M/146000, M/146100, M/146200

Cilindros sem haste LINTRA® PLUS
Êmbolo magnético e não magnético
Dupla ação
Ø 32 a 50 mm

Novo desenho do extrudado com canaletas para montagem universal

Sistema de vedação testado e patenteado

Proteção a pó como padrão

Valores de carga até 10% maiores comparados com a série M/46000

Intercambiável com as séries M/46000



Características Técnicas

Fluido:
Ar comprimido, filtrado,
lubrificado ou não-lubrificado

Operação:
M/146000, M/146100, M/146200
Dupla ação, com amortecimento ajustável
M/146000/M, M/146100/M, M/146200/M
Dupla ação, com amortecimento ajustável
e êmbolo magnético

Modelos:
M/146000 com guia interna
M/146100 com guia externa ajustável
M/146200 com guia por rolamentos

Pressão de operação:
1 a 8 bar

Temperatura de operação:
-30°C a +80°C máx.

Diâmetro do cilindro:
32, 40, 50 mm

Cursos máximos:
Ø 32 a 40 mm 8500 mm
Ø 50 mm 8000 mm

Materiais:

Cabeçotes, carro e tampas: alumínio injetado
Suporte, suporte oscilante e camisa: alumínio anodizado
Fita de vedação, vedação e limpador da haste: poliuretano
Fita de proteção: poliamida
Outras vedações: borracha nitrílica
Parafusos de montagem: A2E
Anel espaçador: aço inox (A2)

Informações para Pedido

Veja pág. 4

Montagens e Sensores

Veja pág 3 e 4

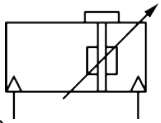
Modelos Alternativos

Veja pág. 2

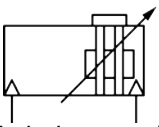
Cilindros sem haste LINTRA® ø16 a 80 mm
veja pág. 1.6.002

Cilindros para Serviços Pesados
veja pág 1.6.015

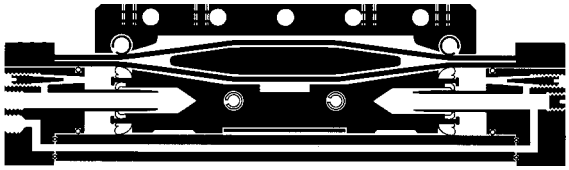
Cilindros ATEX
veja pág. ATEX014A_101



Êmbolo não magnético



Êmbolo magnético



Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

Cilindros Alternativos

Símbologia	Código (êmbolo não magnético)	Símbologia	Código (êmbolo magnético)	Descrição	Página
	M/146000		M/146000/M	Com guia interna	6
	M/146100		M/146100/M	Com guia externa ajustável	7
	M/146200		M/146200/M	Com guia de rolamento	8
	M/146200/P		M/146200/PM	Com guia lateral por rolamentos, sob consulta	9
	M/146000/IC		M/146000/MC	Com conexões alternativas	10
	M/146100/IC		M/146100/MC		
	M/146200/IC		M/146200/MC		
	M/146100/ID		M/146100/MD	Com duplo carro	7 + 8
	M/146200/ID		M/146200/MD		
	M/146000/L1		M/146000/L3	Freio ativo	11 + 12
	M/146200/L1		M/146200/L3	Aplicando pressão ativa o freio A sapata do freio é empurrada contra uma fita de aço inox. Para liberar, despressurize	
	M/146000/L2		M/146000/L4	Freio passivo;	11 + 12
	M/146200/L2		M/146200/L4	Aplicando pressão libera o freio. Quando a pressão é liberada, a sapata do freio é empurrada contra uma fita de aço inox, por uma placa carregada por uma mola	

Opções

M/146★★★/★★/★★★★

Sistema de guia	Substituir por
Interna	0
Externa	1
Rolamento	2

Cilindro Ø (mm)	Substituir por
32, 40, 50	

Nota: Desconsiderar a opção de posições não usadas.
Para combinações de cilindros alternativos consulte nosso Depto. Técnico.
O seletor de opções explica somente os cilindros alternativos.
Opções e variantes adicionais não são possíveis.

