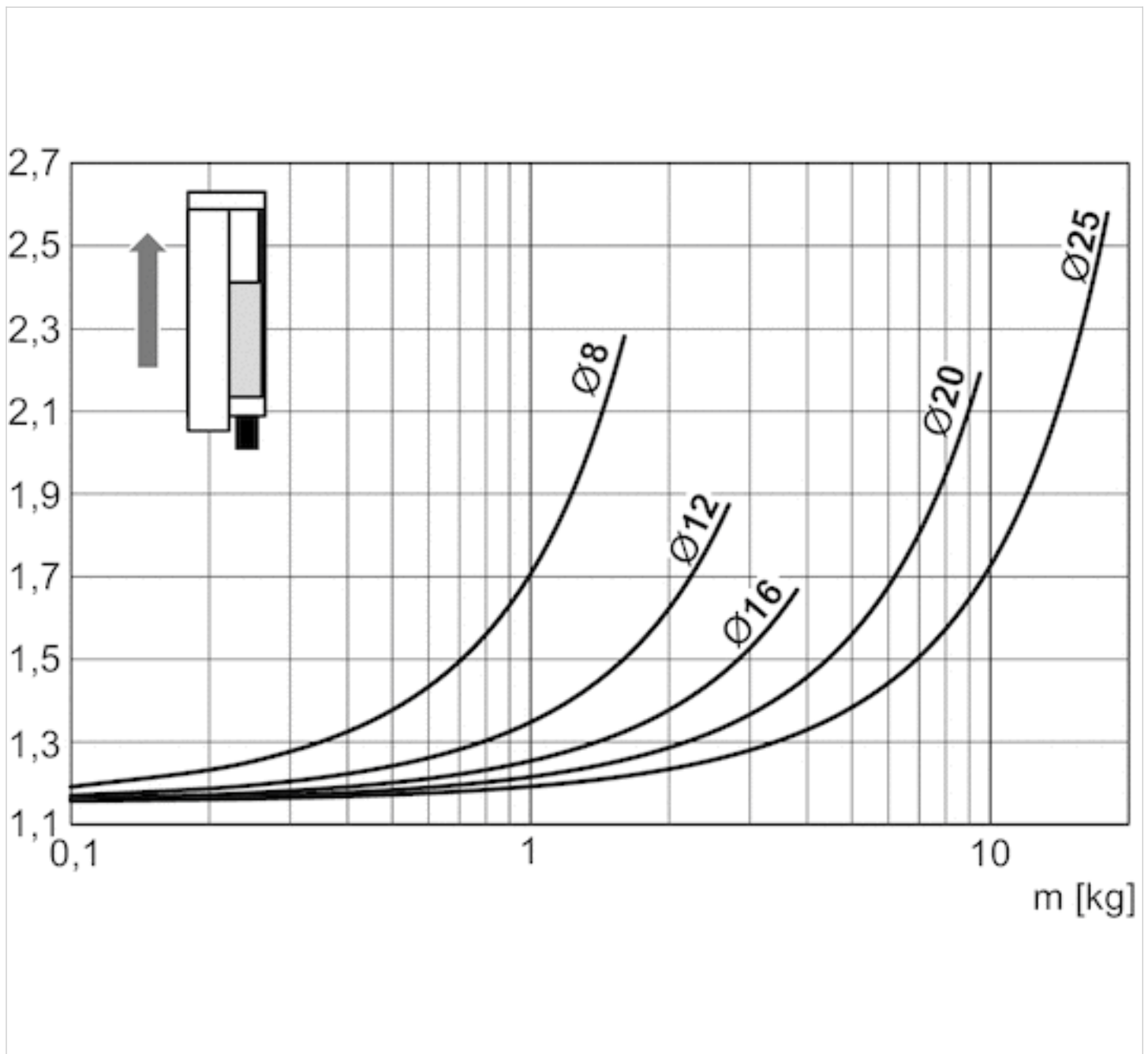
Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im emerson.com/Support).

Technische Informationen

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

Diagramme

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach oben

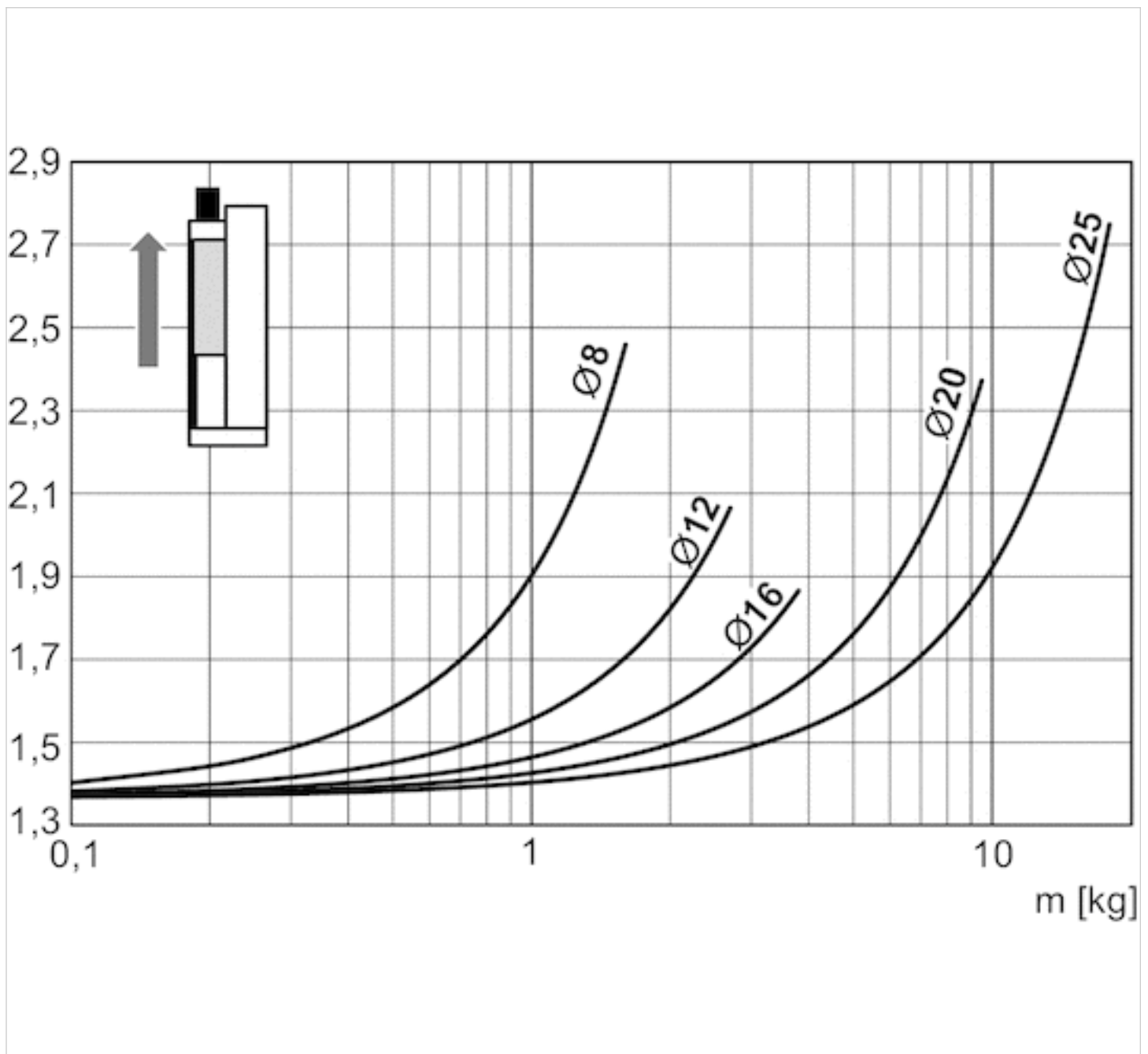


$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach oben

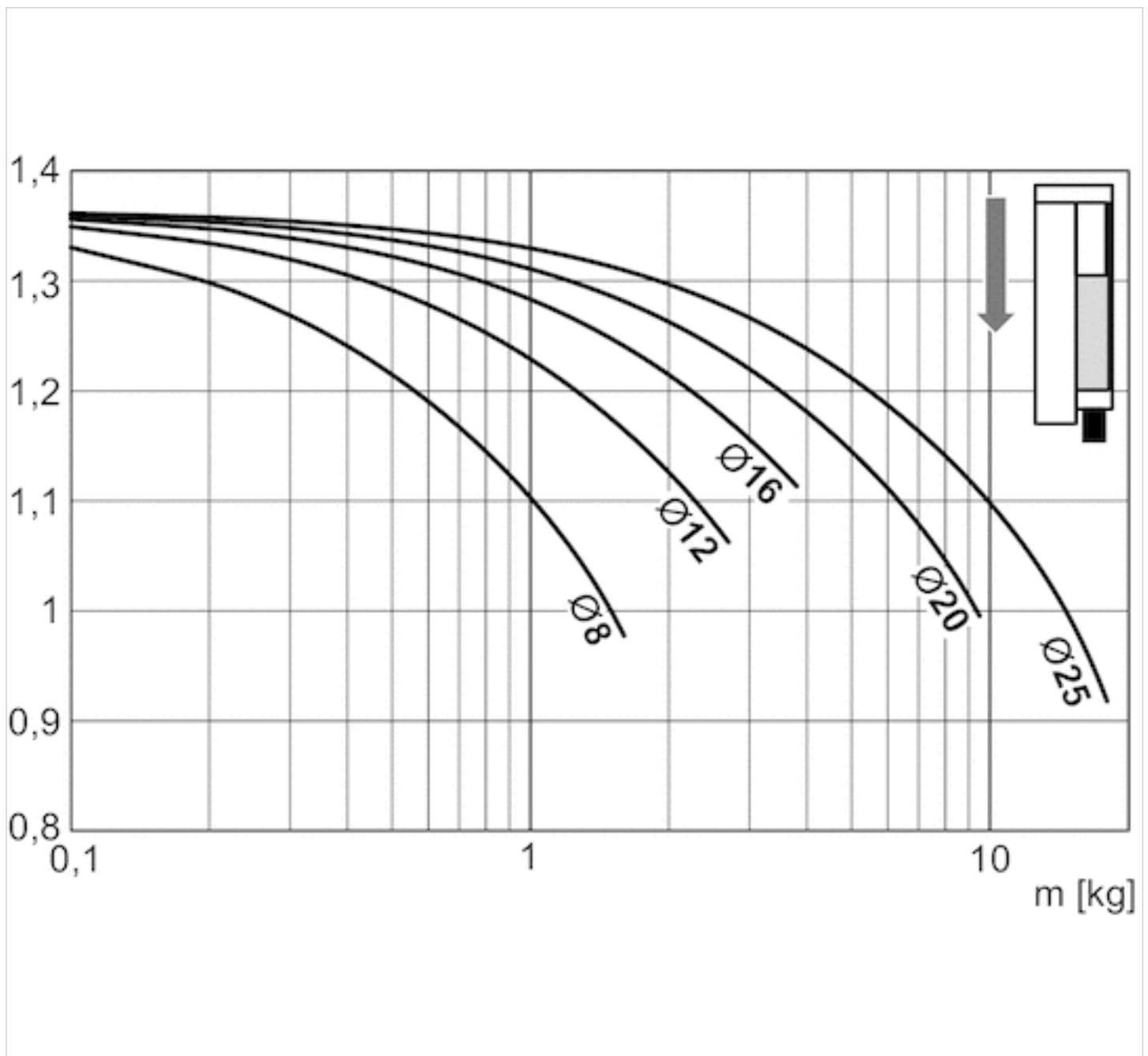


$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

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

$$S = \text{Hub [mm]}$$

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit einfahrend, vertikal, nach unten

