

AVENTICS série MSC Cilindros com unidade guia

Os minicarros da série MSC da AVENTICS têm um design compacto, requerem espaço mínimo de instalação e podem ser configurados de maneira ideal para praticamente qualquer tarefa automatizada de processamento. Uma ampla gama de opções de configuração fazem do minicarro um componente de processamento realmente universal. Operação precisa e confiável, combinada com uma configuração personalizada e adaptada à aplicação específica, esses atributos permitem que os minicarros assumam o papel do atuador no processamento eficiente. A série MSC oferece alta absorção de torque e estabilidade máxima. Além disso, ela fornece recursos técnicos que garantem funções ajustadas de forma ideal e processos com fácil manutenção. Rápidos, seguros e eficientemente conectados com a interface Easy-2-Combine especial, os minicarros podem ser combinados com os outros componentes de um sistema de processamento sem placas de montagem adicionais.

- Alto torque e absorção de carga com estabilidade máxima
- Design compacto
- Interface Easy-2-Combine



Dados técnicos

Setor	Indústria
Ø De pistão	25 mm
Curso	50 mm
Princípio de ação	com efeito duplo
Easy2Combine	apto
pistão duplo	com pistão duplo
Conexão	G 1/8
Amortecimento	pneumático
Precisão de repetibilidade	0,3 mm
Pressão de operação mín.	2 bar
Pressão de operação máx	10 bar
Temperatura ambiente mín.	0 °C
Temperatura ambiente máx.	60 °C
Fluido	Ar comprimido
Força de pistão em retração, teoricamente	520 N
Força de pistão em extensão, teoricamente	421 N

Velocidade máx.	0.8 m/s
Comprimento de amortecimento	7 mm
Energia de amortecimento	1.6 J
Teor de óleo do ar comprimido min.	0 mg/m ³
Teor de óleo do ar comprimido máx.	1 mg/m ³
Tamanho máx. da partícula	5 µm
Pressão para definir as forças de pistão com guia de esfera sobre régua integrada	6,3 bar com guia de esfera sobre régua integrada
Peso	2.64 kg

Material

Material de caixa	Alumínio
Superfície Caixa	anodizado
Material haste do pistão	Aço inoxidável
Material placa dianteira	Alumínio
Superfície Placa dianteira	anodizado
Material de vedações	Poliuretano
Material mesa guia	Alumínio
Superfície Mesa guia	anodizado
Material trilho guia	Aço, cromado
Superfície Trilho guia	temperado
Material anéis centralizadores	Aço inoxidável
N° de material	R480640160

Informações técnicas

Precisão de repetibilidade após 100 cursos sucessivos: 0,02 mm

Precisão da reprodutibilidade na variante com batente final de elastômero: 0,3 mm

Comprimento de amortecimento em caso de variante com batente final em elastômero: 10,5 mm

Versão de chão com conexões de ar traseiras e laterais

Cursos intermediários podem ser configurados.