Cursos (mm)
Conforme pedido

Opcionais (êmbolo não magnético)	Substituir por
Conexões alternativas	IC
Freio ativo	L1
Freio passivo	L2
Com guia lateral por rolamentos	P
Carros duplos *1)	ID

M/146***/ID/****/****

Distância entre os centros dos carros (mm)

Opcionais (êmbolo magnético)	Substituir por
Conexões alternativas	MC
Freio ativo	L3
Freio passivo	L4
Com guia lateral por rolamentos	PM
Carros duplos *1)	MD

M/146***/MD/****/****

Distância entre os centros dos carros (mm) (mm)

*1) Para M/146100 e somente M/146200

Informações para Pedidos

Cilindro LINTRA® com sistema de guia interna, diâmetro do cilindro Ø 32 mm e comprimento do curso com êmbolo magnético 3000 mm. Especifique: M/146032/M/3000

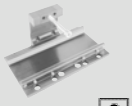
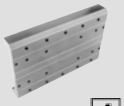
Cilindro LINTRA® com sistema de guia externa, diâmetro do cilindro Ø 50 mm e 2000 mm comprimento Montagem cantoneira para cilindro Ø 50 mm Especifique: QM/46050/21

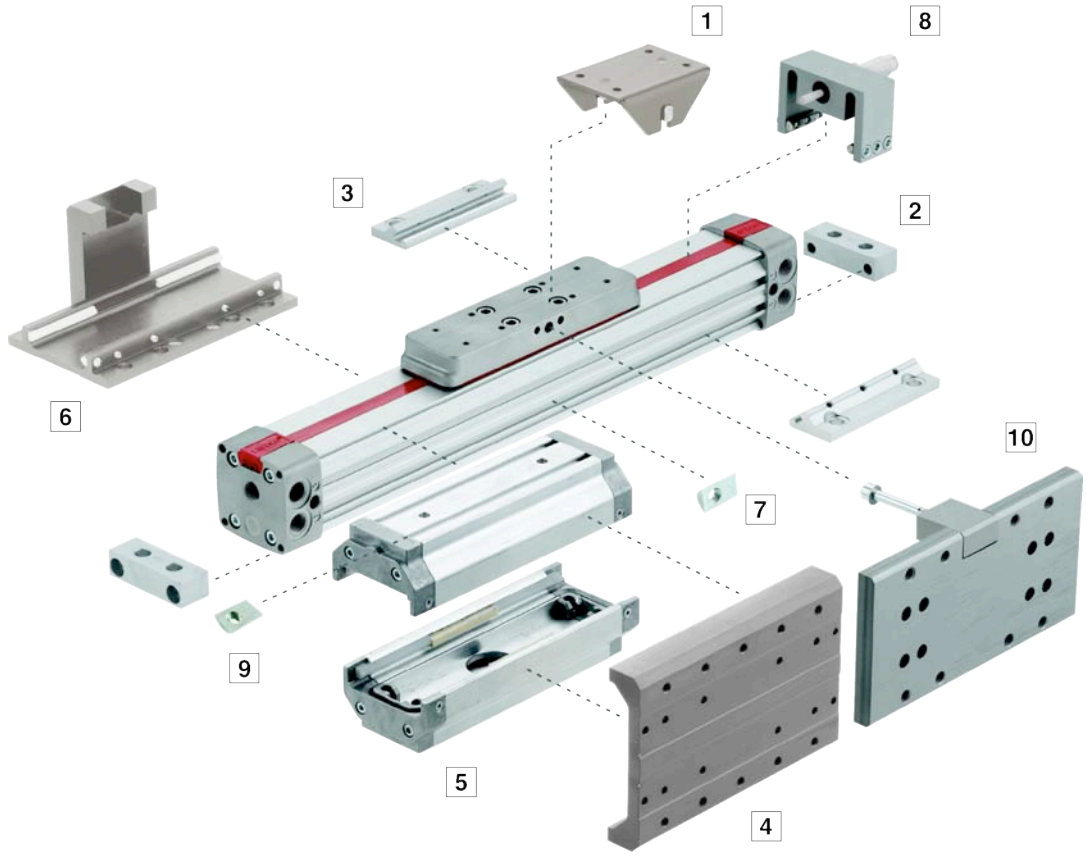
Sensores

Sensor Reed com LED e 5 m comprim. de cabo. Especifique: M/50/LSU/5V

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

Montagens

	Tipo C	Tipo S	Tipo UV	Tipo UW	Tipo V
	 2	 1	 6	 4	 3
Ø mm	**Pág. 12**	**Pág. 13**	**Pág. 13**	**Pág. 13**	**Pág. 12**
32	QM/46032/21	QM/146032/37	QM/46032/34	QM/46132/36	QM/46032/32
40	QM/46040/21	QM/146032/37	QM/46040/34	QM/46140/36	QM/46040/32
50	QM/46050/21	QM/146050/37	QM/46050/34	QM/46150/36	QM/46050/32
	Tipo W	**Ki de montagem com guia lateral por rolamentos**	**Parada ajustável**	**Chaveta**	**Chaveta para articulação oscilante**
	 5	 10	 8	 7	 9
Ø mm	**Pág. 13**	**Pág. 9**	**Pág. 14**	**Pág. 14**	**Pág. 7**
32	QM/146132/35	QM/146232/P/70	QM/146132/75	M/P74065	M/P74065
40	QM/146140/35	QM/146240/P/70	QM/146140/75	M/P74065	M/P74066