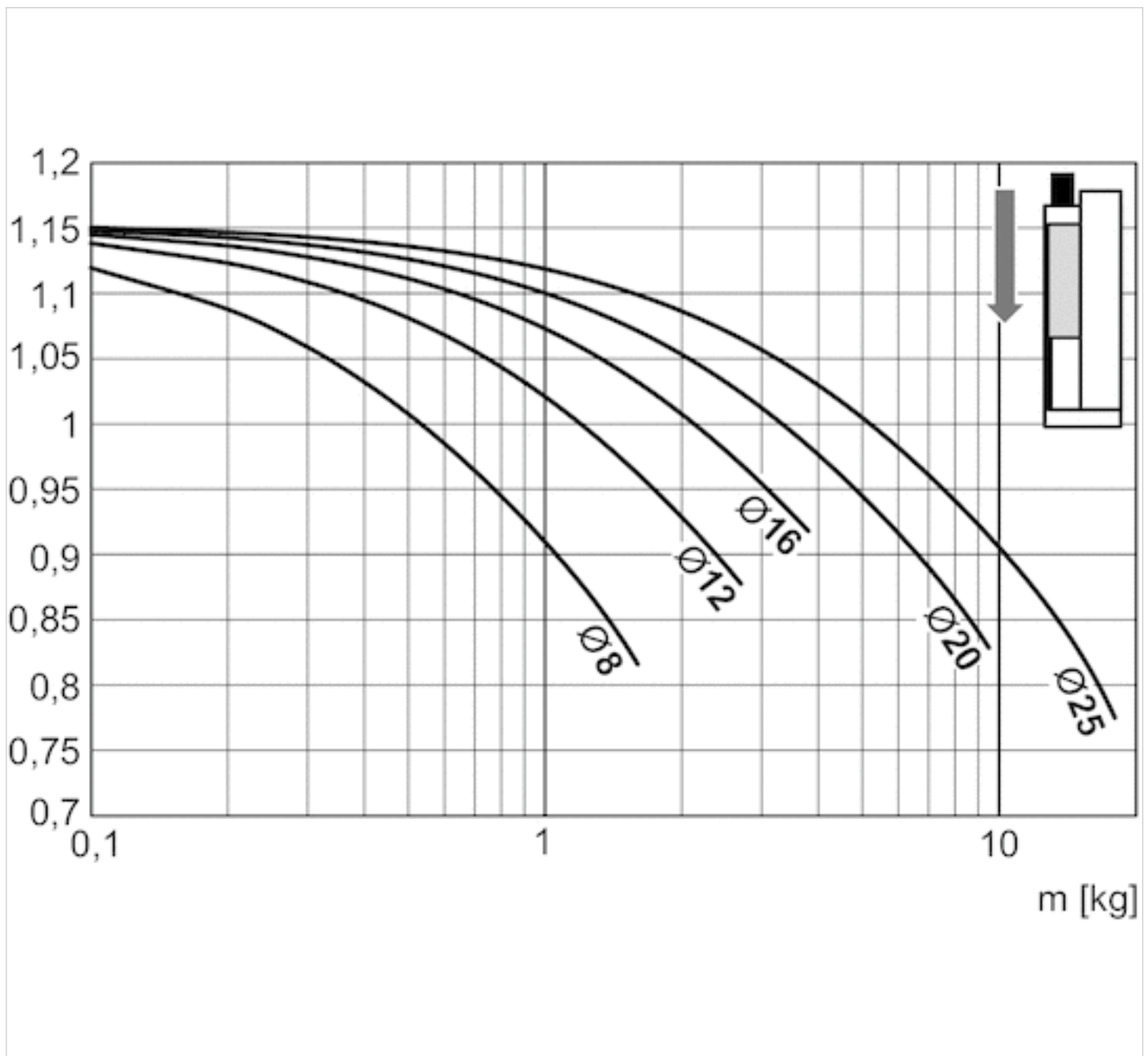


$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

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

$$S = \text{Hub [mm]}$$

Korrekturfaktor erforderliche Geschwindigkeit ausfahrend, vertikal, nach unten

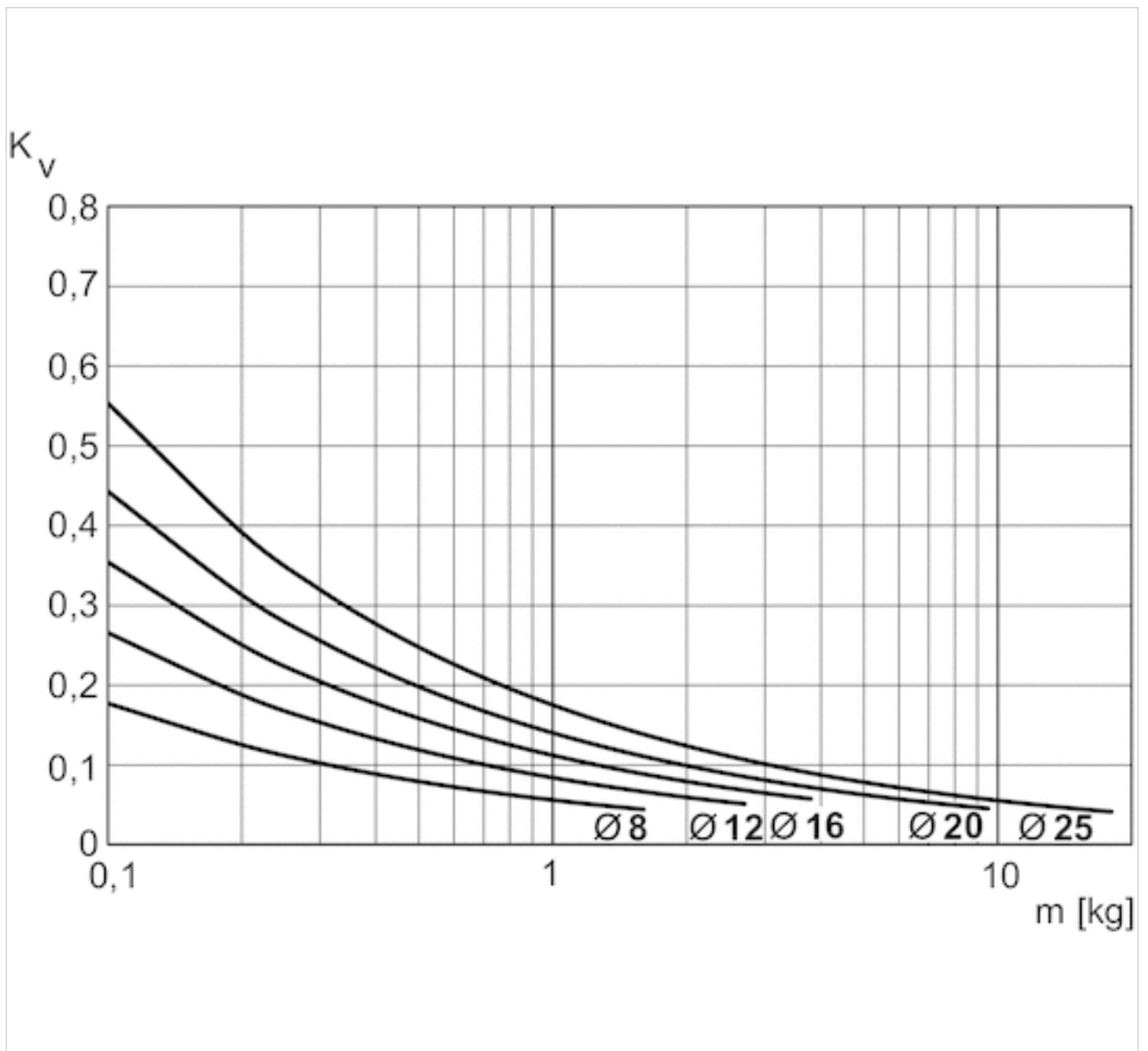


$$V = s/1000 \cdot t \cdot km$$

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

$$S = \text{Hub [mm]}$$

Faktor erreichbare Geschwindigkeit



$$V = \sqrt{s} \cdot k_v$$

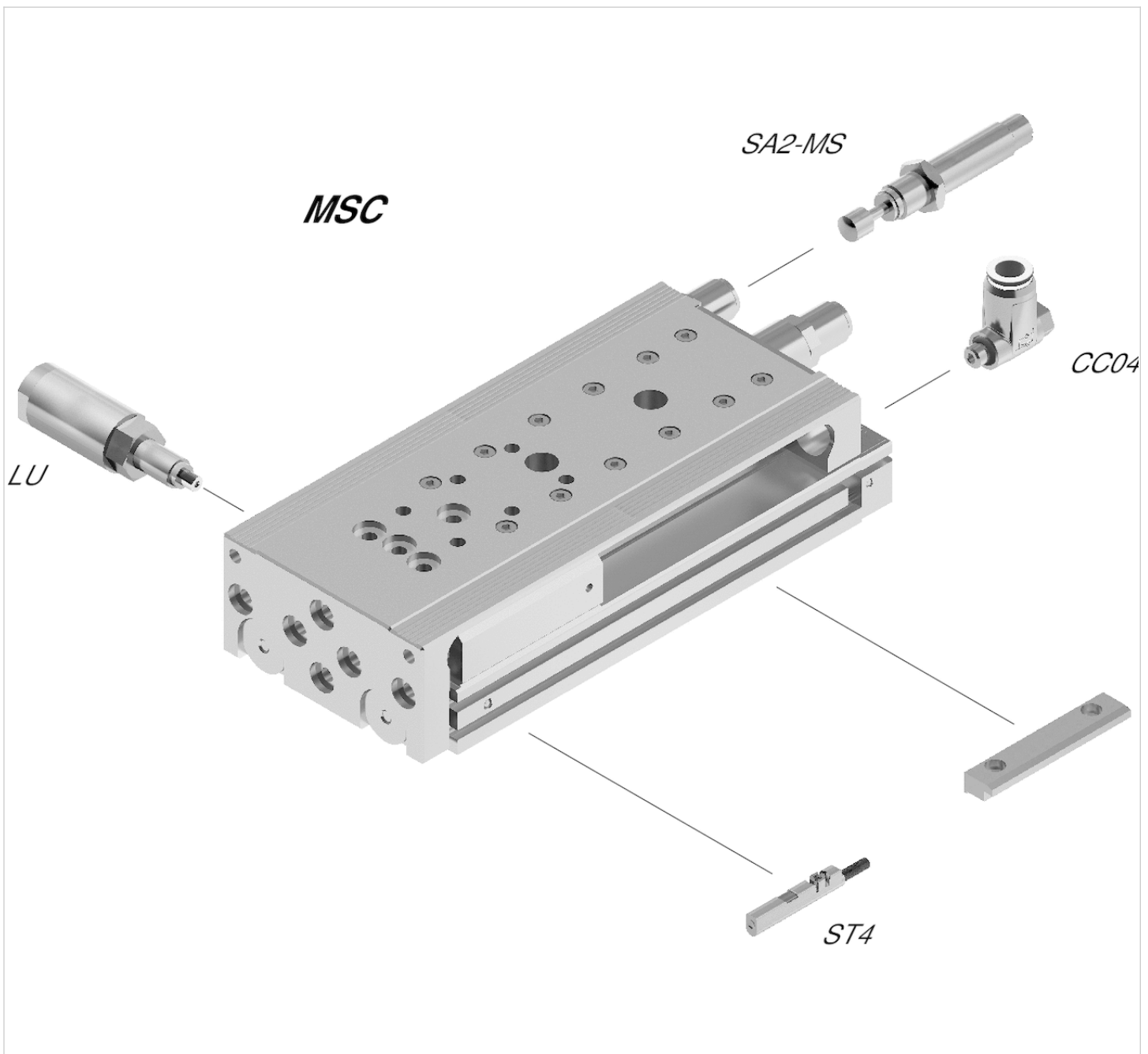
V = Geschwindigkeit [m/s]

S = Hub [mm]

m = 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.

Zentrierringe



Technische Daten

Materialnummer	Außen-Ø	Lieferumfang	Abb.
R412000669	5-5 mm	6 Stück	Fig. 1
R412000668	7 mm	6 Stück	Fig. 1
R412000670	9 mm	6 Stück	Fig. 1
R412000671	12 mm	6 Stück	Fig. 1
R402003731	16 mm	6 Stück	Fig. 1
R412004030	7-5 mm	6 Stück	Fig. 2
R412004032	9-5 mm	6 Stück	Fig. 2
R412004033	9-7 mm	6 Stück	Fig. 2
R412004034	12-9 mm	6 Stück	Fig. 2
R402003736	16-12 mm	6 Stück	Fig. 2

Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Nichtrostender Stahl

Abmessungen

Fig. 1

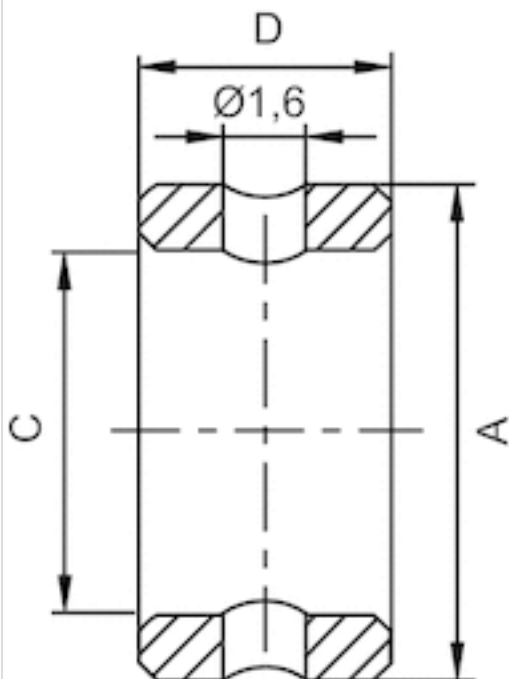
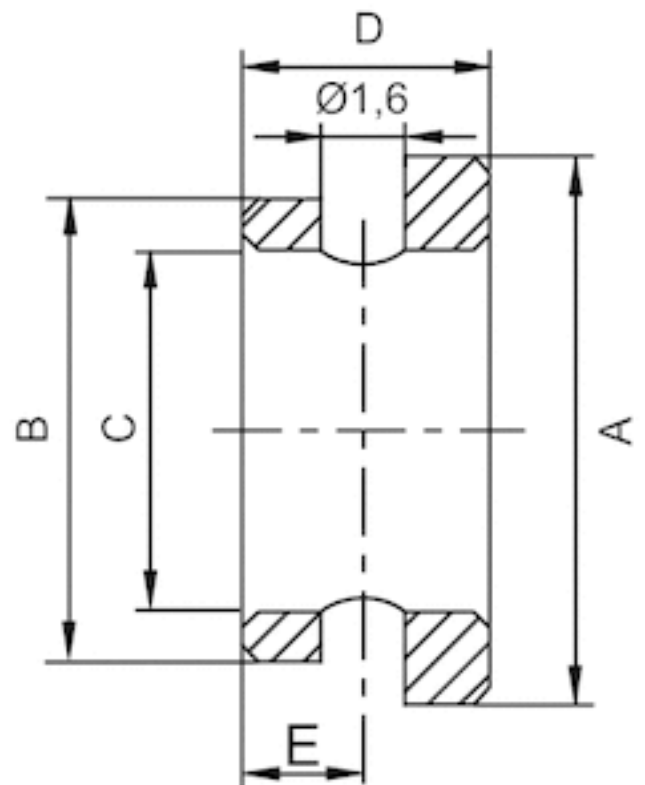


Fig. 2



Abmessungen

Materialnummer	Ø	A k6	B k6	C ±0,1	D -0,2	E +0,2	Abb.
R412000669	5	5	-	3,4	3	-	Fig. 1
R412000668	7	7	-	5,5	3	-	Fig. 1
R412000670	9	9	-	6,6	4	-	Fig. 1
R412000671	12	12	-	9,0	4	-	Fig. 1
R402003731	16	16	-	11	6	-	Fig. 1
R412004030	5-7	7	5	3,4	3	1,5	Fig. 2
R412004032	5-9	9	5	3,4	3,5	1,5	Fig. 2

Materialnummer	Ø	A k6	B k6	C ±0,1	D -0,2	E +0,2	Abb.
R412004033	7-9	9	7	5,5	3,5	1,5	Fig. 2
R412004034	9-12	12	9	6,6	4,0	2	Fig. 2
R402003736	12-16	16	12	9	5	2	Fig. 2

Spannstücke

- für Serie CKP-16, MSC-20 CKP-25, CKP-32, MSC-25



Technische Daten

Materialnummer

R037531000
R037531032
R037531033
R037531026
R037541026
R037551000
R037551033
R037551034

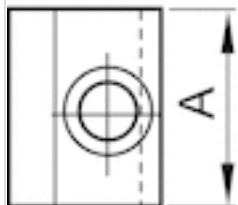
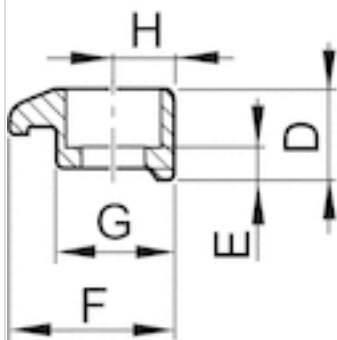
Technische Informationen

Werkstoff

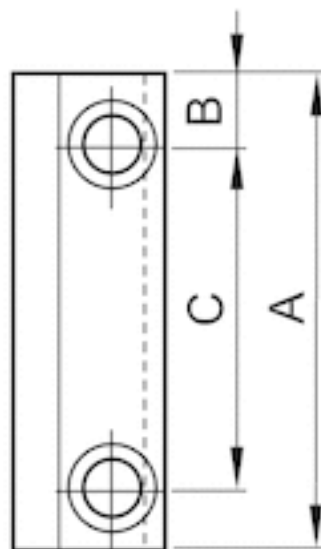
Werkstoff	Aluminium
-----------	-----------

Abmessungen

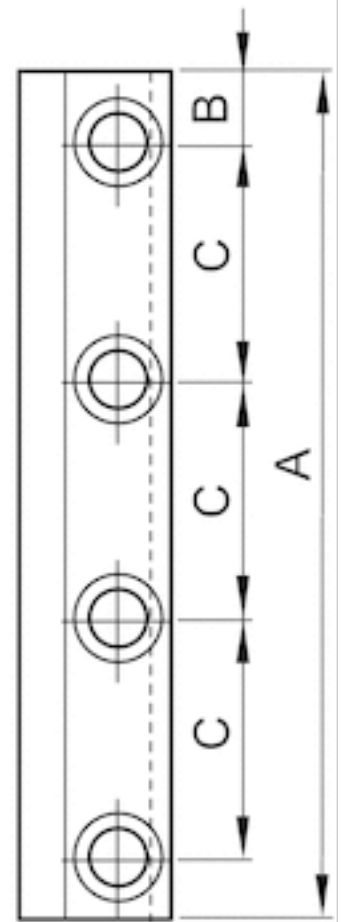
Spannstücke



Typ 1



Typ 2



Typ 3

Abmessungen

Materialnummer	1)	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H
R037531000	M4	1	25	–	–	9	4.6	14.5	10.5	5
R037531032	M4	2	72	11	50	9	4.6	14.5	10.5	5
R037531033	M4	2	62	11	40	9	4.6	14.5	10.5	5
R037531026	M4	3	77	8.5	20	9	4.6	14.5	10.5	5
R037541026	M5	3	77	8.5	20	11.5	4.8	19.3	14	7
R037551000	M6	1	25	–	–	11.5	5.3	19.3	14	7
R037551033	M6	2	72	11	50	11.5	5.3	19.3	14	7
R037551034	M6	2	62	11	40	11.5	5.3	19.3	14	7

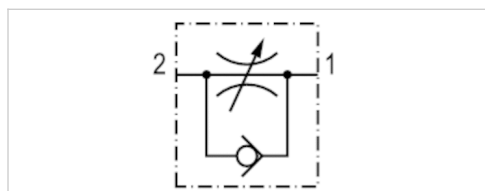
1) Senkung für Schraube

Drosselrückschlagventil, Serie CC04

- Q_n 2►1 = 70-470 l/min
- Drosselrichtung 2 ► 1
- Abluftdrosselung
- Steckanschluss / Außengewinde



Betriebsdruck min./max.	0,5 ... 10 bar
Umgebungstemperatur min./max.	-10 ... 60 °C
Mediumtemperatur min./max.	-10 ... 60 °C
Medium	Druckluft



Technische Daten

Materialnummer	Anschluss 1	Anschluss 2	Drosselbohrung	Durchfluss	Abb.
			Ø	Q_n 2►1	
R412010564	Ø 4	M5	2 mm	70 l/min	Fig. 1
R412010565	Ø 6	M5	2 mm	110 l/min	Fig. 1
R412010568	Ø 4	G 1/8	3,5 mm	150 l/min	Fig. 2
R412010569	Ø 6	G 1/8	3,5 mm	390 l/min	Fig. 2
R412010570	Ø 8	G 1/8	3,5 mm	470 l/min	Fig. 2

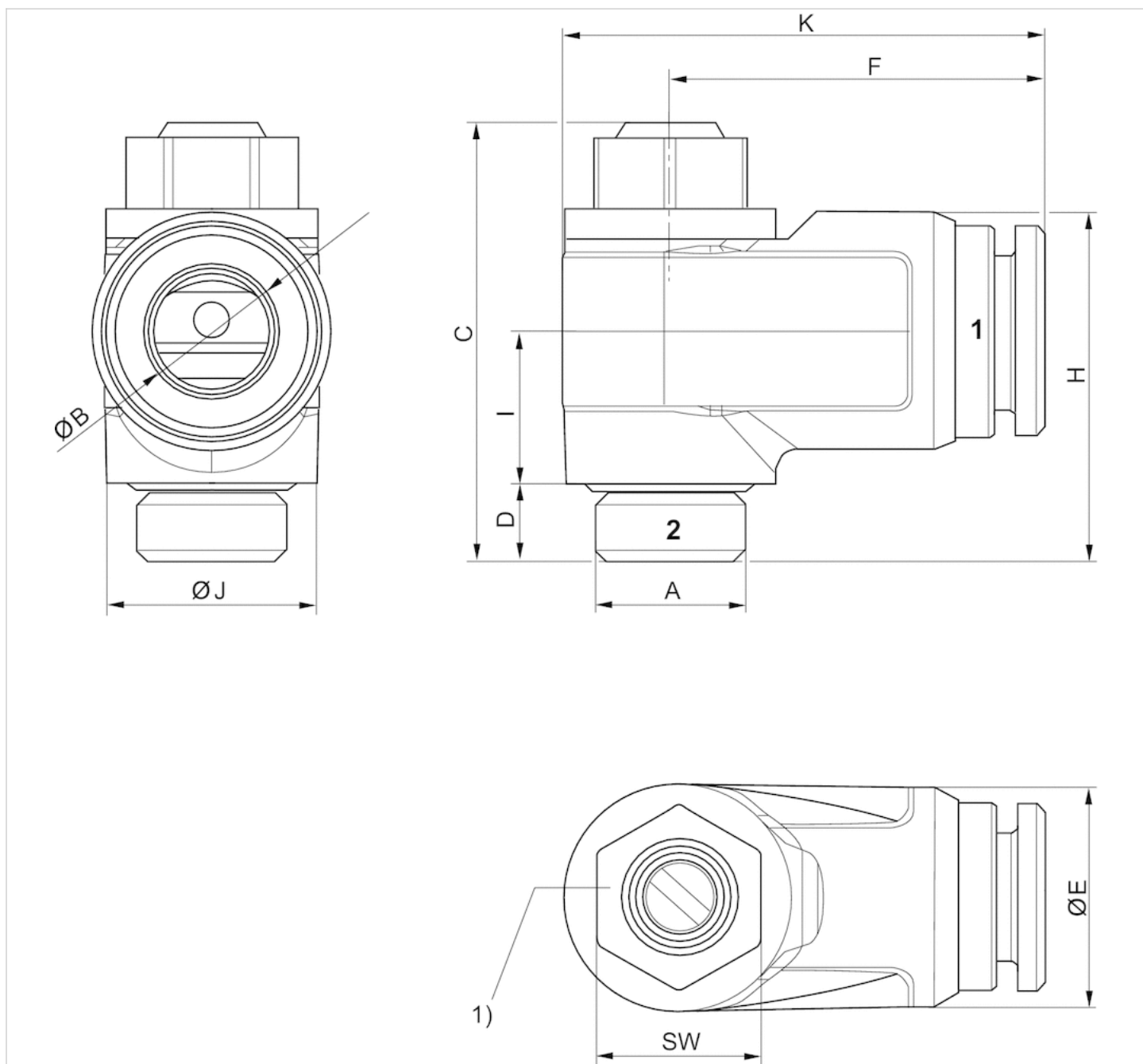
Nenndurchfluss Q_n bei 6 bar und $\Delta p = 1$ bar

Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid
Dichtungen	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
Anschluss	Messing, vernickelt

Abmessungen

Abmessungen



1) Empfohlenes Anzugsmoment MA:

M 5: 1,1 Nm -0,2

G 1/8: 3,0 Nm -0,3

G 1/4: 6,0 Nm -0,6

G 3/8: 8,0 Nm -1,0

G 1/2: 10,0 Nm -1,0

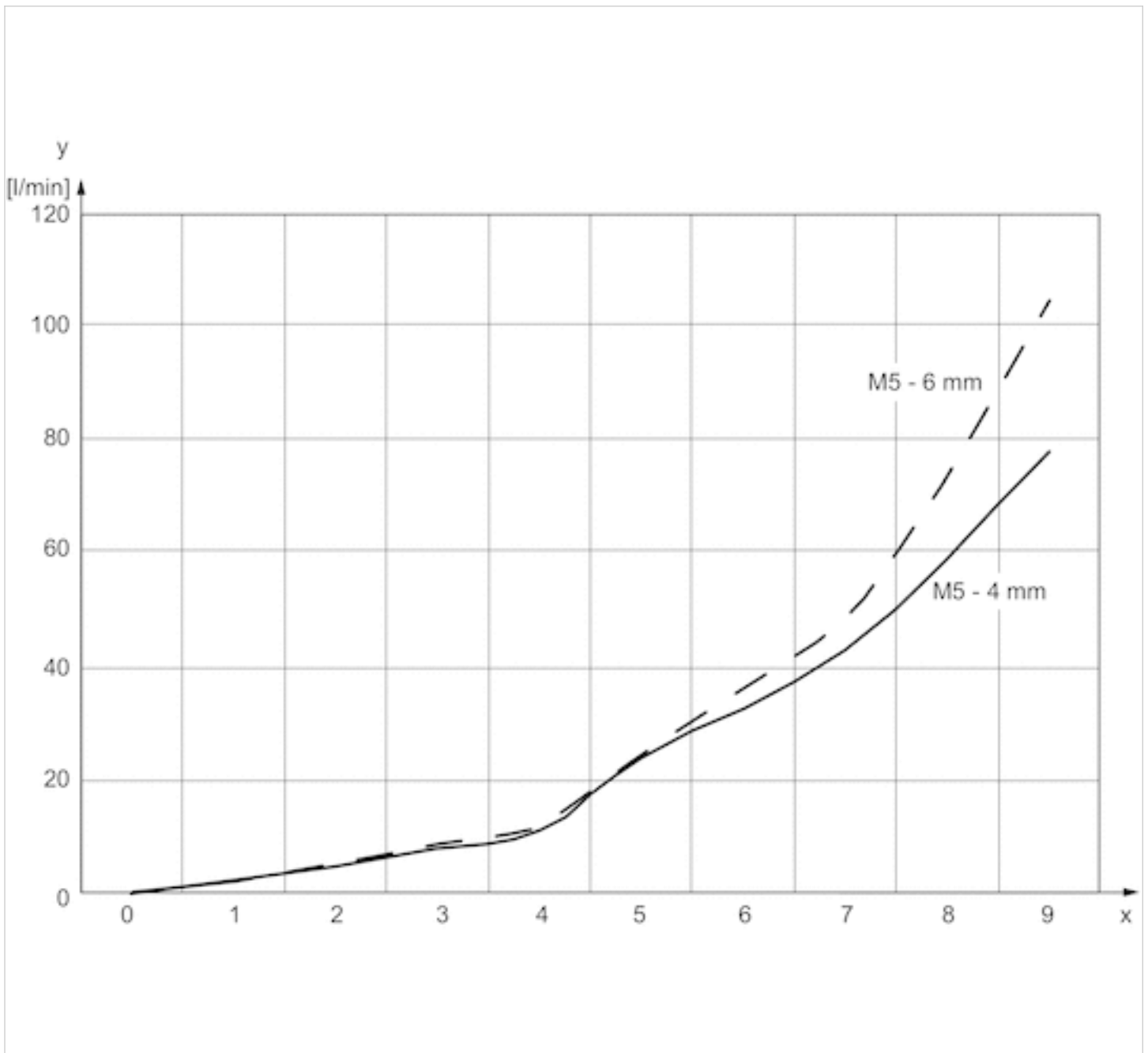
Abmessungen

Materialnummer	Anschluss 1	Anschluss 2	$\varnothing B$	C	D	$\varnothing E$	F	K	H	I	$\varnothing J$	SW
R412010564	$\varnothing 4$	M5	4	21.8	4	9	15.9	20.4	12	7.5	8.7	7
R412010565	$\varnothing 6$	M5	6	21.8	4	11.1	17.2	21.8	13	7.5	8.7	7

Materialnummer	Anschluss 1	Anschluss 2	Ø B	C	D	Ø E	F	K	H	I	Ø J	SW
R412010568	Ø 4	G 1/8	4	28.5	5.5	11.5	21.9	28.8	21	9.8	13.6	10
R412010569	Ø 6	G 1/8	6	28.5	5.5	13.5	22.4	29.3	21.7	9.8	13.6	10
R412010570	Ø 8	G 1/8	8	28.5	5.5	15.5	24.2	31.1	22.7	9.8	13.6	10

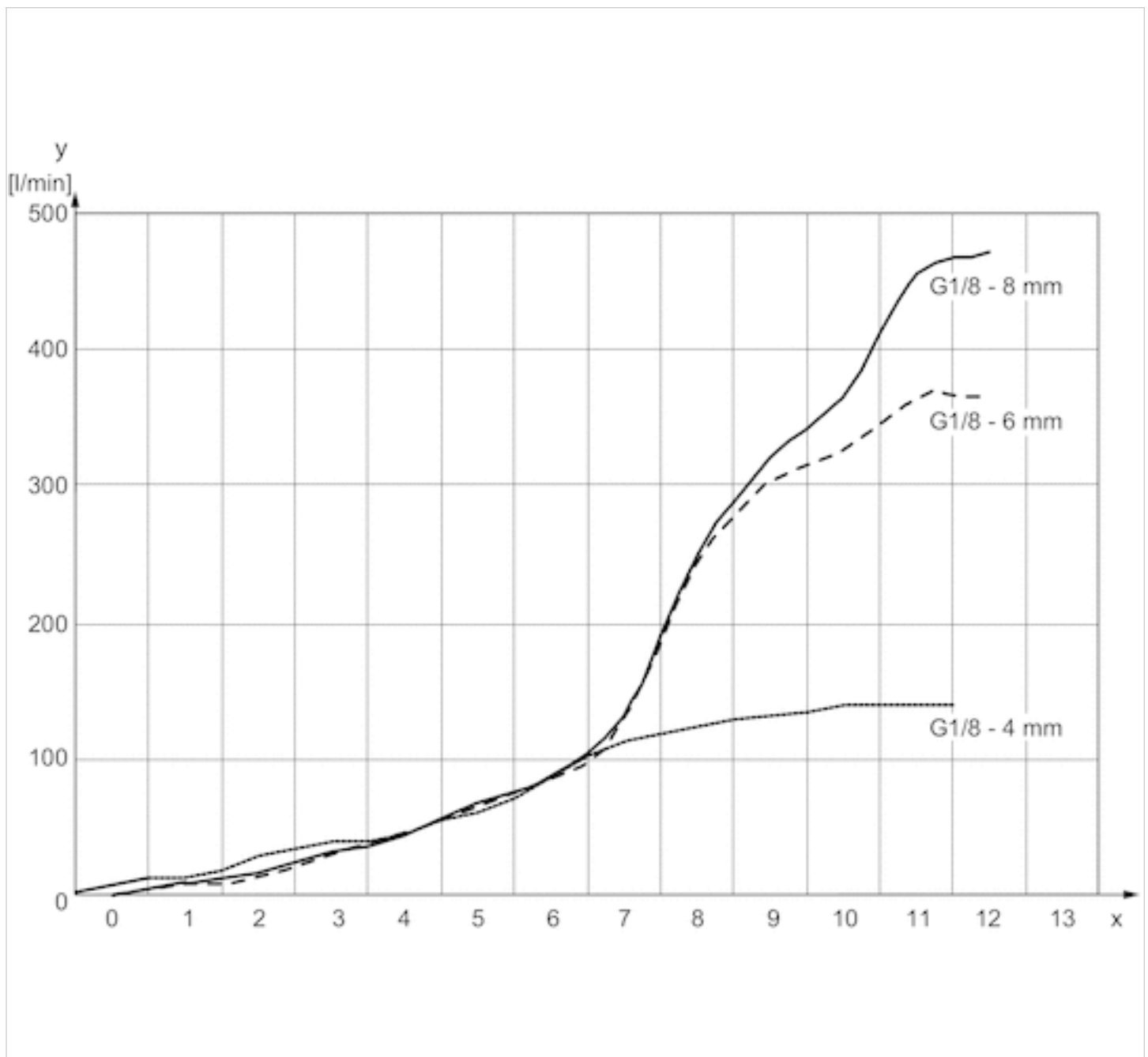
Diagramme

Durchflussdiagramm, Fig. 1



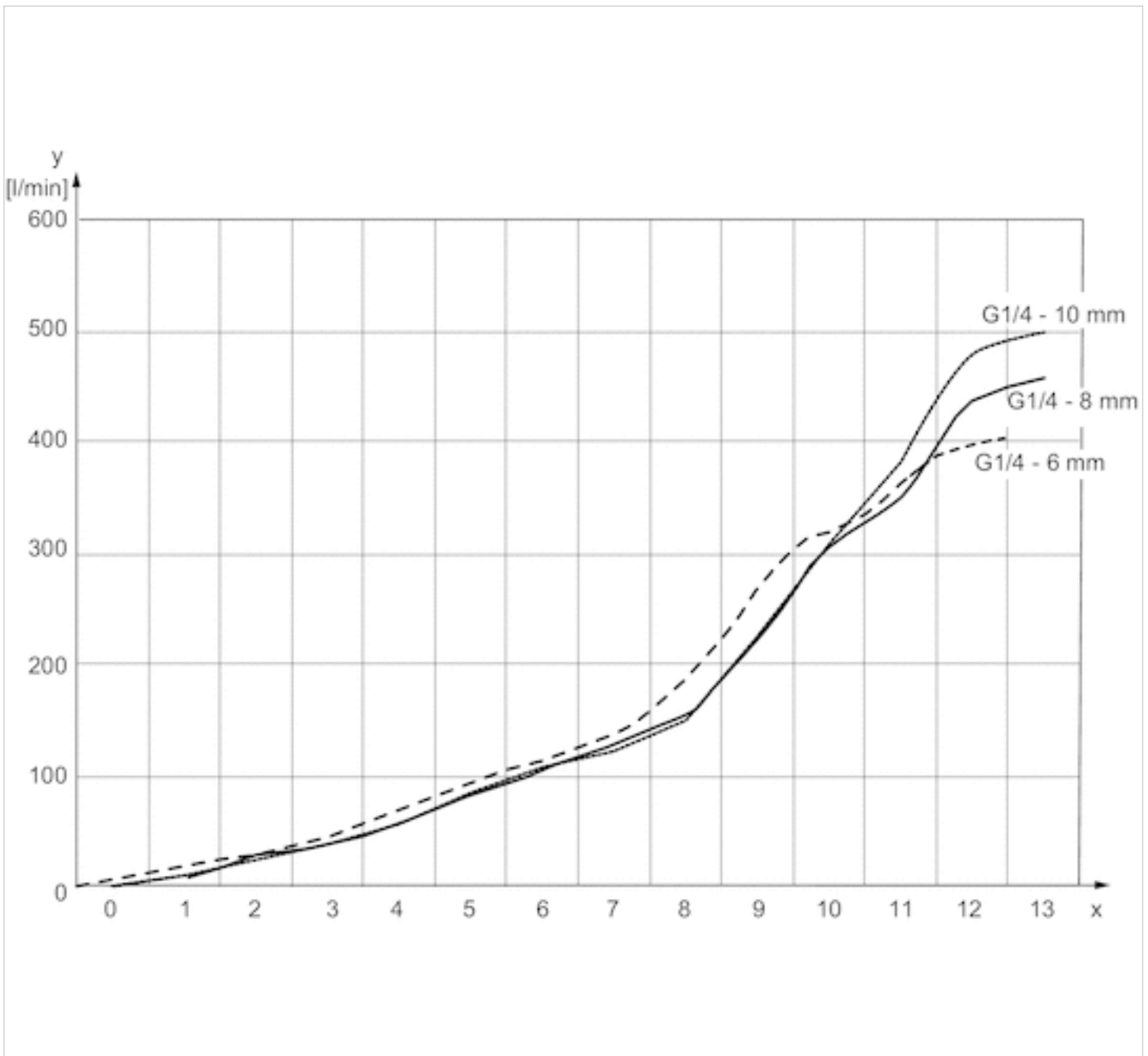
x = Umdrehungen der Drosselschraube
y = Durchfluss Q_n