Lote de fornecimento: incl. anéis centralizadores

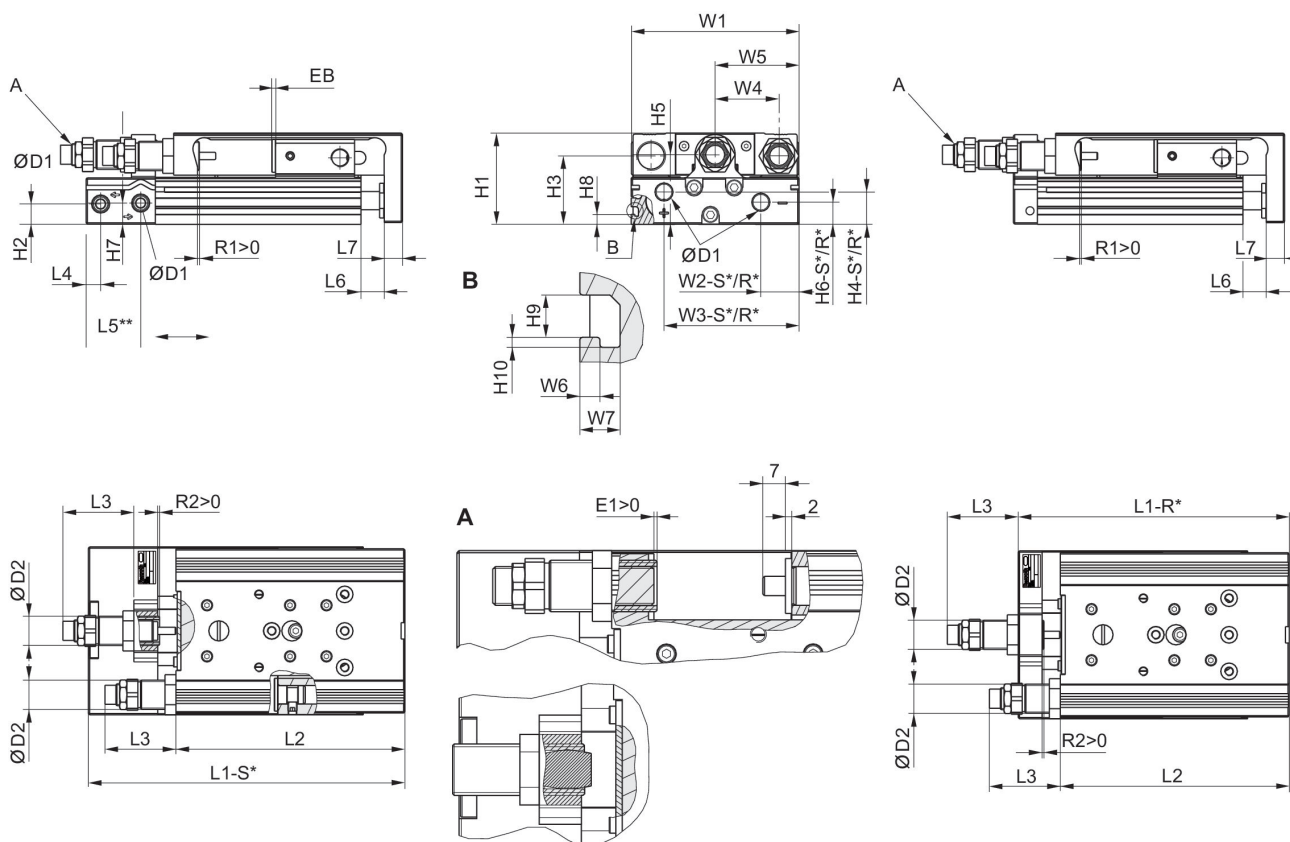
R1 = Área de ajuste de curso para curso de avanço

R2 = Área de ajuste de curso para curso de retorno

O ponto de condensação de pressão deve ser pelo menos 15 °C abaixo da temperatura ambiente e do fluido e um máximo de 3 °C .

O teor de óleo do ar comprimido deve permanecer constante durante toda a vida útil.

Dimensões



R*: versão de chão com conexões de ar apenas traseiras

S*: versão de chão com conexões de ar traseiras e laterais

Ø De pistão	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R	H6-S
16	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7	7.7
20	G 1/8	M16x1,5	50	11.2	37.5	17.3	17.3	38.2	11.7	12.2
25	G 1/8	M18x1,5	60	14.2	44	15.5	22.9	46.5	13.2	21.7

Ø De pistão	H7	H8	H9	H10	L3 1) máx.	L3 2) máx.	L4	L5 3)	L6	L7
16	11.2	-	-	-	12	47	6.5	17.7	2	10
20	11.7	5.5	4.2	1	15	57	8	30	2.1	10
25	16.2	6.9	5.2	1.5	15	62	9	31	2.1	12

Ø De pistão	R2	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6	W7
16	3	76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	-	-
20	3	92	10	21	74	74	35	W1/2	2	4
25	3	112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5	4.8

Medidas que dependem da elevação

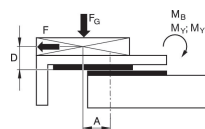
Ø De pistão	S=50 EB	S=80 EB	S=100 EB	S=50 L1-R	S=80 L1-R	S=100 L1-R	S=50 L1-S	S=80 L1-S	S=100 L1-S	S=50 L2
16	2	2	2	126.8	172.8	192.8	137.7	183.7	203.7	115.4
20	2	2	2	137.9	182.9	202.9	162.8	207.8	227.8	125.5
25	2	2	2	149.1	195.1	215.1	172.8	218.8	238.8	134.5