50	QM/146150/35	QM/146250/P/70	-	M/P74065	M/P41858



Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

Sensores

	Com cabo		Sem conector (M8x1)								
Tipo Reed	Estado sólido	Tensão V ca	V cc	Voltagem máx.	Temperatura °C	LED	Características	Compr. Cabo Conector	Cabo tipo	Cabo com conector reto	Catálogo
M/50/LSU/*V	–	10 a 240	10 a 170	180 mA	-20 a +80	•	–	2, 5, 10 m	PVC 2 x 0,25	–	N/en **4.3**.005
M/50/LSU/5U	–	10 a 240	10 a 170	180 mA	-20 a +80	•	–	5 m	PUR 2 x 0,25	–	N/en **4.3**.005
TM/50/RAU/2S	–	10 a 240	10 a 170	180 mA	-20 a +150	–	–	2 m	Silicone 2 x 0,25	–	N/en **4.3**.005
M/50/RAC/5V	–	10 a 240	10 a 170	180 mA	-20 a +80	–	Inversor	5 m	PVC 3 x 0,25	–	N/en **4.3**.005
M/50/LSU/CP	–	10 a 60	10 a 75	180 mA	-20 a +80	•	Plug M8x1	5 m	PVC 3 x 0,25	M/P73001/5	N/en **4.3**.005
–	M/50/EAP/*V	–	10 a 30	150 mA	-20 a +80	•	PNP	2, 5, 10 m	PVC 3 x 0,25	–	N/en **4.3**.007
–	M/50/EAP/CP	–	10 a 30	150 mA	-20 a +80	•	PNP, plug M8x1	5 m	PVC 3 x 0,25	M/P73001/5	N/en **4.3**.007
–	M/50/EAP/CC	–	10 a 30	150 mA	-20 a +80	•	PNP, plug M12x1	5 m	PVC 3 x 0,25	M/P34614/5	N/en **4.3**.007
–	M/50/EAN/*V	–	10 a 30	150 mA	-20 a +80	•	NPN	2, 5, 10 m	PVC 3 x 0,25	–	N/en **4.3**.007
–	M/50/EAN/CP	–	10 a 30	150 mA	-20 a +80	•	NPN, plug M8x1	5 m	PVC 3 x 0,25	M/P73001/5	N/en **4.3**.007

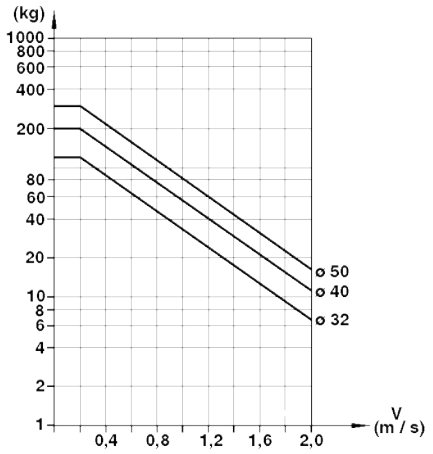
* Favor incluir compr. cabo Maiores informações (características técnicas, material dos cabos, dimensões) veja catálogo específico

Forças téoricas, consumo de ar, amortecimento, forças de parada

Cilndro Ø mm	Forças teóricas (N) a 6 bar	Consumo de ar (l/cm) de curso a 6 bar	Amortecimento (mm)	Forças de parada (N) do freio (superfície de freio seca) ativa (L1 + L3) a 6 bar	passiva (L2 + L4)
32	482	0,056	35	900	375
40	754	0,088	50	1500	630
50	1178	0,137	60	2500	1000