Durchflussdiagramm, Fig. 2



x = Umdrehungen der Drosselschraube
y = Durchfluss Q_n

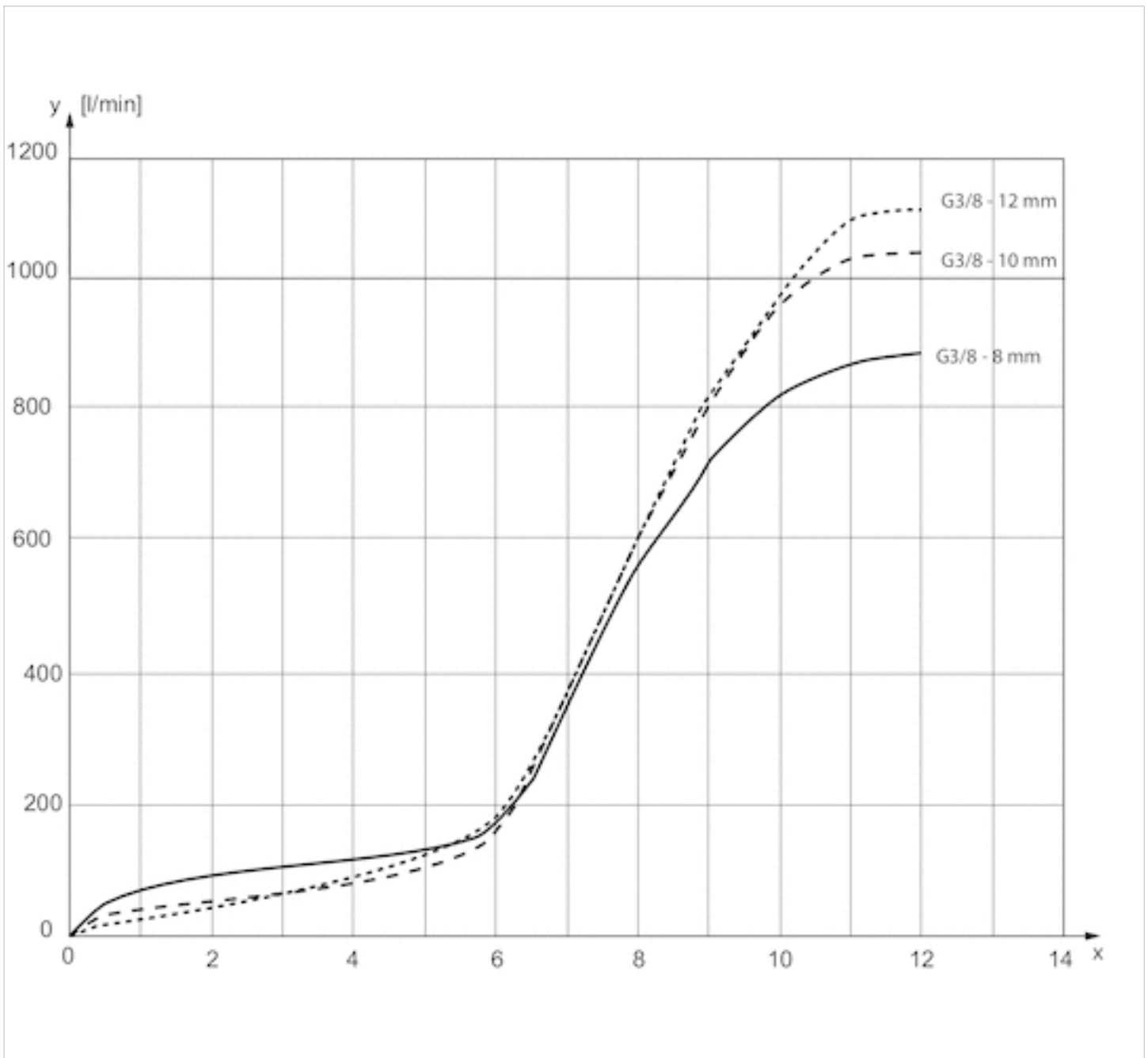
Durchflussdiagramm, Fig. 3



x = Umdrehungen der Drosselschraube

y = Durchfluss Q_n

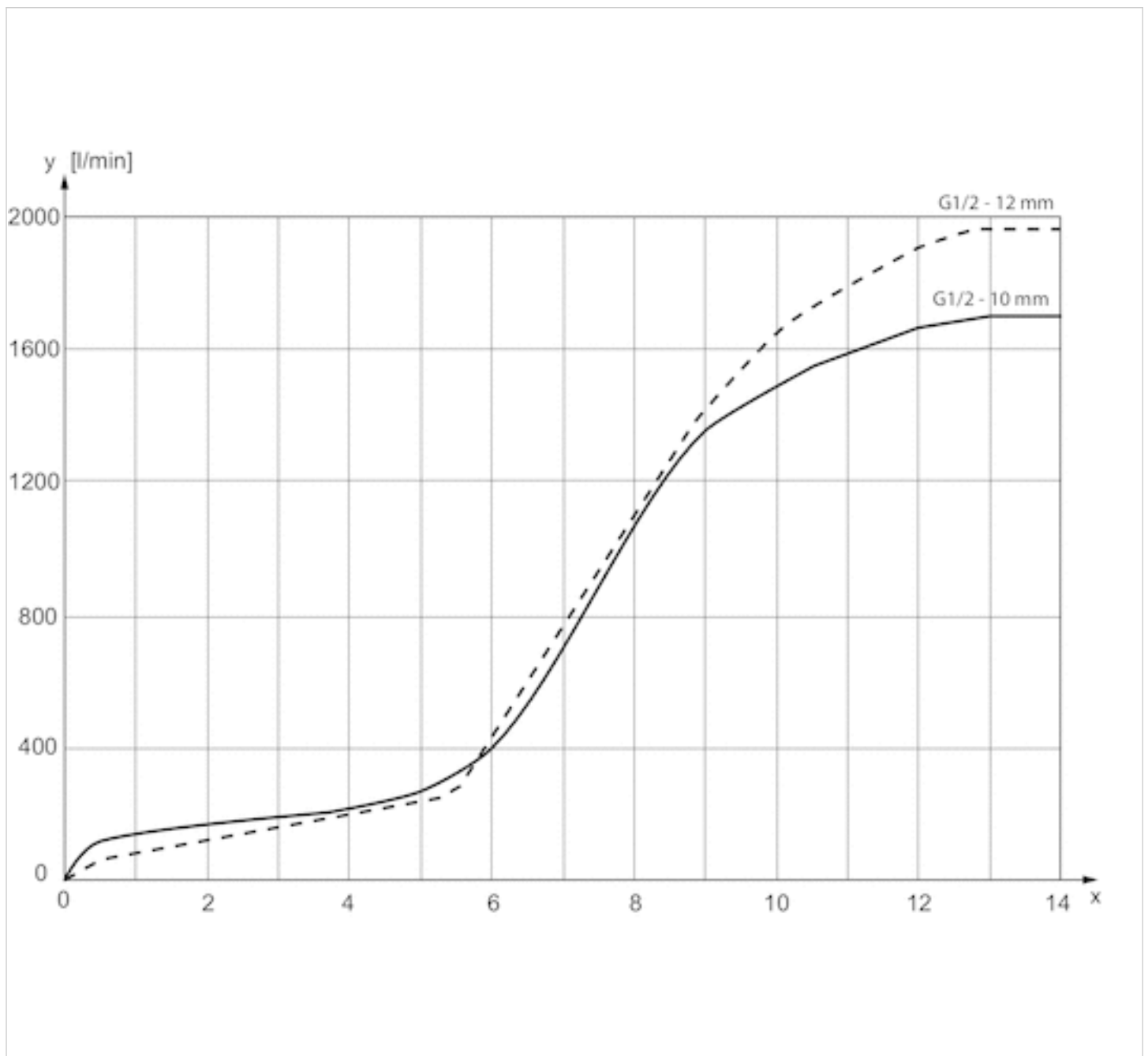
Durchflussdiagramm, Fig. 4



x = Umdrehungen der Drosselschraube

y = Durchfluss Q_n

Durchflussdiagramm, Fig. 5



x = Umdrehungen der Drosselschraube
y = Durchfluss Q_n

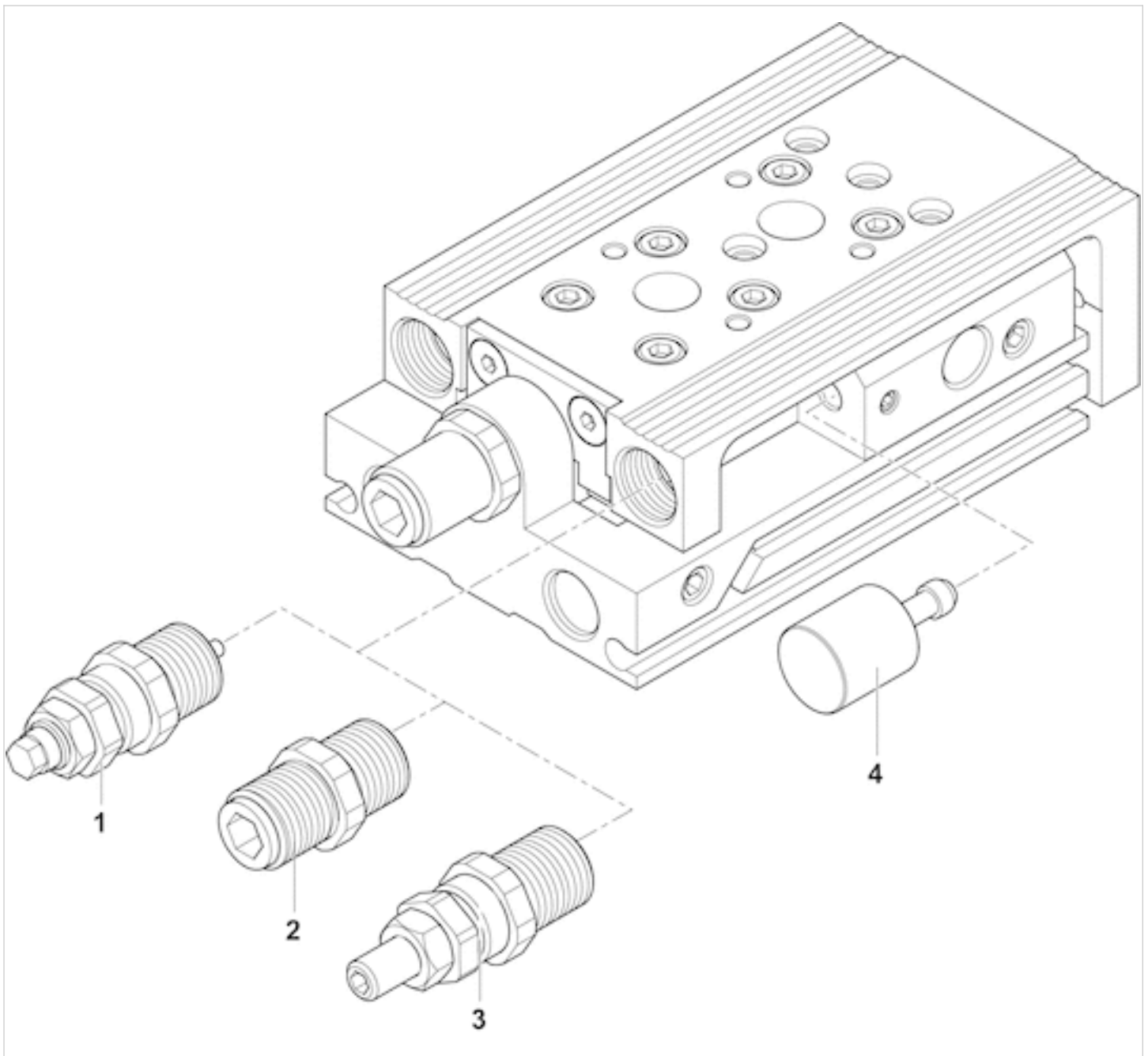
Hubeinstellungszubehör



Technische Daten

Materialnummer	Typ
R422100795	MSC-08-HM
R422100797	MSC-12-HM
R422100799	MSC-20-HM
R422100801	MSC-25-HM
R422100796	MSC-08-EE
R422100798	MSC-12-EE
R422100800	MSC-20-EE
R422100802	MSC-25-EE
R412021913	MSC-08-EM
R412021914	MSC-12-EM
R412021915	MSC-20-EM
R412021916	MSC-25-EM
R412021836	MSC-08
7472D00616	MSC-08
7472D00626	MSC-08
R412022650	MSC-12 / 16
7472D00620	MSC-12 / 16
7472D00619	MSC-12 / 16
7472D00623	MSC-20 / 25
7472D00622	MSC-20 / 25
7472D00625	MSC-20 / 25

Abmessungen



Abmessungen

Materialnummer	Typ	1)	3)	Ø8	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
R422100795	MSC-08-HM	1	-	MSC-HM	-	-	-	-
R422100797	MSC-12-HM	1	-	-	MSC-HM	MSC-HM	-	-
R422100799	MSC-20-HM	1	-	-	-	-	MSC-HM	-
R422100801	MSC-25-HM	1	-	-	-	-	-	MSC-HM
R422100796	MSC-08-EE	2	-	MSC-EE	-	-	-	-
R422100798	MSC-12-EE	2	-	-	MSC-EE	MSC-EE	-	-
R422100800	MSC-20-EE	2	-	-	-	-	MSC-EE	-
R422100802	MSC-25-EE	2	-	-	-	-	-	MSC-EE

Materialnummer	Typ	1)	3)	Ø8	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
R412021913	MSC-08-EM	3	-	MSC-EM	-	-	-	-
R412021914	MSC-12-EM	3	-	-	MSC-EM	MSC-EM	-	-
R412021915	MSC-20-EM	3	-	-	-	-	MSC-EM	-
R412021916	MSC-25-EM	3	-	-	-	-	-	MSC-EM
R412021836	MSC-08	4	30	-	-	-	-	-
7472D00616	MSC-08	4	10	-	-	-	-	-
7472D00626	MSC-08	4	20	-	-	-	-	-
R412022650	MSC-12 / 16	4	30	-	-	-	-	-
7472D00620	MSC-12 / 16	4	10	-	-	-	-	-
7472D00619	MSC-12 / 16	4	20	-	-	-	-	-
7472D00623	MSC-20 / 25	4	10	-	-	-	-	-
7472D00622	MSC-20 / 25	4	20	-	-	-	-	-
7472D00625	MSC-20 / 25	4	30	-	-	-	-	-

1) Einzelteile

2) Hub

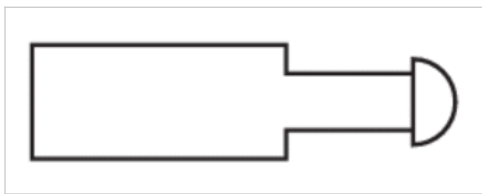
3) Zusätzliche Hubbegrenzung in mm

Industriestoßdämpfer, Serie SA1-MC

- Dämpfung selbsteinstellend
- Befestigung Kontermutter
- Befestigungsgewinde M6x0,5
- SA1-MC



Umgebungstemperatur min./max.	-20 ... 80 °C
Medium	Öl
Befestigung	Kontermutter
Befestigungsgewinde	M6x0,5
Gewicht	0,003 kg



Technische Daten

Materialnummer	Befestigungsgewinde	Hub	Energieaufnahme / Hub max.	Energieaufnahme / Stunde max.
R412010284	M6x0,5	5 mm	1 Nm	3000 Nm

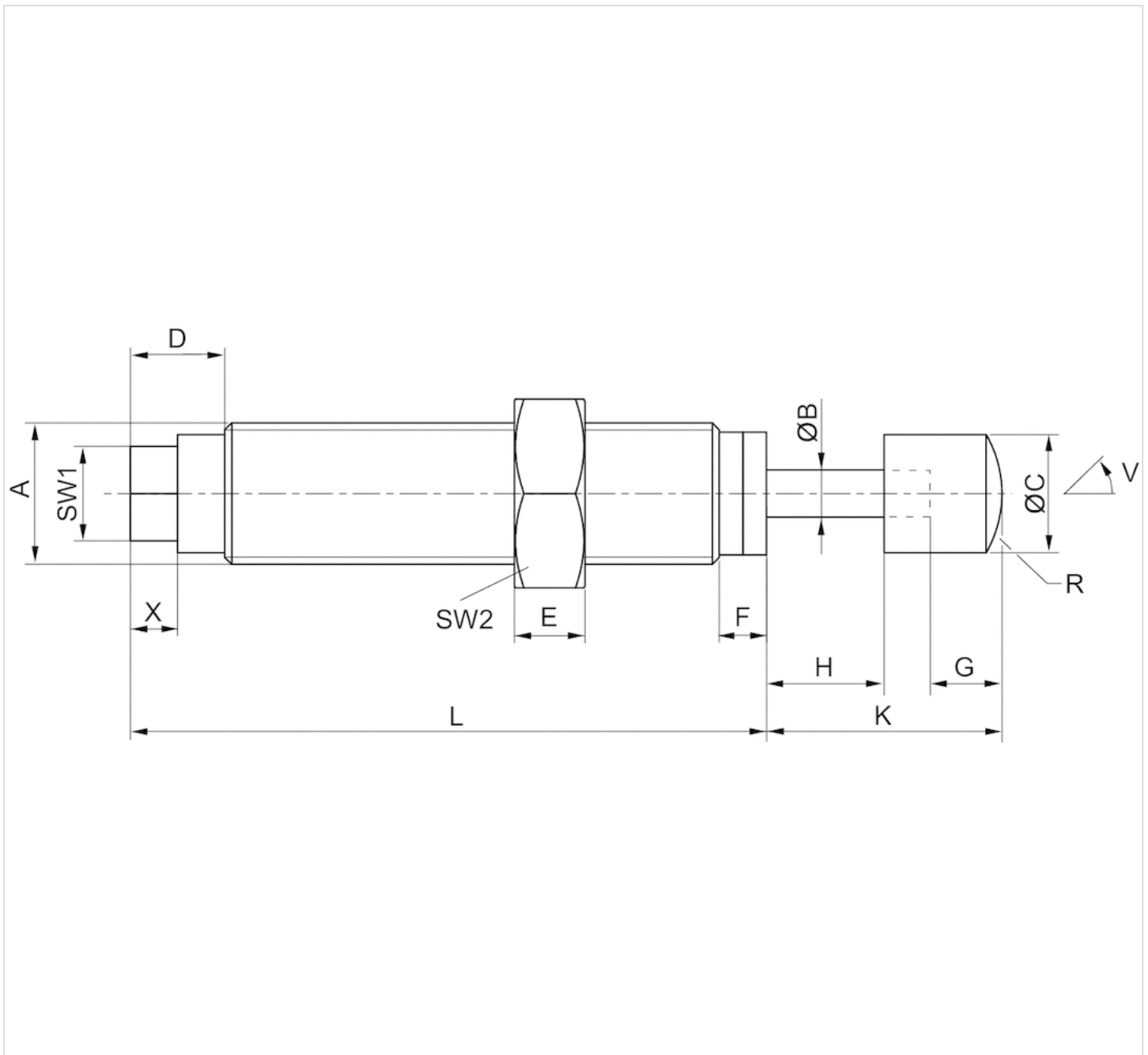
Materialnummer	Effektive Masse m_e	Rückholfederkraft	Abb.
	min./max.	min./max.	
R412010284	0,8 ... 2,8 kg	2 ... 5 N	Fig. 1

Technische Informationen

Werkstoff	
Zylinderrohr	Stahl, salzbadnitrocarburiert
Kolbenstange	Nichtrostender Stahl, geschliffen und gehärtet
Abdichtung für Kolbenstange	Polyurethan
Kontermutter	Stahl, salzbadnitrocarburiert
Befestigungsring	Polyoxymethylen

Abmessungen

Fig. 1



A = Befestigungsgewinde

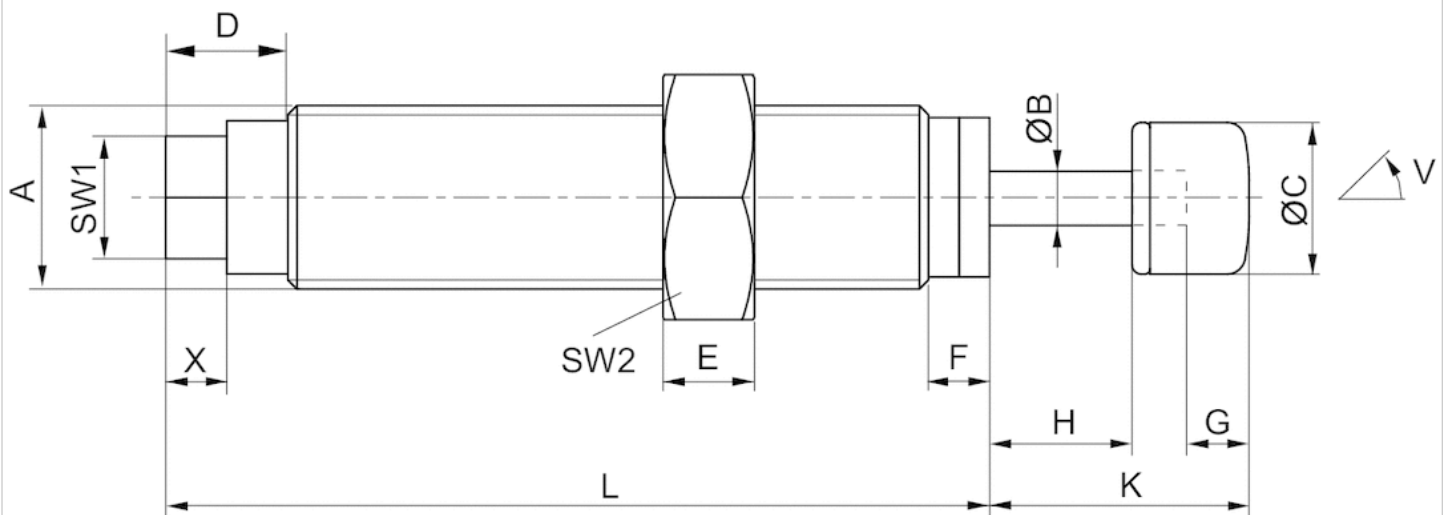
V = Neigungswinkel

Abmessungen

Materialnummer	Typ	Befestigungsgewinde	ØB	ØC	D	E	F	G	H	K	L	R	SW1	SW2	W [°]	X
R412010284	SA1-MC	M6x0,5	2	5	4	3	2	2	5	10	27	5	4	8	2	2