Ø De pistão	S=80 L2	S=100 L2	S=50 R1 máx.	S=80 R1 máx.	S=100 R1 máx.
16	161.4	181.4	8.7	8.7	8.7
20	170.5	190.5	12.4	12.4	12.4
25	180.5	200.5	10.5	11.5	11.5

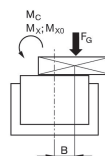
fator de correção (a, d)



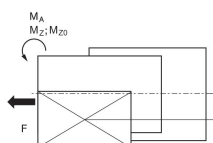
fator de correção (a, d) horizontal



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.	$M_C = F_G \cdot B$

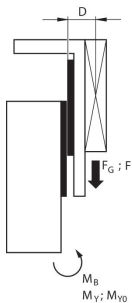


stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

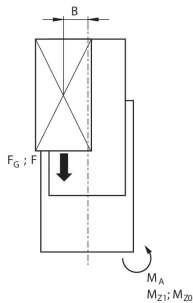
dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

$F = m \cdot a$ $F_G = m \cdot g$ $a = 1250 \cdot V^2 / H$
 F = força de desaceleração [N] F_G = força da gravidade [N] m = massa de carga [kg] a = desaceleração [m/s²] g = aceleração da gravidade 9,81 [m/s²] V = velocidade H = comprimento do curso do amortecedor [mm]

fator de correção (a, d)
vertical



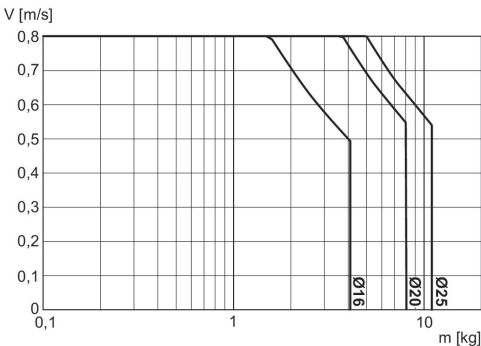
stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



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.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

Massa máxima movimentada



V = velocidade [m/s]
m = massa

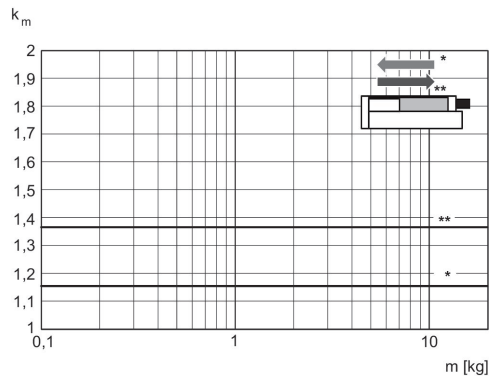
$F = m \cdot a$ $F_G = m \cdot g$ $a = 1250 \cdot V^2 / H$
F = força de desaceleração [N] F_G = força da gravidade [N] m = massa de carga [kg] a = desaceleração [m/s²] g = aceleração da gravidade 9,81 [m/s²]
V = velocidade H = comprimento do curso do amortecedor [mm]

Vista geral



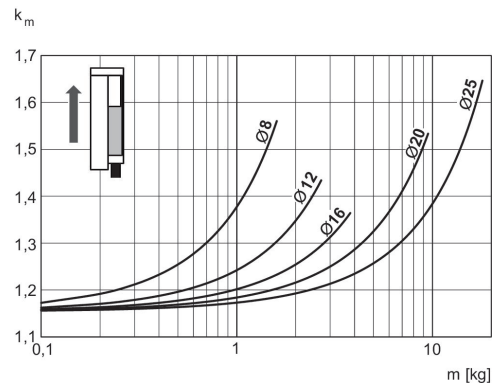
NOTA: Este desenho com uma vista geral serve como orientação para os locais onde os diferentes acessórios podem ser fixados no cilindro. A ilustração foi simplificada para este fim. Por isso, não devem ser tiradas conclusões quanto às verdadeiras medidas e dimensões das peças.