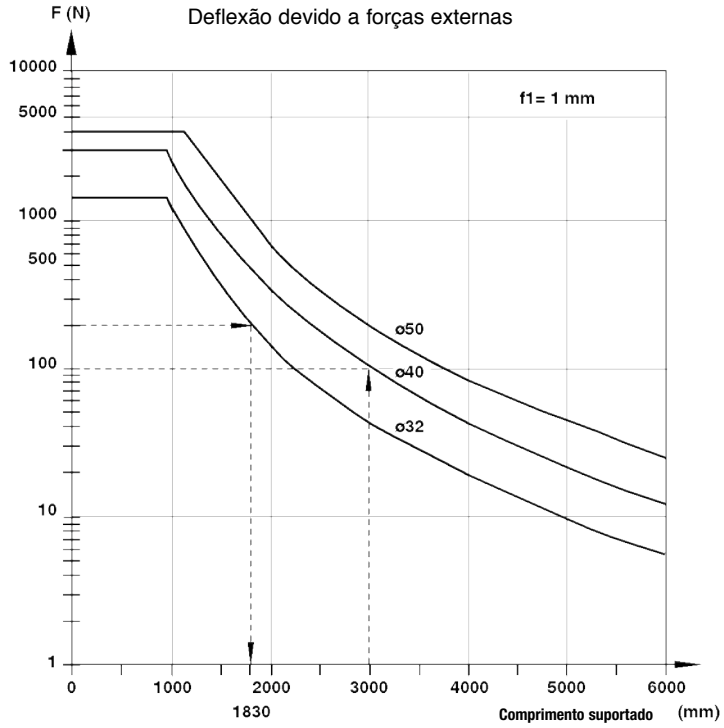
Performance do Amortecimento

A energia dinâmica de um cilindro LINTRA® é causada pela carga externa parcial ou direta, a qual deve ser absorvida pelo amortecimento pneumático.
A capacidade de amortecimento depende de uma extensão no circuito pneumático (isto é, contra-pressão, pré-exaustão). Os valores dados no diagrama foram testados com uma pressão de operação de 6 bar usando uma válvula de controle 5/2 . Quando instalado horizontalmente, dependendo da velocidade, a energia dinâmica pode ser absorvida pelo cilindro. Quaisquer que sejam os valores excedentes, dados no diagrama, a carga transportada deve ser amortecida por um “shock absorbers” adicional. Estes devem estar localizados no centro de gravidade da carga.



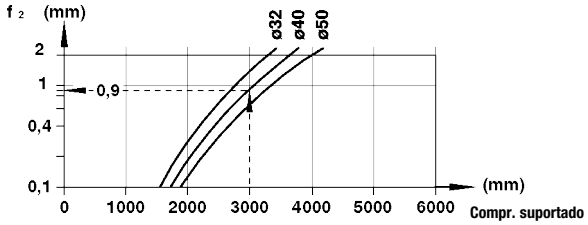
Deflexão do Cilindro

Deflexão devido a forças externas



Exemplo:
Cilindro Ø 32 mm, comprimento do curso 3500 mm, carga externa 200 N e uma deflexão de cerca de 1 mm
Distância máxima entre suportes = 1830 mm (veja diagramas).
Consequentemente deve-se solicitar um suporte adicional.

Deflexão devido ao peso do cilindro



Exemplo:
Cilindro Ø 40 mm, força externa 180 N,
distância entre suportes 3000 mm
Solicitado: deflexão total

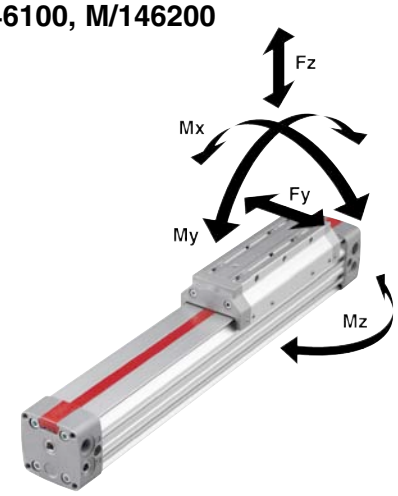
1. Deflexão devido a forças exernas (f1) veja Diagram 1 (1mm/100 N) · 180 N	**1,8 mm**
2. Deflexão devido ao peso do cilindro diagrama 2	**+ 0,9 mm**
Deflexão total:	**2,7 mm**

Deflexão máxima permitida (f1 + f2) **<** **1 mm / 1000 mm Hub**

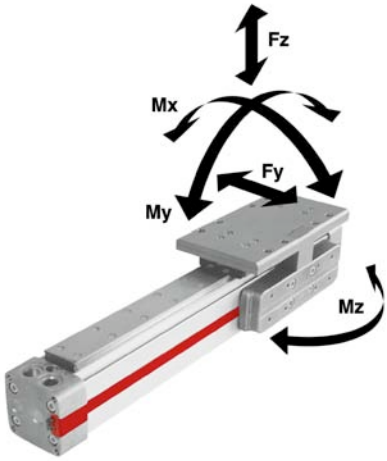
A deflexão acima de 3 mm não é permitida.