Abmessungen

Fig. 2



A = Befestigungsgewinde

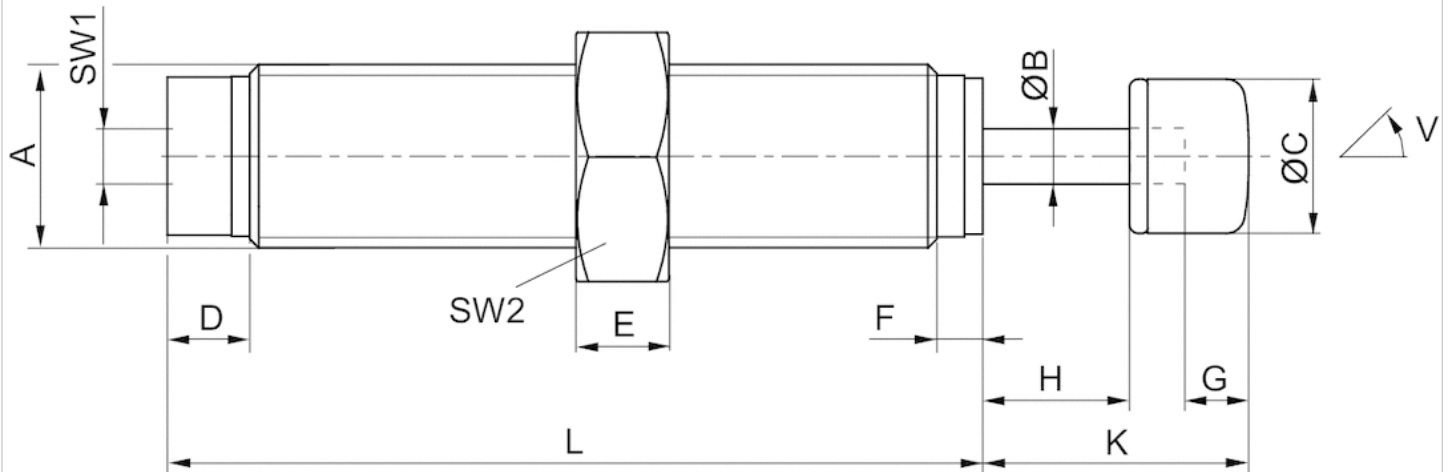
V = Neigungswinkel

Abmessungen

Typ	Befestigungsgewinde
SA1-MC	M6x0,5

Abmessungen

Fig. 3



A = Befestigungsgewinde

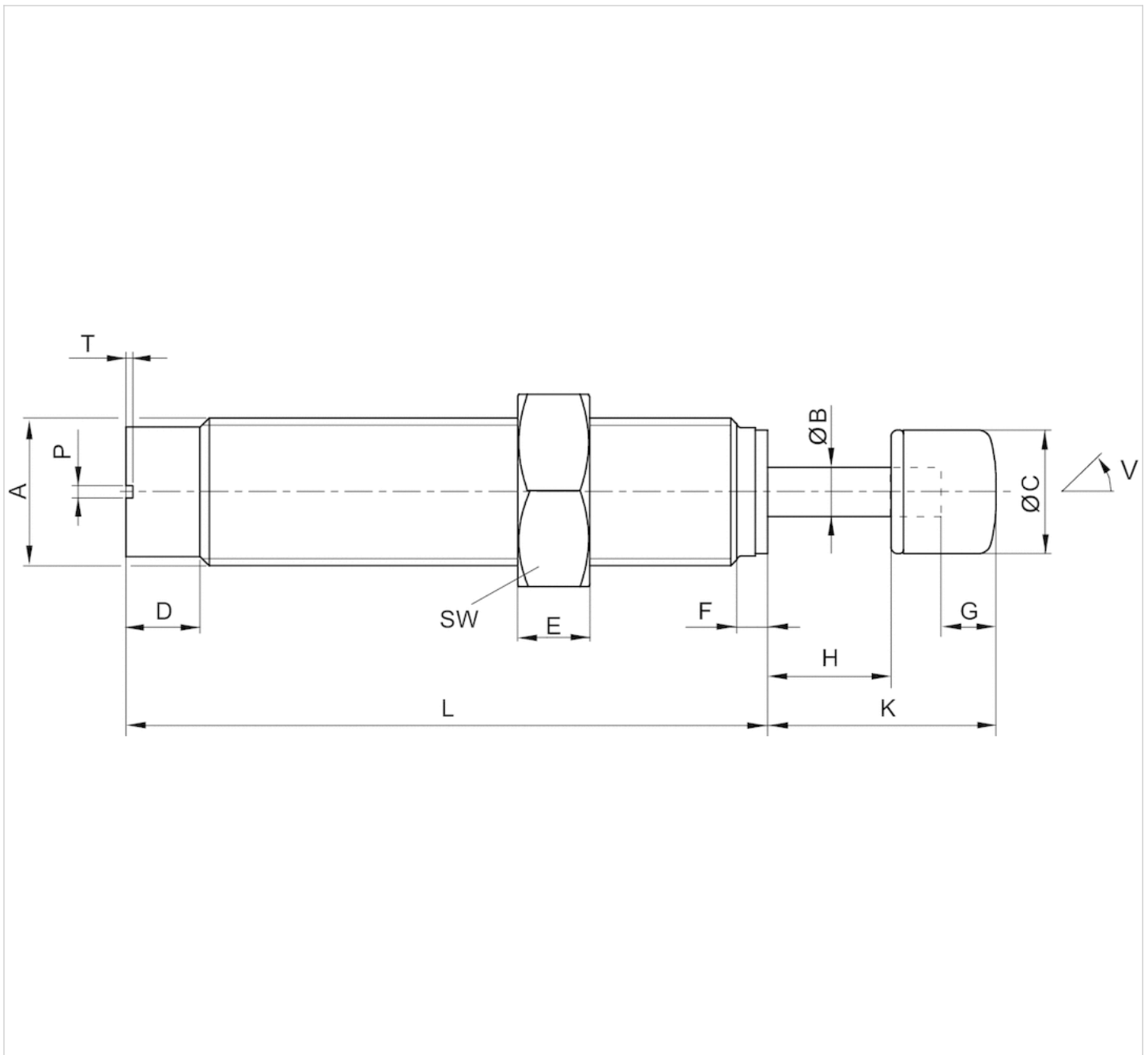
V = Neigungswinkel

Abmessungen

Typ	Befestigungsgewinde
SA1-MC	M6x0,5

Abmessungen

Fig. 4



A = Befestigungsgewinde

V = Neigungswinkel

Abmessungen

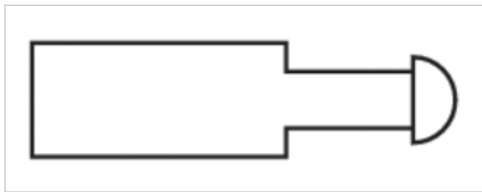
Typ	Befestigungsgewinde
SA1-MC	M6x0,5

Industriestoßdämpfer, Serie SA1-MC

- Dämpfung selbsteinstellend
- Befestigung Kontermutter
- Befestigungsgewinde M14x1,5
- SA1-MC



Umgebungstemperatur min./max.	-20 ... 80 °C
Medium	Öl
Befestigung	Kontermutter
Befestigungsgewinde	M14x1,5
Gewicht	0,05 kg



Technische Daten

Materialnummer	Befestigungsgewinde	Hub	Energieaufnahme / Hub max.	Energieaufnahme / Stunde max.
R412010305	M14x1,5	14 mm	30 Nm	50000 Nm

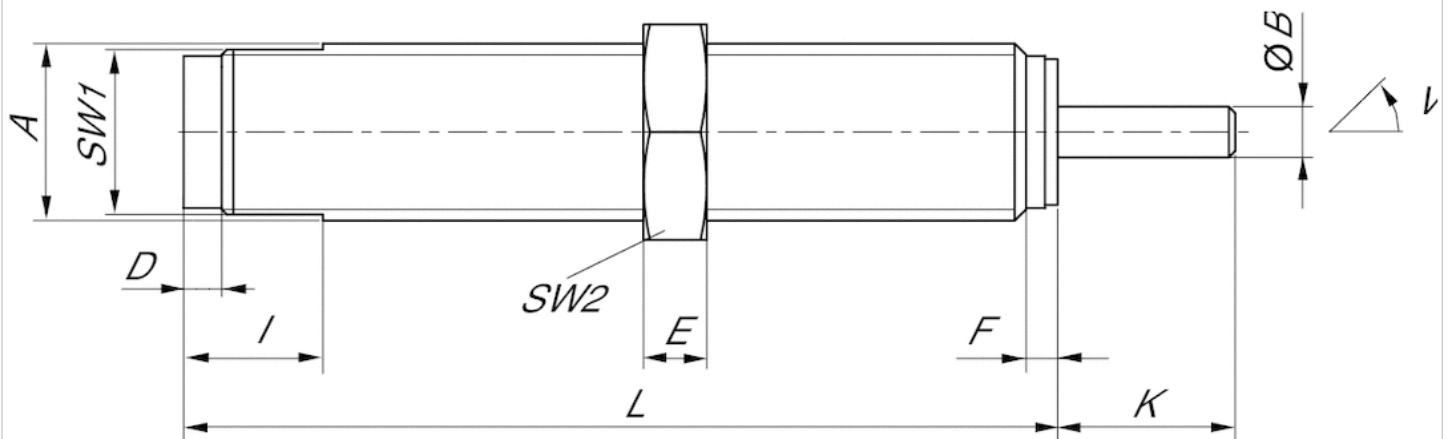
Materialnummer	Effektive Masse m_e	Rückholfederkraft	Abb.
	min./max.	min./max.	
R412010305	9,9 ... 76 kg	13 ... 23 N	Fig. 1

Technische Informationen

Werkstoff	
Zylinderrohr	Stahl, salzbadnitrocarburiert
Kolbenstange	Nichtrostender Stahl, gehärtet
Abdichtung für Kolbenstange	Nitril-Butadien-Kautschuk

Abmessungen

Fig. 1



A = Befestigungsgewinde

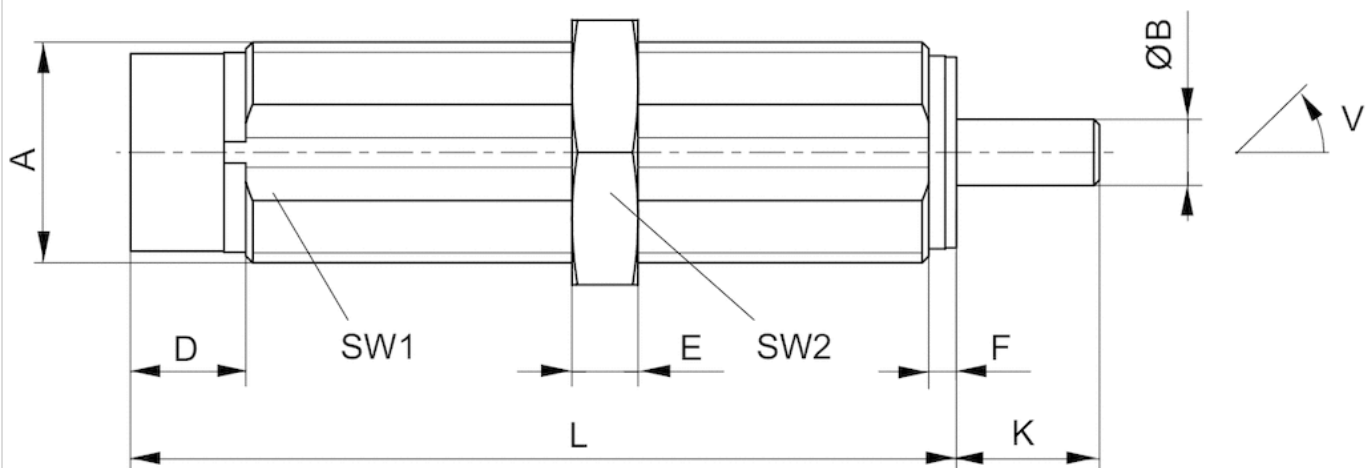
V = Neigungswinkel

Abmessungen

Materialnummer	Typ	Befestigungsgewinde	ØB	D	E	F	I	K	L	SW1	SW2	W [°]
R412010305	SA1-MC	M14x1,5	4	3	5	2.5	11	14	69	13	17	4

Abmessungen

Fig. 2



A = Befestigungsgewinde

V = Neigungswinkel

Abmessungen

Typ	Befestigungsgewinde
SA1-MC	M14x1,5

Industriestoßdämpfer, Serie SA2-MS

- für MSC-12-HM, MSC-16-HM MSC-20-HM
- Dämpfung selbsteinstellend
- Befestigung Kontermutter
- Befestigungsgewinde M8x1 M12x1
- SA2-MS



Umgebungstemperatur min./max.

-20 ... 80 °C

Medium

Öl

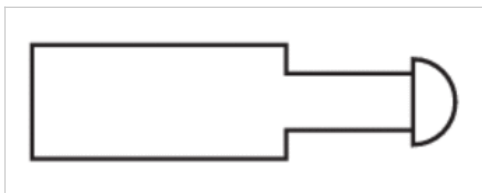
Befestigung

Kontermutter

Gewicht

Siehe Tabelle unten

Das ausgelieferte Produkt weicht von der Abbildung ab. Genaue Beschreibung siehe Zeichnung.



Technische Daten

Materialnummer	für Serie	Befestigungsgewinde	Hub	Energieaufnahme / Hub max.
R412010370	MSC-12-HM, MSC-16-HM	M8x1	7 mm	3 Nm
R412010371	MSC-20-HM	M12x1	10 mm	8 Nm

Materialnummer	Energieaufnahme / Stunde max.	Effektive Masse me	Rückholfederkraft
		min./max.	min./max.
R412010370	14100 Nm	1,7 ... 50 kg	2,5 ... 6 N
R412010371	26000 Nm	5 ... 57 kg	3,5 ... 7 N

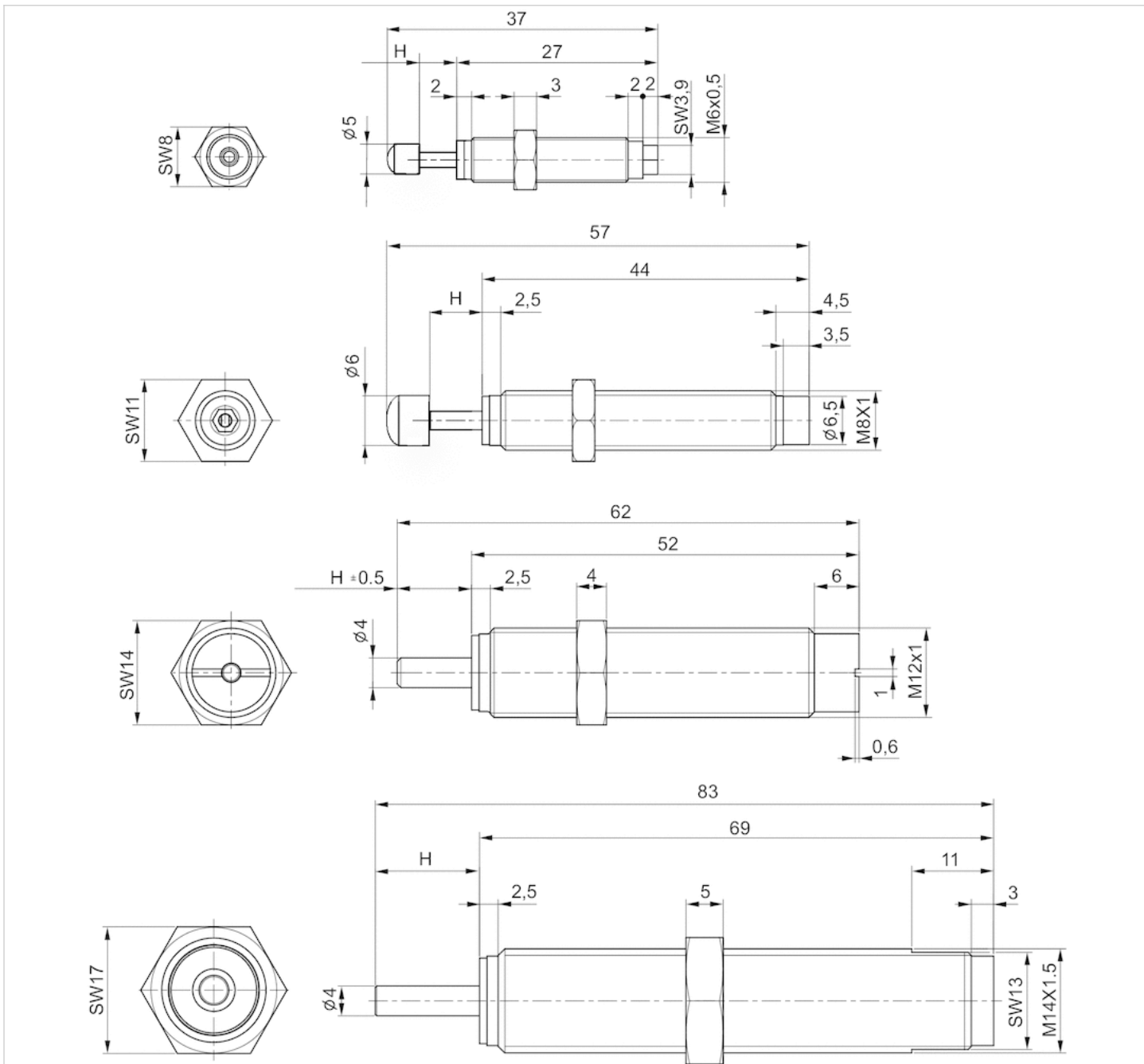
Materialnummer	Abdichtung für Kolbenstange	Anschlag	Gewicht
R412010370	Polyurethan	Polyoxymethylen	0,015 kg
R412010371	Nitril-Butadien-Kautschuk	-	0,035 kg

Technische Informationen

Werkstoff	
Zylinderrohr	Stahl, salzbadnitrocarburisiert
Kolbenstange	Nichtrostender Stahl, gehärtet
Abdichtung für Kolbenstange	Polyurethan Nitril-Butadien-Kautschuk
Befestigungsring	Polyoxymethylen

Abmessungen

Abmessungen



H = Hub

Endlagenverriegelung, Serie LU



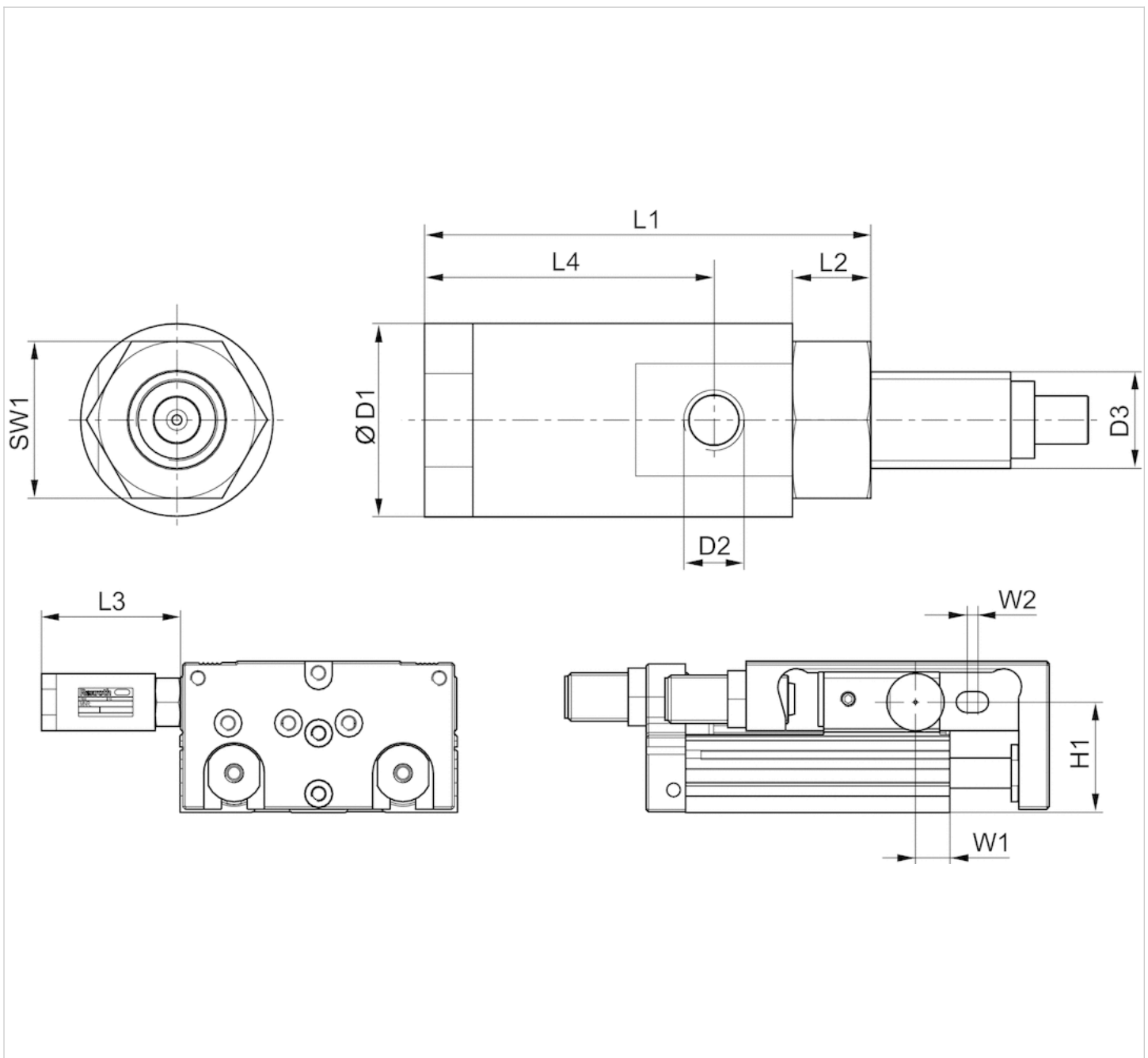
Lösedruck min./max.	4,5 ... 10 bar
Umgebungstemperatur min./max.	0 ... 60 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 60 °C
Medium	Druckluft