Velocidade necessária para fator de correção durante a recolha e a saída, horizontal



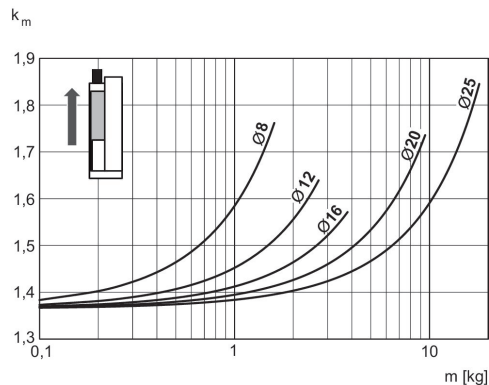
* em retração
** em extensão
 $V = s/1000 \cdot t \cdot km$
V = velocidade [m/s]
S = curso

Velocidade necessária para fator de correção durante a saída, vertical, para cima



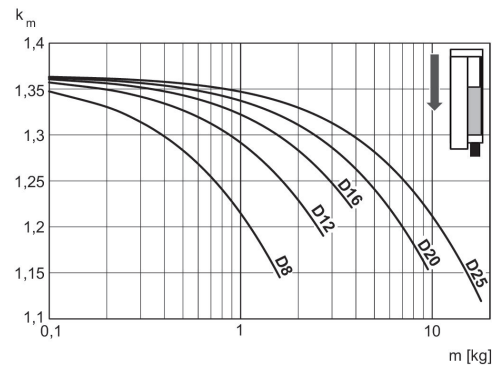
$V = s/1000 \cdot t \cdot km$
V = velocidade [m/s]
S = curso [mm]
t = Tempo [s] para um curso
m = massa

Velocidade necessária para fator de correção durante a recolha, vertical, para cima



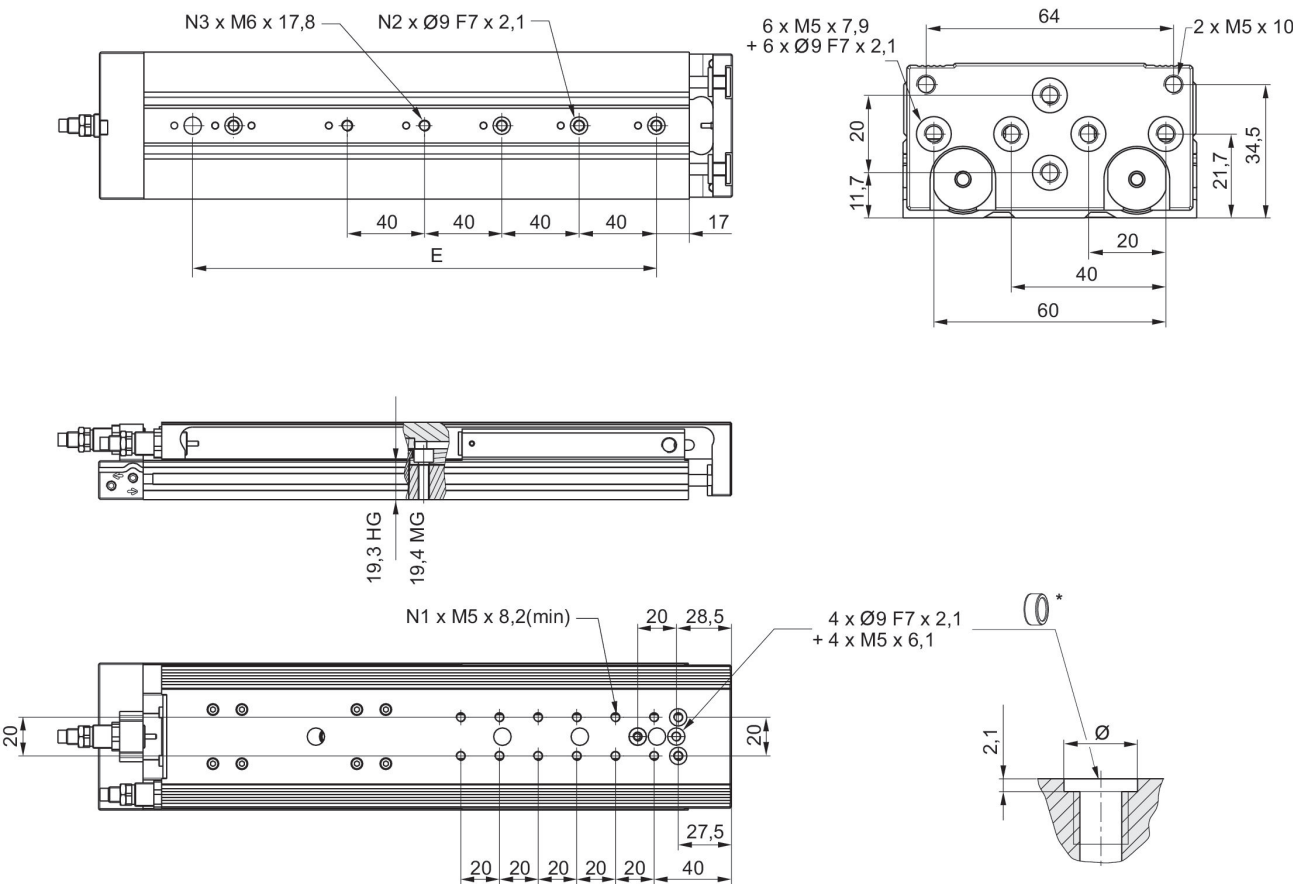
$V = s/1000 \cdot t \cdot km$
V = velocidade [m/s]
S = curso [mm]
t = Tempo [s] para um curso
m = massa