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

M/146000, M/146100, M/146200



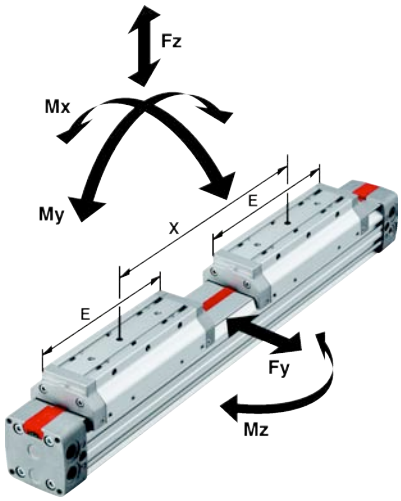
M/146200/P



	Guia interna M/146000					Guia externa ajustável M/146100			Guia de precisão por rolamento M/146200				Guia lateral por rolamentos M/146200/P		
Ø mm	Fy (N)	Fz (N)	Mx (Nm)	My (Nm)	Mz (Nm)	Fy, Fz (N)	Mx (Nm)	My, Mz (Nm)	Fy (N)	Fz (N)	Mx (Nm)	My, Mz (Nm)	Fy, Fz	Mx	My,Mz
32	165	500	3	33	10	780	17	43	780	1560	25	64	4000	64	400
40	330	990	6,5	84	24	1600	39	110	1500	3000	58	160	4000	64	400
50	440	1320	11	120	35	2000	65	160	2000	4000	97	240	8000	180	800

Valores de carga aplicados para velocidades de ⩽0,2 m/s. Máxima vida útil é alcançada normalmente em velocidade abaixo de 1 m/s.
* As forças e momentos referem-se ao centro da guia. Eles não devem ser excedidos em aplicações dinâmicas.

M/146100/ID, M/146100/MD



	Guia externa ajustável, M/146100/ID e M/146100/MD											
Ø mm	Fy, Fz (N)	Mx (Nm)	My, Mz (Nm) x mín.=E	x=100 mm	x=150 mm	x=200 mm	x=250 mm	x=300 mm	x=350 mm	x=400 mm	x=450 mm	x=500 mm
32	1560	34	155	-	-	181	213	246	278	310	343	375
40	3000	78	393	-	-	-	435	496	557	618	679	740
50	4000	130	457	-	-	-	457	518	579	639	700	761
	Guia de rolamento por precisão M/146200/ID e M/146200/MD											
Ø mm	Fy, Fz (N)	Mx (Nm)	My, Mz (Nm) x mín.=E	x=100 mm	x=150 mm	x=200 mm	x=250 mm	x=300 mm	x=350 mm	x=400 mm	x=450 mm	x=500 mm
32	1560	50	202	-	-	235	277	320	361	403	446	488
40	3000	116	511	-	-	-	566	645	724	803	883	962
50	4000	194	594	-	-	-	594	673	753	831	910	989

Valores de carga aplicados para velocidades de ⩽0,2 m/s. Máxima vida útil é alcançada normalmente em velocidade abaixo de 1 m/s.
* As forças e momentos referem-se ao centro da guia. Eles não devem ser excedidos em aplicações dinâmicas.

Valores de carga para cilindros LINTRA® com carro duplo

Os valores dados na tabela abaixo mostram as forças nas direções Fy e Fz e momentos máximos Mx, My e Mz.
Todos os valores são aplicáveis somente para velocidades máx. até 0,2 m/s.
O uso destes valores é indicado para movimento constante (não brusco) de carga sobre o controle total do curso do cilindro.
O ponto de referência para estes cálculos é a linha de centro do êmbolo.