Technische Daten

Materialnummer	Max. zulässige Nutzlast
	MSC
R402006023	3,5 kg
R402006027	8,5 kg

Abmessungen

Abmessungen



Abmessungen

Materialnummer	MSC \varnothing	$\varnothing D1$	D2	D3	H1	L1	L2
R402006023	8	16	M5	M8x1	19,5	37	6.5
	12				23		
	16				28,2		
R402006027	20	19	M5	M10x1	36,5	46.2	8.4
	25				42,5		
Materialnummer	L3	L4	SW1	W1	W2		

Materialnummer	L3	L4	SW1	W1	W2
R402006023	38,3 35,3 34,5	24	13	19,3 10 10	5
R402006027	42.8	30.3	16	11,5 14,8	3,5 5

Hubeinstellungsbereich beim Rückhub bis max. 5 mm

Sensor, Serie ST4

- 4 mm T-Nut
- mit Kabel
- Stecker, M8, 3-polig
- UL-Zertifizierung
- Reed elektronisch PNP elektronisch NPN
- Direktmontage für Serie PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GSP, MSC, MSN, RCM, CVI
- Indirekte Montage für Serie MNI, CSL-RD, ICM



Zertifikate	UL (Underwriters Laboratories), cULus, RoHS
Umgebungstemperatur min./max.	-30 ... 80 °C
Schutzart	IP65, IP67
Schaltpunktgenauigkeit	±0,1 mT
Betriebsspannung DC min. / max.	Siehe Tabelle unten
Schaltlogik	NO (Schließer)
Anzeige	LED
Statusanzeige LED	Gelb
Schwingungsfestigkeit	10 - 55 Hz, 1 mm
Stoßfestigkeit	30 g / 11 ms
Kabellänge L	0,3 m
Befestigungsschraube	Kombination: Schlitz und Innensechskant

Technische Daten

Materialnummer		für
R412019682		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GSP, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019683		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GSP, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019694		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GSP, MSC, MSN, RCM, CVI

Materialnummer	Kontaktart	Kabellänge L	Betriebsspannung DC min. / max.
R412019682	Reed	0,3 m	5 ... 30 V DC
R412019683	elektronisch PNP	0,3 m	10 ... 30 V DC
R412019694	elektronisch NPN	0,3 m	10 ... 30 V DC

Materialnummer	Spannungsabfall U bei I _{max}	Schaltstrom DC, max.	Schaltstrom AC, max.
R412019682	≤ 0,5 V	0,13 A	0,13 A
R412019683	≤ 2,5 V	0,1 A	-
R412019694	≤ 2,5 V	0,1 A	-

Materialnummer	Schaltleistung	Ausführung
R412019682	3 W / 3 VA	verpolungssicher
R412019683	-	kurzschlussfest verpolungssicher
R412019694	-	kurzschlussfest verpolungssicher

Technische Informationen

Die max. Schaltleistung darf nicht überschritten werden.

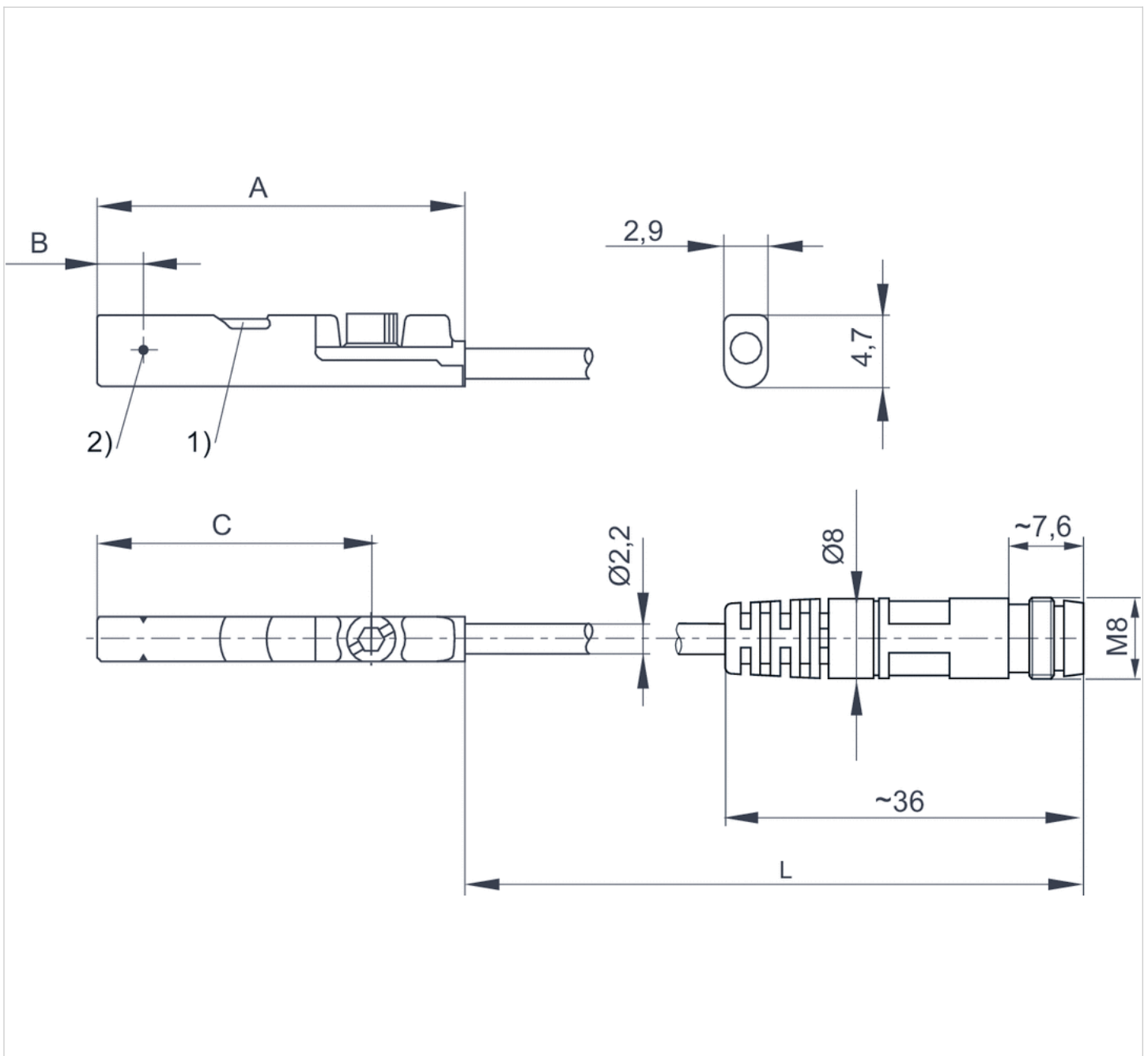
Technische Informationen

Werkstoff

Gehäuse	Polyamid glasfaserverstärkt
Kabelummantelung	Polyurethan

Abmessungen

Abmessungen



1) LED 2) Schaltpunkt

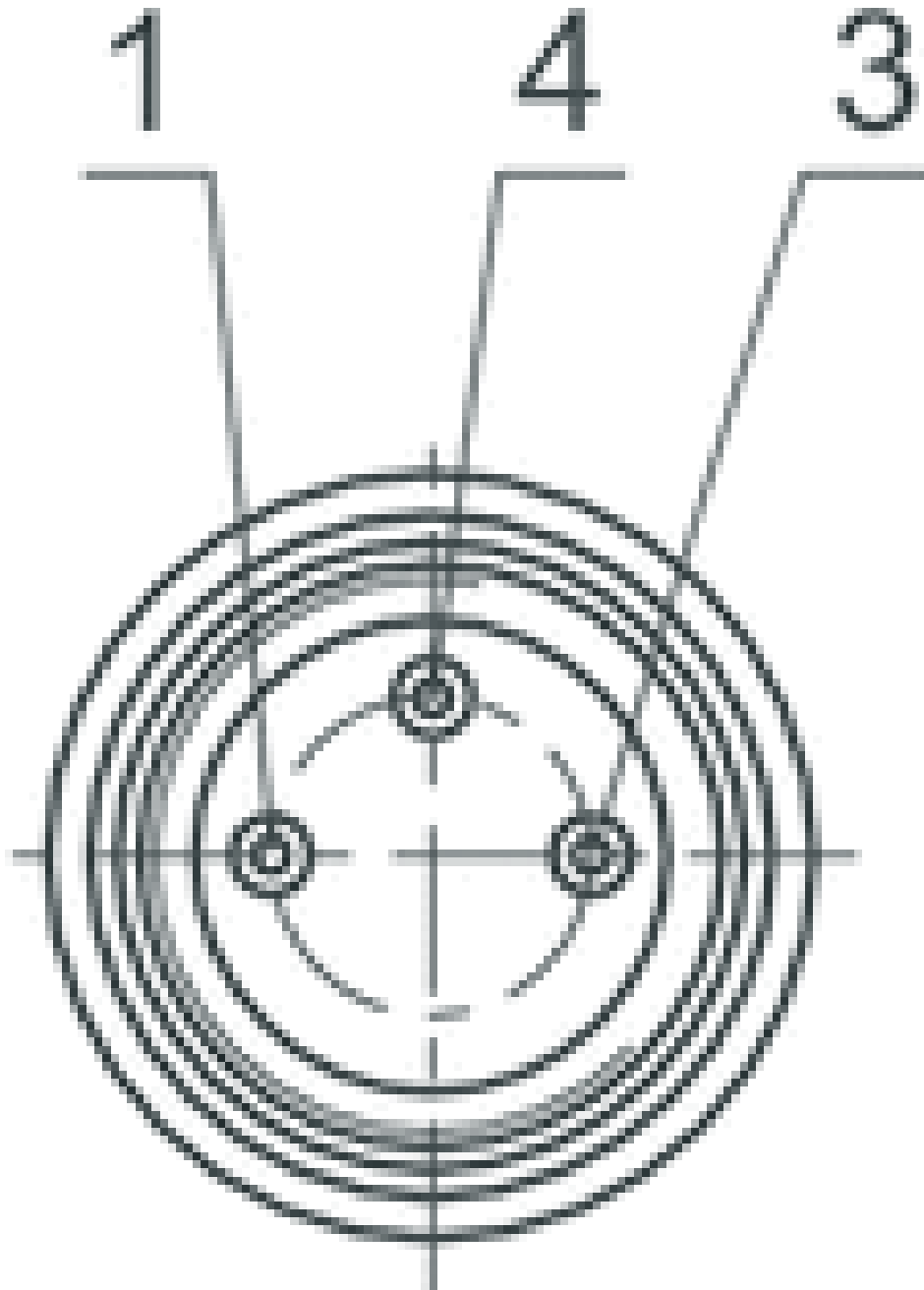
L = Kabellänge

Abmessungen

Materialnummer	A	B	C
R412019682	26.3	6.3	20.3
R412019683	23.7	2.8	17.7
R412019694	23.7	2.8	17.7

Pin-Belegung

Pin-Belegung



Pin	1	3	4
Belegung	(+)	(-)	(OUT)

Sensor, Serie ST4

- 4 mm T-Nut
- mit Kabel
- Stecker, M8, 3-polig, mit Rändelschraube
- UL-Zertifizierung
- Reed elektronisch PNP
- Direktmontage für Serie PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
- Indirekte Montage für Serie MNI, CSL-RD, ICM



Zertifikate	UL (Underwriters Laboratories), cULus, RoHS
Umgebungstemperatur min./max.	-30 ... 80 °C
Schutzart	IP65, IP67
Schaltpunktgenauigkeit	±0,1 mT
Betriebsspannung DC min. / max.	Siehe Tabelle unten
Schaltlogik	NO (Schließer)
Anzeige	LED
Statusanzeige LED	Gelb
Schwingungsfestigkeit	10 - 55 Hz, 1 mm
Stoßfestigkeit	30 g / 11 ms
Kabellänge L	0,3 0,5 m
Befestigungsschraube	Kombination: Schlitz und Innensechskant

Technische Daten

Materialnummer		für
R412019490		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019686		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019493		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019687		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI

Materialnummer	Kontaktart	Kabellänge L	Betriebsspannung DC min. / max.
R412019490	Reed	0,3 m	5 ... 30 V DC
R412019686	Reed	0,5 m	5 ... 30 V DC
R412019493	elektronisch PNP	0,3 m	10 ... 30 V DC
R412019687	elektronisch PNP	0,5 m	10 ... 30 V DC

Materialnummer	Spannungsabfall U bei I _{max}	Schaltstrom DC, max.	Schaltstrom AC, max.
R412019490	≤ 0,5 V	0,13 A	0,13 A
R412019686	≤ 0,5 V	0,13 A	0,13 A
R412019493	≤ 2,5 V	0,1 A	-
R412019687	≤ 2,5 V	0,1 A	-

Materialnummer	Schaltleistung	Ausführung
R412019490	3 W / 3 VA	verpolungssicher

Materialnummer	Schaltleistung	Ausführung
R412019686	3 W / 3 VA	verpolungssicher
R412019493	-	kurzschlussfest verpolungssicher
R412019687	-	kurzschlussfest verpolungssicher

Technische Informationen

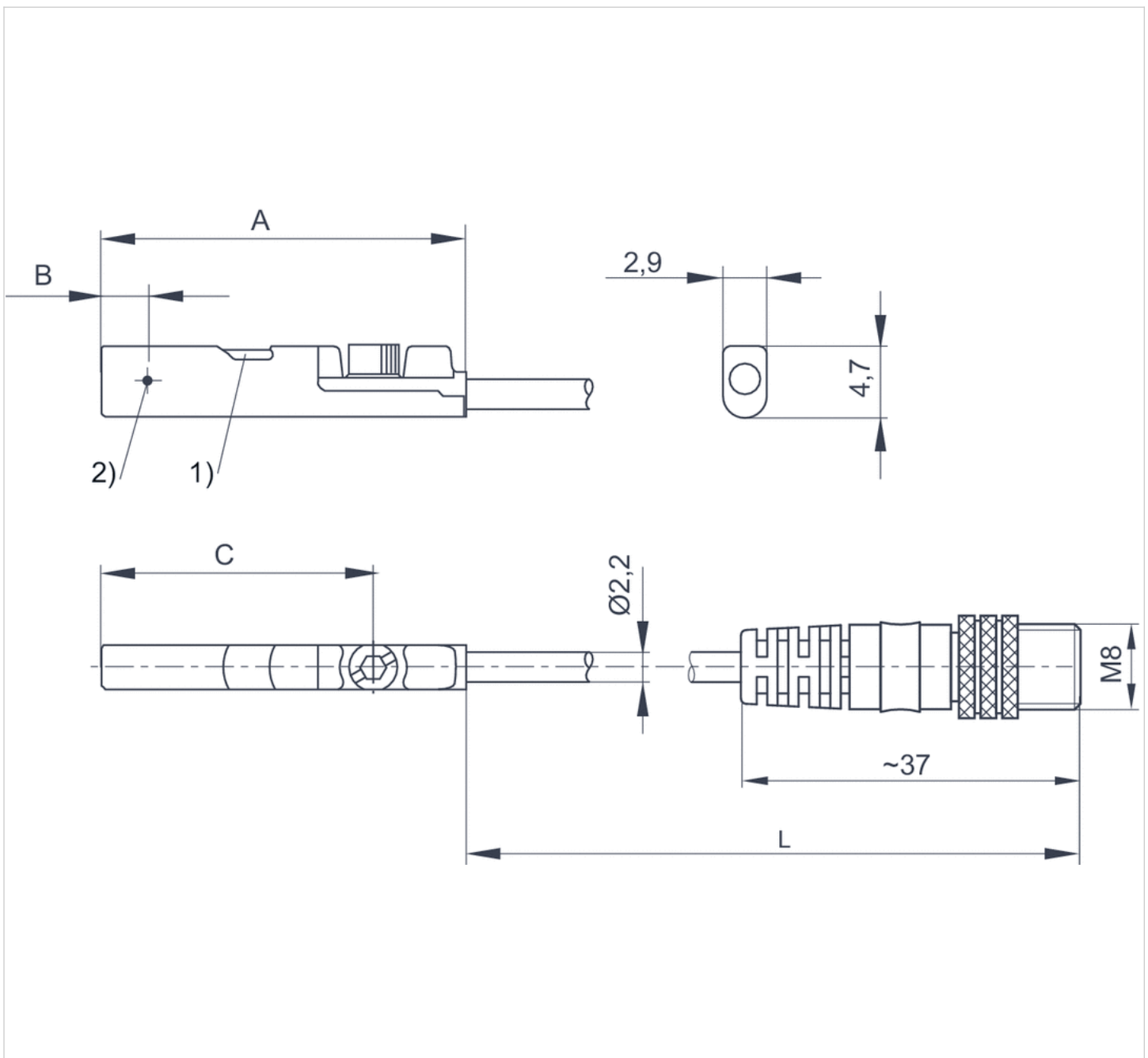
Die max. Schaltleistung darf nicht überschritten werden.

Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid glasfaserverstärkt
Kabelummantelung	Polyurethan

Abmessungen

Abmessungen



1) LED 2) Schaltpunkt

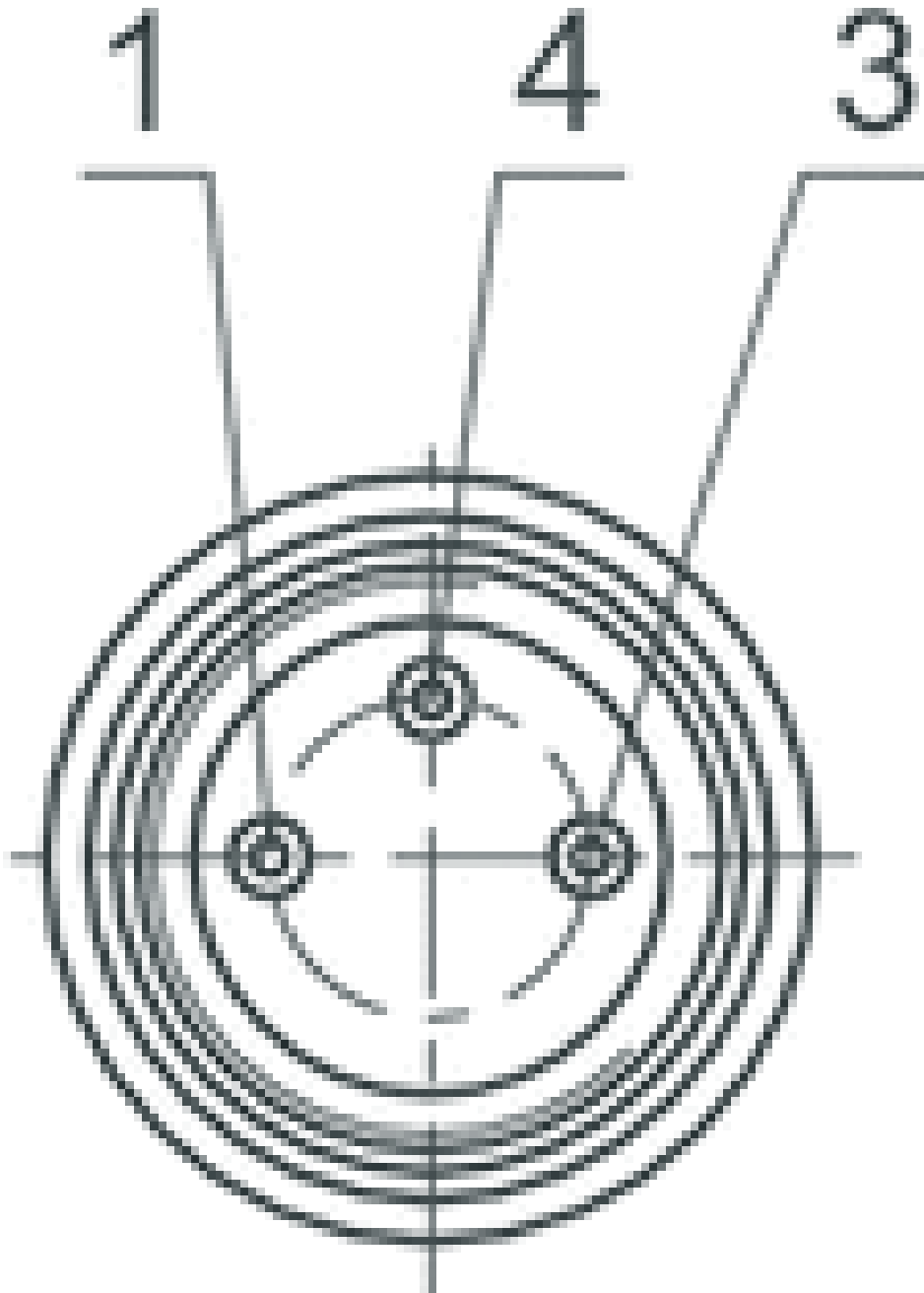
L = Kabellänge

Abmessungen

Materialnummer	A	B	C
R412019490	26.3	6.3	20.3
R412019686	26.3	6.3	20.3
R412019493	23.7	2.8	17.7
R412019687	23.7	2.8	17.7

Pin-Belegung

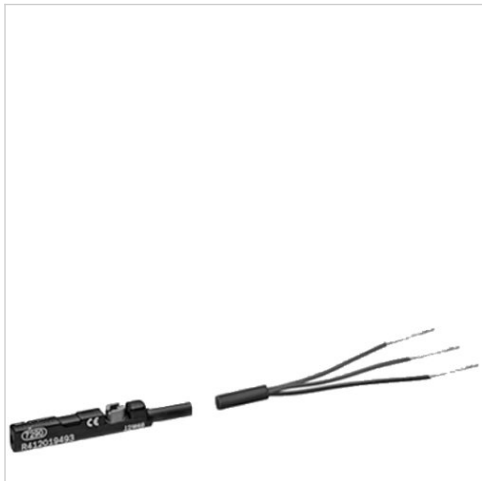
Pin-Belegung



Pin	1	3	4
Belegung	(+)	(-)	(OUT)






Sensor, Serie ST4

- 4 mm T-Nut
- mit Kabel
- offene Kabelenden, 3-polig
- UL-Zertifizierung
- Reed elektronisch PNP elektronisch NPN
- Direktmontage für Serie PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
- Indirekte Montage für Serie MNI, CSL-RD, ICM



Zertifikate	UL (Underwriters Laboratories), cULus, RoHS
Umgebungstemperatur min./max.	-30 ... 80 °C
Schutzart	IP65, IP67
Schaltpunktgenauigkeit	±0,1 mT
Betriebsspannung DC min. / max.	Siehe Tabelle unten
Schaltlogik	NO (Schließer)
Anzeige	LED
Statusanzeige LED	Gelb
Schwingungsfestigkeit	10 - 55 Hz, 1 mm
Stoßfestigkeit	30 g / 11 ms
Kabellänge L	3 5 m
Befestigungsschraube	Kombination: Schlitz und Innensechskant

Technische Daten

Materialnummer		für
R412019488		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019489		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019680		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019681		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019684		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019685		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI

Materialnummer	Kontaktart	Kabellänge L	Betriebsspannung DC min. / max.
R412019488	Reed	3 m	5 ... 30 V DC
R412019489	Reed	5 m	5 ... 30 V DC
R412019680	elektronisch PNP	3 m	10 ... 30 V DC
R412019681	elektronisch PNP	5 m	10 ... 30 V DC
R412019684	elektronisch NPN	3 m	10 ... 30 V DC
R412019685	elektronisch NPN	5 m	10 ... 30 V DC

Materialnummer	Spannungsabfall U bei I _{max}	Schaltstrom DC, max.	Schaltstrom AC, max.
R412019488	≤ 0,5 V	0,13 A	0,13 A
R412019489	≤ 0,5 V	0,13 A	0,13 A
R412019680	≤ 2,5 V	0,1 A	-
R412019681	≤ 2,5 V	0,1 A	-

Materialnummer	Spannungsabfall U bei I _{max}	Schaltstrom DC, max.	Schaltstrom AC, max.
R412019684	≤ 2,5 V	0,1 A	-
R412019685	≤ 2,5 V	0,1 A	-

Materialnummer	Schaltleistung	Ausführung
R412019488	3 W / 3 VA	verpolungssicher
R412019489	3 W / 3 VA	verpolungssicher
R412019680	-	kurzschlussfest verpolungssicher
R412019681	-	kurzschlussfest verpolungssicher
R412019684	-	kurzschlussfest verpolungssicher
R412019685	-	kurzschlussfest verpolungssicher

Technische Informationen

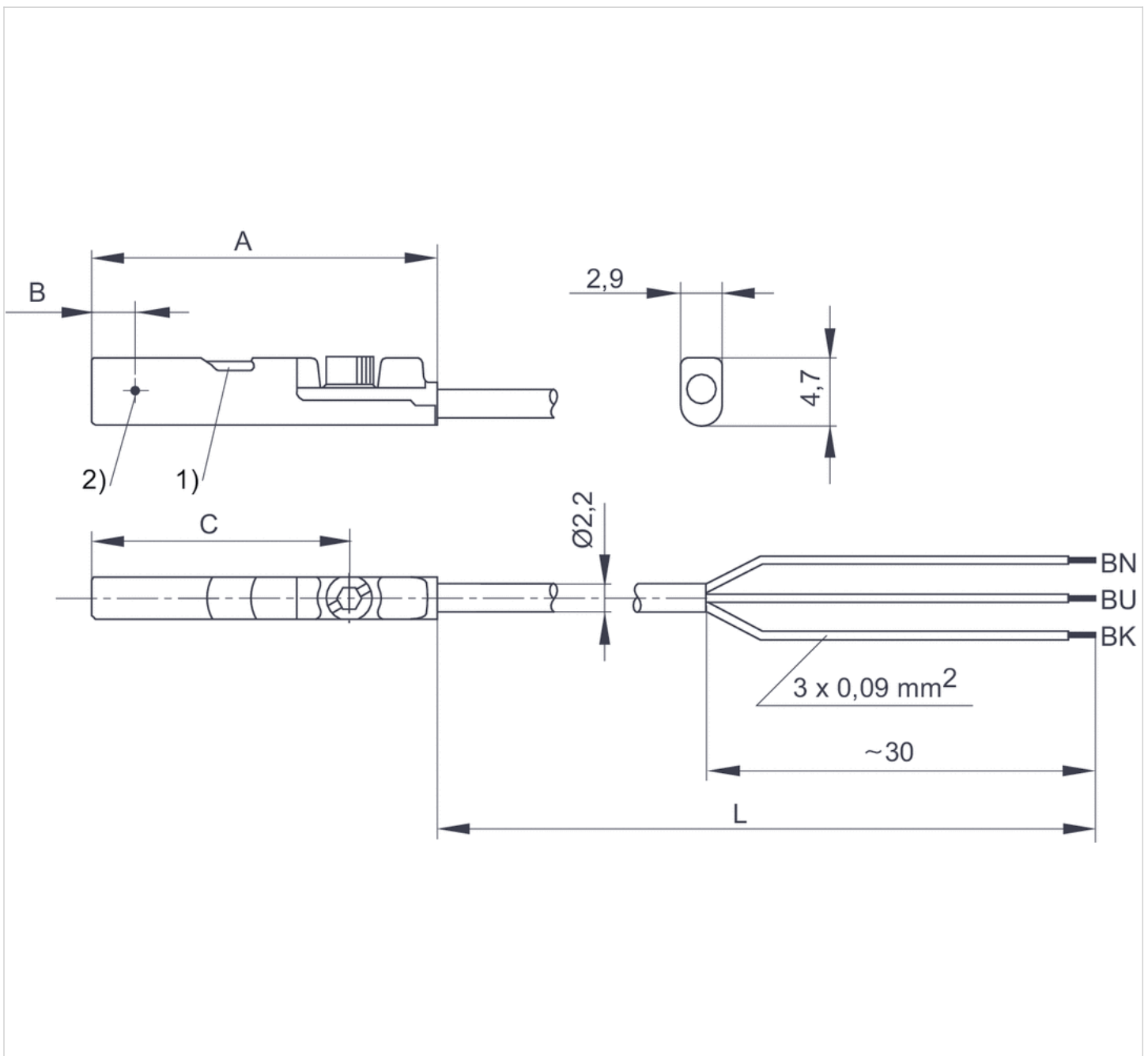
Die max. Schaltleistung darf nicht überschritten werden.

Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid glasfaserverstärkt
Kabelummantelung	Polyurethan

Abmessungen

Abmessungen



1) LED 2) Schaltpunkt

L = Kabellänge

BN = braun, BK = schwarz, BU = blau

Abmessungen

Materialnummer	A	B	C
R412019488	26.3	6.3	20.3
R412019489	26.3	6.3	20.3
R412019680	23.7	2.8	17.7
R412019681	23.7	2.8	17.7

Materialnummer	A	B	C
R412019684	23.7	2.8	17.7
R412019685	23.7	2.8	17.7


Sensor, Serie ST4

- 4 mm T-Nut
- mit Kabel
- Stecker, M12, 3-polig, mit Rändelschraube
- UL-Zertifizierung
- Reed elektronisch PNP
- Direktmontage für Serie PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
- Indirekte Montage für Serie MNI, CSL-RD, ICM



Zertifikate	UL (Underwriters Laboratories), cULus, RoHS
Umgebungstemperatur min./max.	-30 ... 80 °C
Schutzart	IP65, IP67
Schaltpunktgenauigkeit	±0,1 mT
Betriebsspannung DC min. / max.	Siehe Tabelle unten
Schaltlogik	NO (Schließer)
Anzeige	LED
Statusanzeige LED	Gelb
Schwingungsfestigkeit	10 - 55 Hz, 1 mm
Stoßfestigkeit	30 g / 11 ms
Kabellänge L	0,3 m
Befestigungsschraube	Kombination: Schlitz und Innensechskant

Technische Daten

Materialnummer		für
R412019688		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
R412019689		PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI

Materialnummer	Kontaktart	Kabellänge L	Betriebsspannung DC min. / max.
R412019688	Reed	0,3 m	5 ... 30 V DC
R412019689	elektronisch PNP	0,3 m	10 ... 30 V DC

Materialnummer	Spannungsabfall U bei I _{max}	Schaltstrom DC, max.	Schaltstrom AC, max.
R412019688	≤ 0,5 V	0,13 A	0,13 A
R412019689	≤ 2,5 V	0,1 A	-

Materialnummer	Schaltleistung	Ausführung
R412019688	3 W / 3 VA	verpolungssicher
R412019689	-	kurzschlussfest verpolungssicher

Technische Informationen

Die max. Schaltleistung darf nicht überschritten werden.

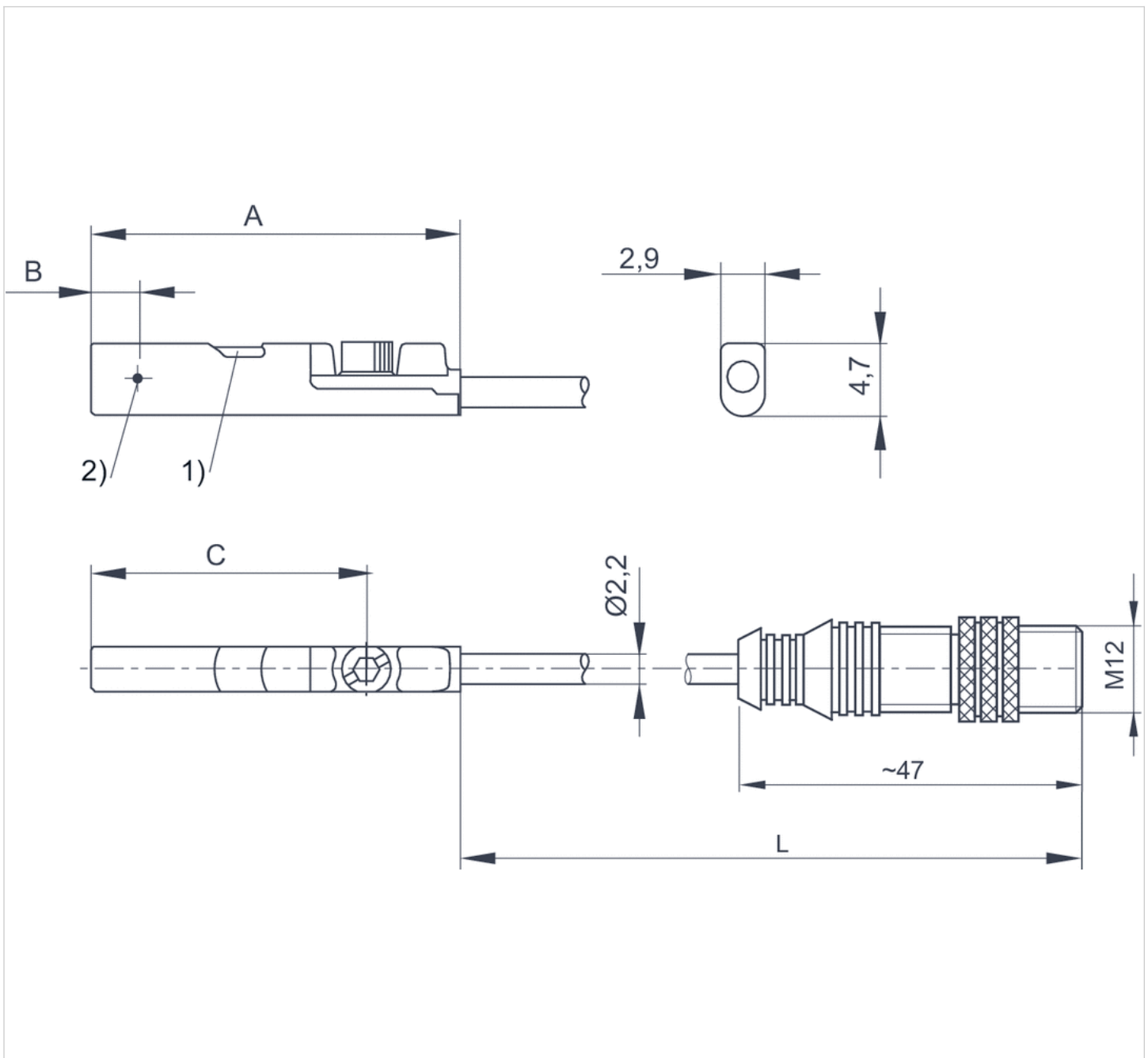
Technische Informationen

Werkstoff

Gehäuse	Polyamid glasfaserverstärkt
Kabelummantelung	Polyurethan

Abmessungen

Abmessungen

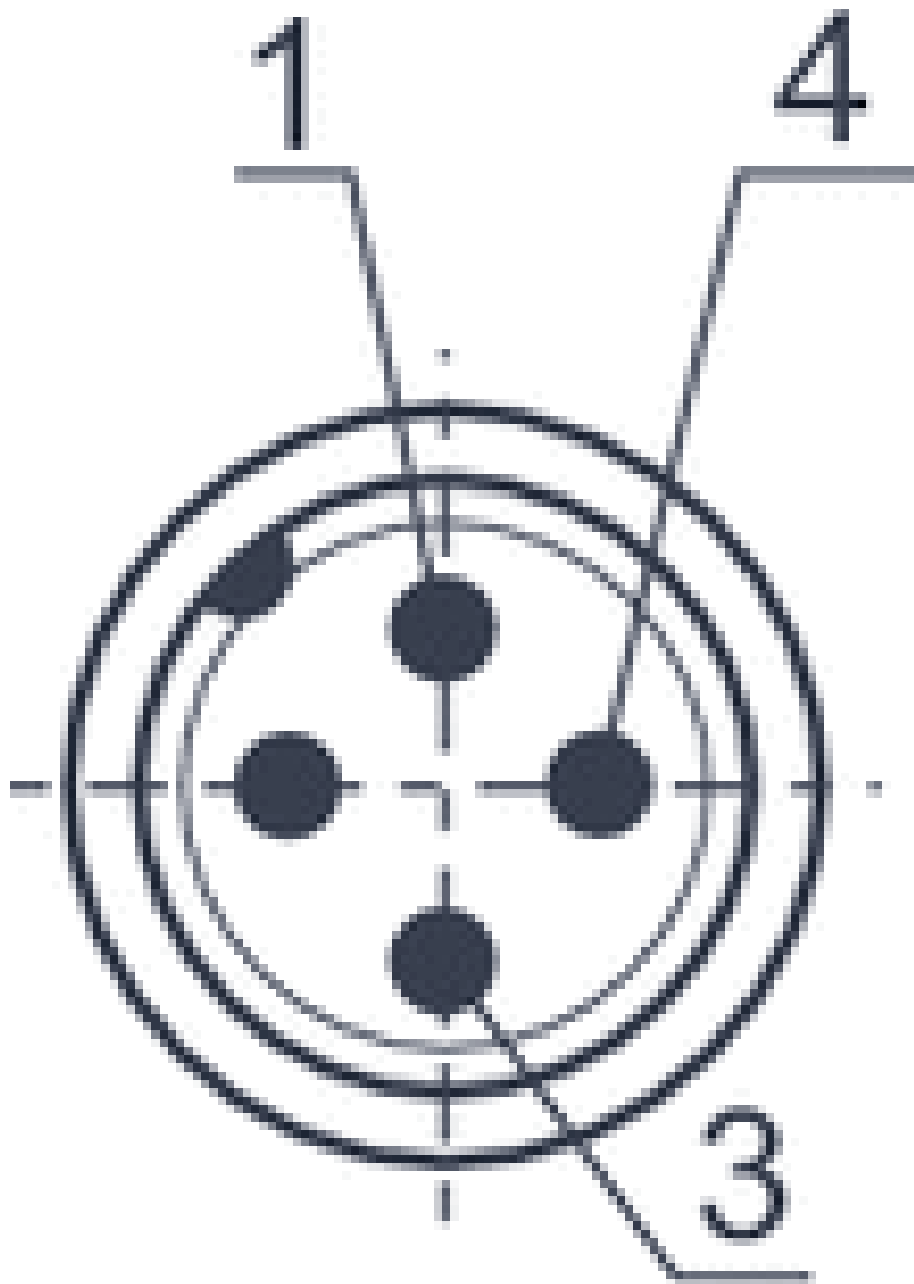


1) LED 2) Schaltpunkt
L = Kabellänge

Abmessungen

Materialnummer	A	B	C
R412019688	26.3	6.3	20.3
R412019689	23.7	2.8	17.7

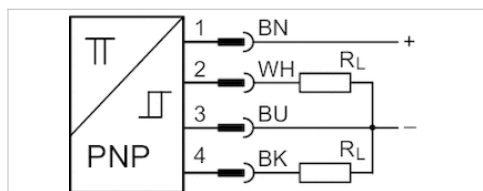
Pin-Belegung



Pin	1	3	4
Belegung	(+)	(-)	(OUT)