Velocidade necessária para fator de correção durante a recolha, vertical, para baixo



$V = s/1000 \cdot t \cdot km$
V = velocidade [m/s]
S = curso [mm]
t = Tempo [s] para um curso
m = massa

Dimensões
MSC-16

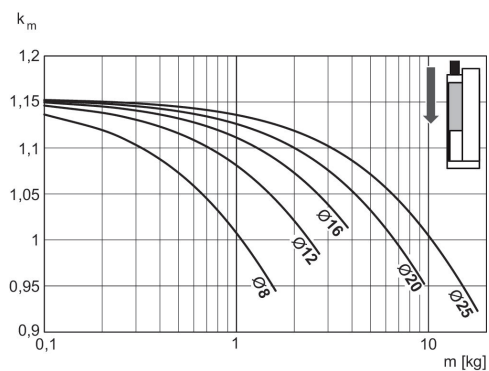


* = anéis centralizadores

N° de material	Ø De pistão	S	N1	N2	N3
R480640154	16	50	4	2	2
R480640155	16	80	6	3	3
R480640156	16	100	8	3	3

S = curso

Velocidade necessária para fator de correção durante a saída, vertical, para baixo



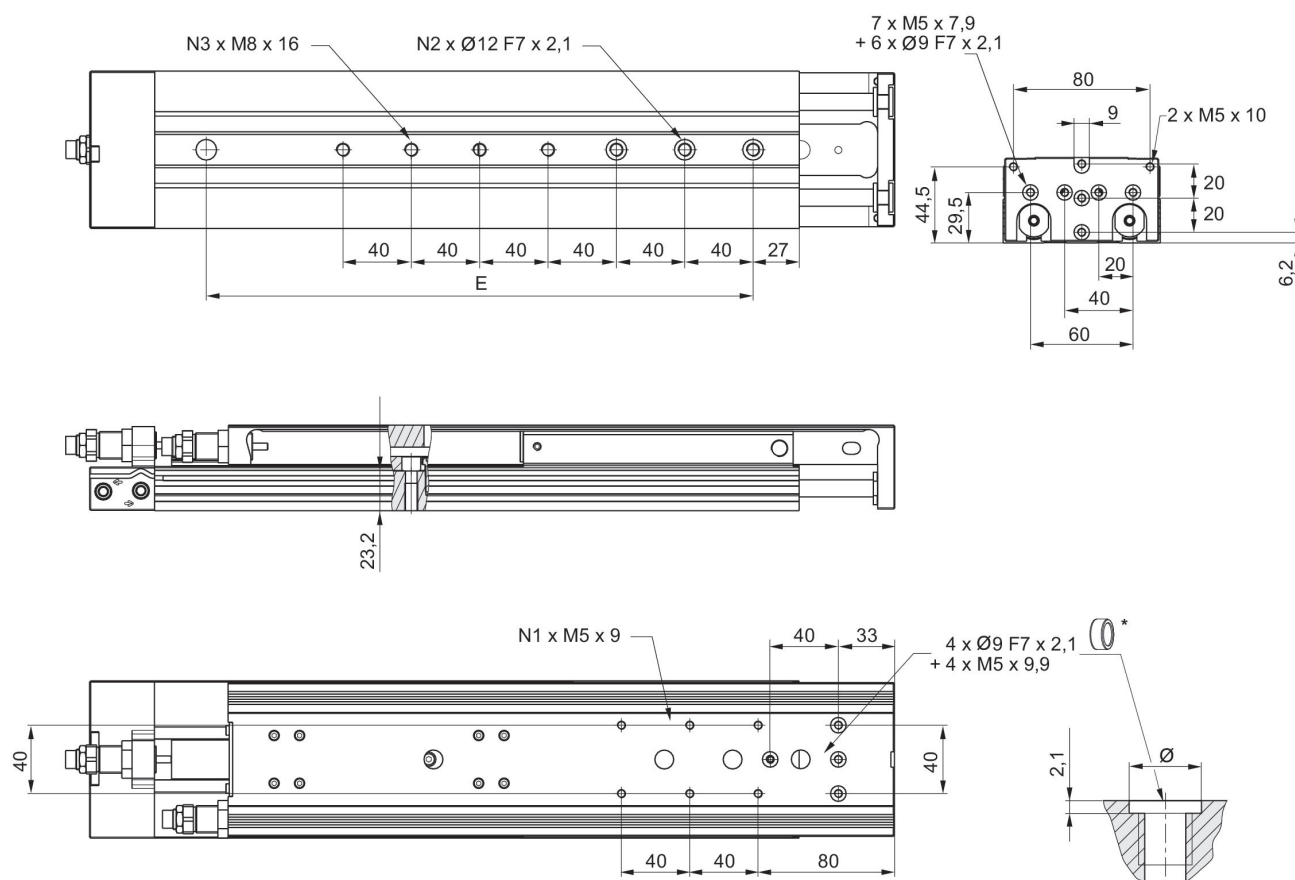
$V = s/1000 \cdot t \cdot k_m$
 V = velocidade [m/s]
 S = curso [mm]
 t = Tempo [s] para um curso
 m = massa

Velocidade de saída máx.