Sensoren, Serie ST4-2P

- 4 mm T-Nut
- Anzahl der Schaltpunkte 2
- mit Kabel
- Aderenden verzinkt, 4-polig
- elektronisch PNP
- 2 Schaltpunkte
- elektronisch PNP
- Direktmontage für Serie PRA, SSI, RTC, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
- Indirekte Montage für Serie MNI, CSL-RD, ICM



Zertifikate	RoHS
Umgebungstemperatur min./max.	-20 ... 75 °C
Schutzart	IP67
Anzahl der Schaltpunkte	2
Stromaufnahme	15 mA
Betriebsspannung DC min. / max.	12 ... 30 V DC
Wiederholgenauigkeit max. Messbereich	0,1 mT
Hysterese	1 mT
Schaltlogik	NO (Schließer)
Anzeige	LED
Statusanzeige LED	Gelb
Anzeige	2 LED
Schwingungsfestigkeit	10 - 55 Hz, 1 mm
Stoßfestigkeit	30 g / 11 ms
Kabellänge L	2 m
Befestigungsschraube	mit Innensechskant

Technische Daten

Materialnummer	für	Kontaktart	Kabellänge L
R412010139	PRA, SSI, RTC, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	elektronisch PNP	2 m

Materialnummer	Erfassungsbereich max.	Spannungsabfall U bei I _{max}	Schaltstrom DC, max.
R412010139	50 mm	≤ 2,2 V	0,15 A

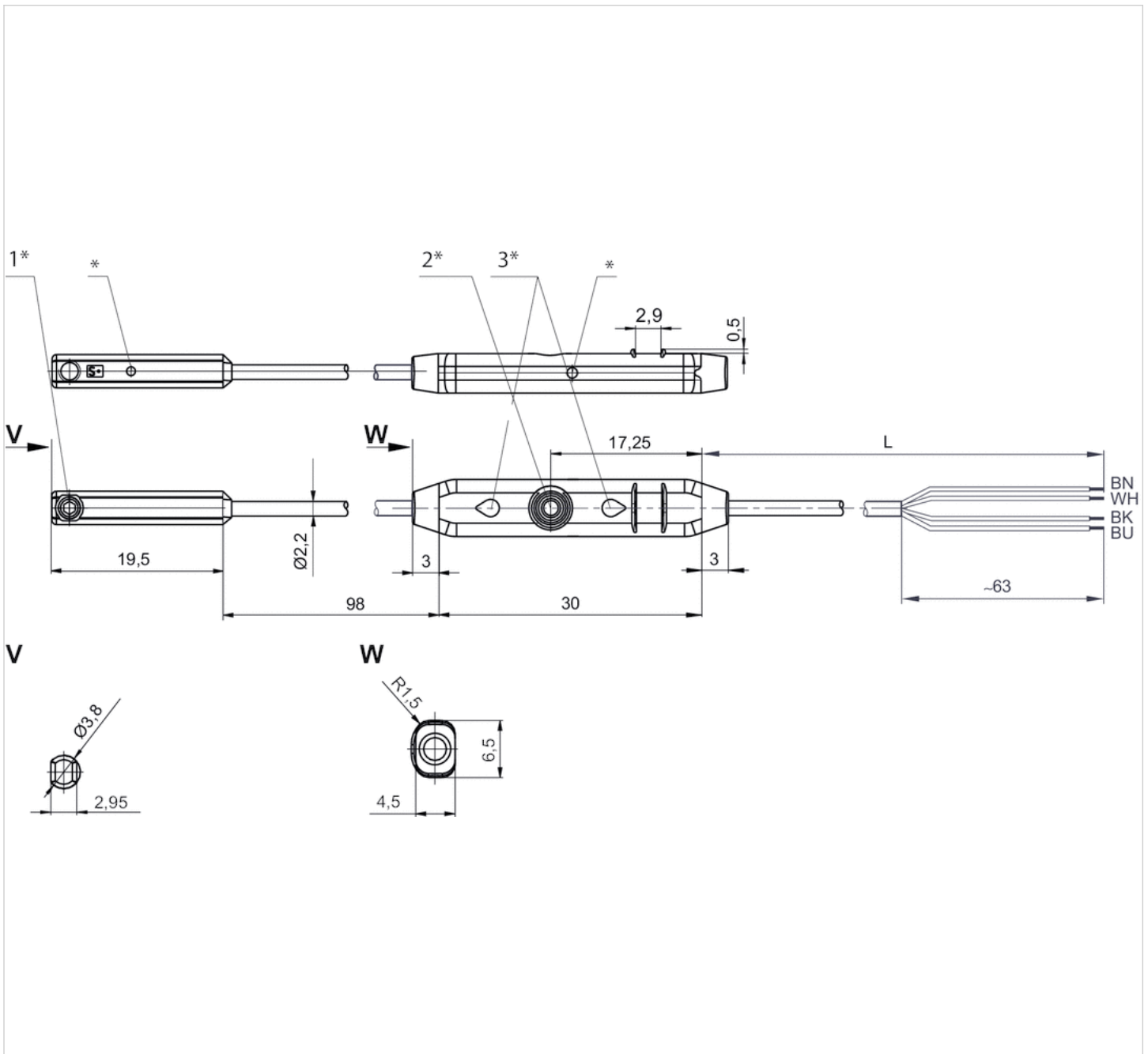
Materialnummer	Funktion	Ausführung
R412010139	elektronisch PNP	kurzschlussfest verpolungssicher

Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid
Kabelummantelung	Polyurethan

Abmessungen

Abmessungen



1* = Befestigungsschraube 2* = Teach-Taste 3* = LED

L = Kabellänge

(1) BN=braun

(2) WH=weiß

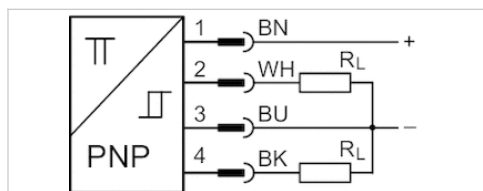
(3) BU=blau

(4) BK=schwarz

* Schaltpunkt

Sensoren, Serie ST4-2P

- 4 mm T-Nut
- Anzahl der Schaltpunkte 2
- mit Kabel
- Stecker, M8x1, 4-polig, mit Rändelschraube
- elektronisch PNP
- 2 Schaltpunkte
- elektronisch PNP
- Direktmontage für Serie PRA, SSI, RTC, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI
- Indirekte Montage für Serie MNI, CSL-RD, ICM



Zertifikate	RoHS
Umgebungstemperatur min./max.	-20 ... 75 °C
Schutzart	IP67
Anzahl der Schaltpunkte	2
Stromaufnahme	15 mA
Betriebsspannung DC min. / max.	12 ... 30 V DC
Wiederholgenauigkeit max. Messbereich	0,1 mT
Hysterese	1 mT
Schaltlogik	NO (Schließer)
Anzeige	LED
Statusanzeige LED	Gelb
Anzeige	2 LED
Schwingungsfestigkeit	10 - 55 Hz, 1 mm
Stoßfestigkeit	30 g / 11 ms
Kabellänge L	0,3 m
Befestigungsschraube	mit Innensechskant

Technische Daten

Materialnummer	für	Kontaktart	Kabellänge L
R412010140	PRA, SSI, RTC, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	elektronisch PNP	0,3 m

Materialnummer	Erfassungsbereich max.	Spannungsabfall U bei I _{max}	Funktion
R412010140	50 mm	≤ 2,2 V	elektronisch PNP

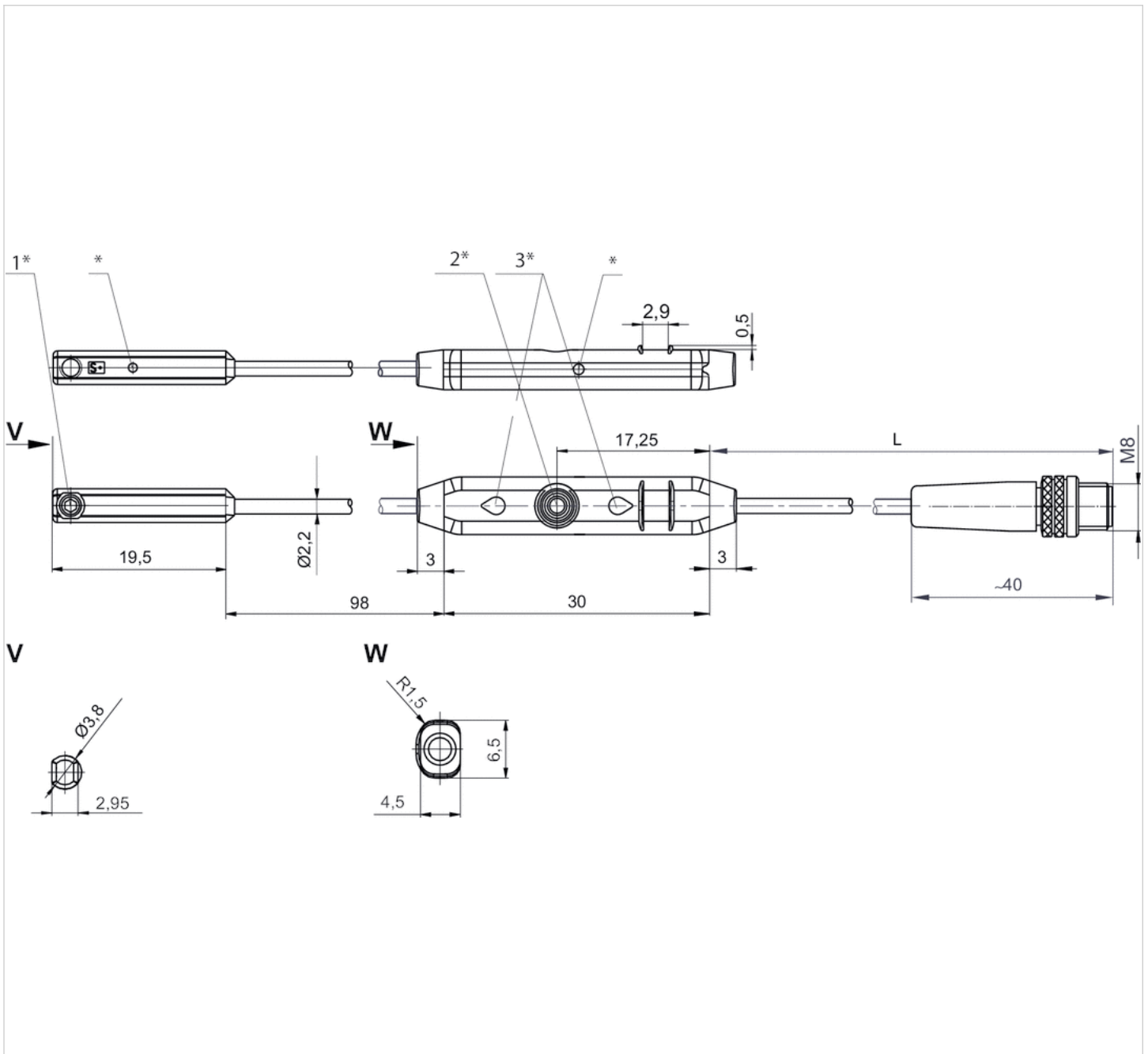
Materialnummer	Ausführung
R412010140	kurzschlussfest verpolungssicher

Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid
Kabelummantelung	Polyurethan

Abmessungen

Abmessungen

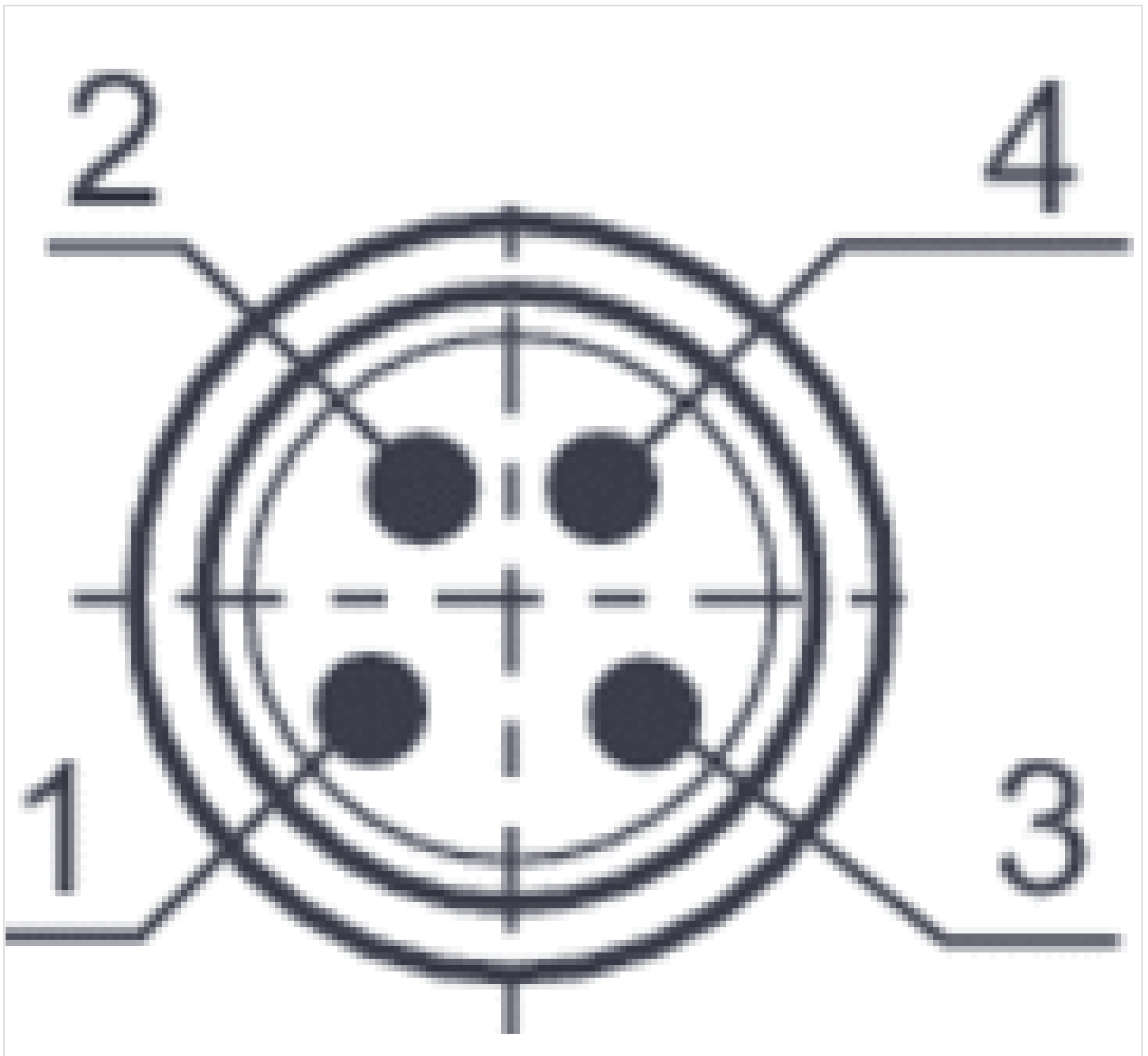


1* = Befestigungsschraube 2* = Teach-Taste 3* = LED

L = Kabellänge

* Schaltpunkt

Pin-Belegung



Pin	1	2	3	4
Belegung	(+)	(OUT)	(-)	(OUT)

Efficient pneumatic solutions, our program: cylinders and drives, valves and valve systems, air supply management



Visit us: [Emerson.com/Aventics](https://www.emerson.com/Aventics)

Your local contact: [Emerson.com/contactus](https://www.emerson.com/contactus)



[Emerson.com](https://www.emerson.com)



[Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://www.facebook.com/EmersonAutomationSolutions)



[LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/EMR_Automation](https://twitter.com/EMR_Automation)

An example configuration is depicted on the title page. The delivered product may thus vary from that in the illustration. Subject to change. This Document, as well as the data, specifications and other information set forth in it, are the exclusive property of AVENTICS GmbH. It may not be reproduced or given to third parties without its consent. Only use the AVENTICS products shown in industrial applications. Read the product documentation completely and carefully before using the product. Observe the applicable regulations and laws of the respective country. When integrating the product into applications, note the system manufacturer's specifications for safe use of the product. The data specified only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The information given does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that the products are subject to a natural process of wear and aging.

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Brand logotype are registered trademarks of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners. © 2020 Emerson Electric Co. All rights reserved.
2020-12



CONSIDER IT SOLVED™