$V = \sqrt{s} \cdot k_v$
 V = velocidade [m/s]
 S = curso [mm]
 m = massa

Dimensões MSC-20

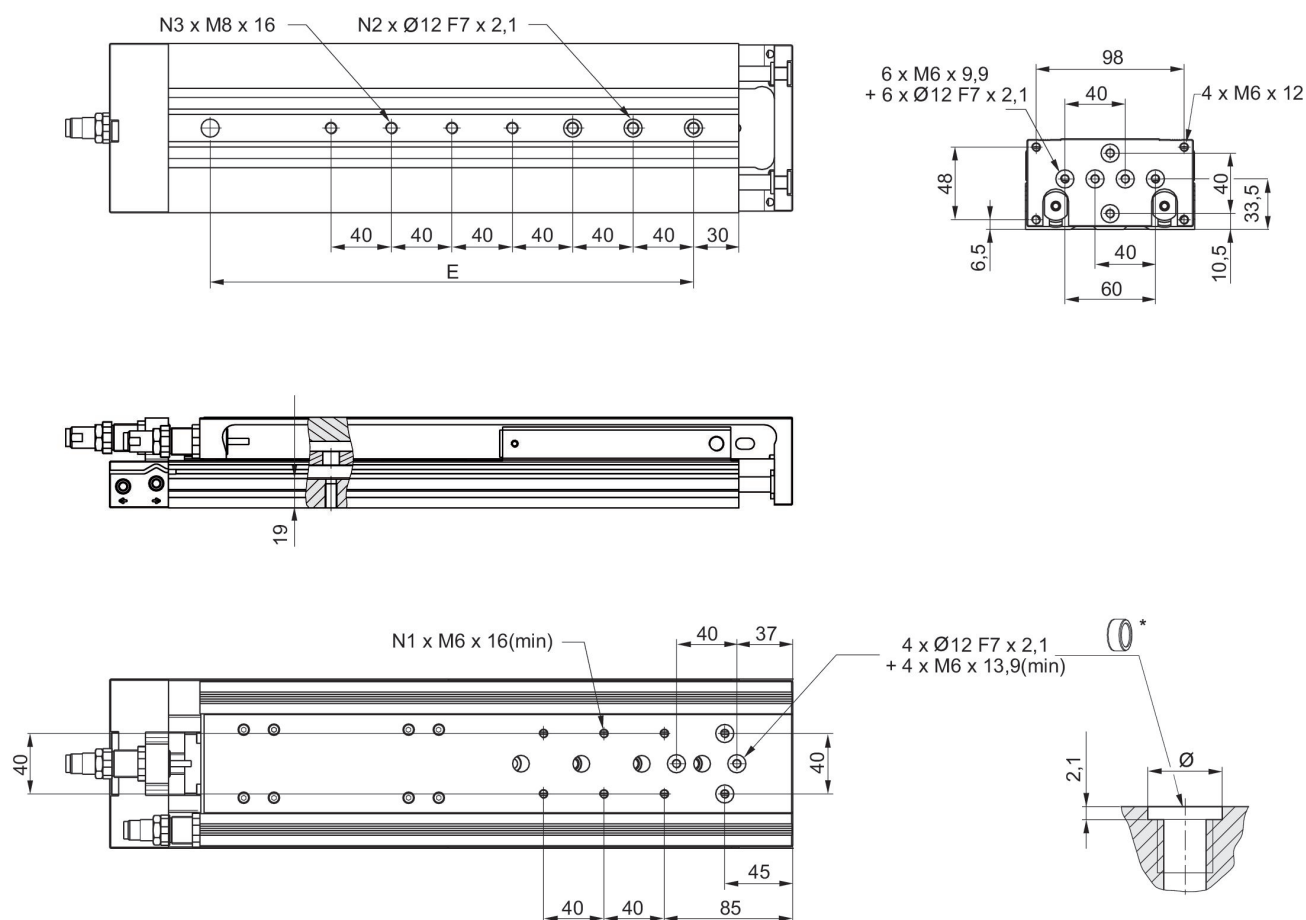


* = anéis centralizadores

N° de material	Ø De pistão	Curso	N1	N2	N3
R480640157	20	50	2	2	2
R480640158	20	80	4	3	3
R480640159	20	100	4	3	3

Dimensões

MSC-25

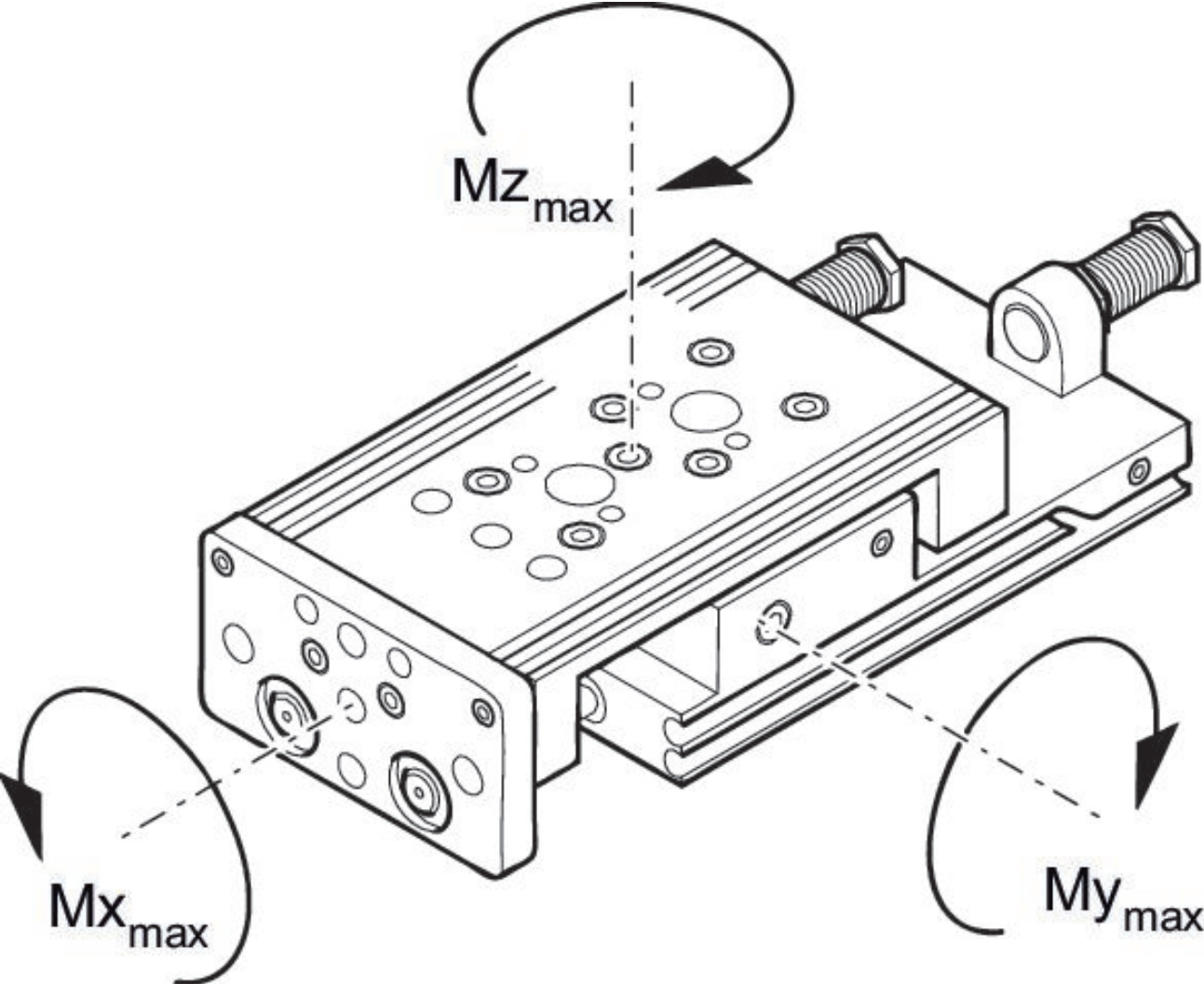


* = anéis centralizadores

N° de material	Ø De pistão	S	N1	N2	N3
R480640160	25	50	4	2	2
R480640161	25	80	4	3	3
R480640162	25	100	4	3	3

S = curso

Capacidade



M = torque máx. permitido

fator de correção (a)

Ø De pistão	Curso	a [mm]	d [mm]	Mx_{max} [Nm]	My_{max} [Nm]	Mz_{max} [Nm]
16	50	86	15	31,6	11,95	11,95
20	50	92	20	31,6	11,95	11,95
25	50	102	24	87	24,5	24,5

Peso das peças móveis [kg]

N° de material	Ø De pistão	S=10	S=20	S=30	S=40	S=50	S=80	S=100	S=125	S=150
R480640154	16	0.375	0.375	0.375	0.4	0.45	0.615	0.65	0.725	0.765
R480640155	16	0.375	0.375	0.375	0.4	0.45	0.615	0.65	0.725	0.765
R480640156	16	0.375	0.375	0.375	0.4	0.45	0.615	0.65	0.725	0.765
R480640157	20	0.655	0.655	0.655	0.69	0.765	0.985	1.035	1.2	1.29
R480640158	20	0.655	0.655	0.655	0.69	0.765	0.985	1.035	1.2	1.29
R480640159	20	0.655	0.655	0.655	0.69	0.765	0.985	1.035	1.2	1.29
R480640160	25	1.1	1.1	1.1	1.1	1.225	1.45	1.625	1.885	2.085
R480640161	25	1.1	1.1	1.1	1.1	1.225	1.45	1.625	1.885	2.085
R480640162	25	1.1	1.1	1.1	1.1	1.225	1.45	1.625	1.885	2.085

N° de material	S=200
R480640154	—
R480640155	—
R480640156	—
R480640157	1.54
R480640158	1.54
R480640159	1.54
R480640160	2.445
R480640161	2.445
R480640162	2.445

S = curso