Para velocidades até 2 m/s use nosso programa de cálculo LINTRA® PNEUCALC. Disponível sob consulta.
Quando um cilindro LINTRA® tiver que movimentar diversas cargas e momentos, é necessário um cálculo adicional usando esta fórmula:

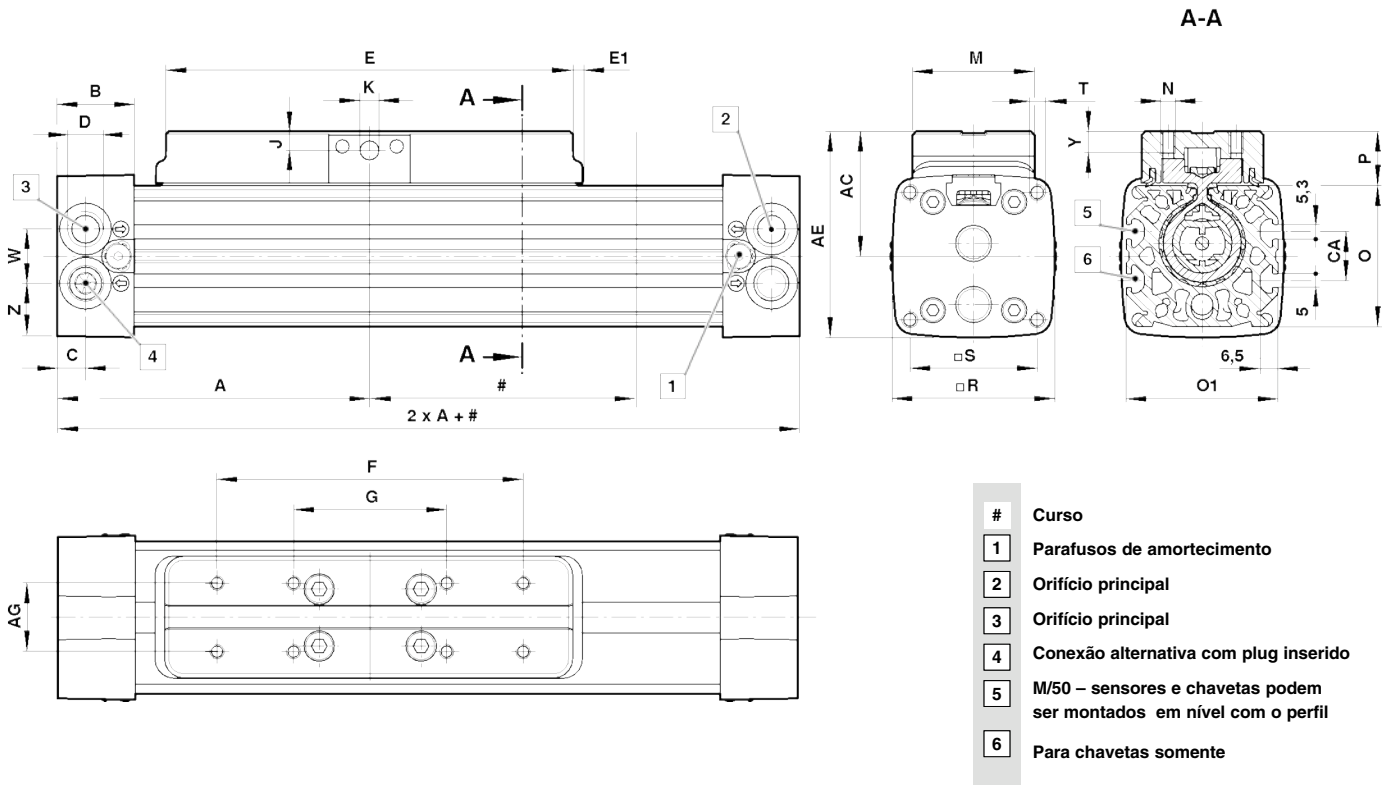
$$\frac{Mx}{Mx\ máx} + \frac{My}{My\ máx} + \frac{Mz}{Mz\ máx} + \frac{Fy}{Fy\ máx} + \frac{Fz}{Fz\ máx} \leq 1$$

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

NORGREN

Dimensões Básicas

M/146000 – Cilindro com guia interna



#	Curso
1	Parafusos de amortecimento
2	Orifício principal
3	Orifício principal
4	Conexão alternativa com plug inserido
5	M/50 – sensores e chavetas podem ser montados em nível com o perfil
6	Para chavetas somente

Tipo	Ø	A	AC	AE	AG	B	C	CA	D	E	E1	F	G	J	Ø K^{D7}
M/146032/...	32	120	46	76	25	28,5	10,5	18	G1/4	160	3,5	120	60	7	7
M/146040/...	40	150	52,5	90	25	28,5	11,5	18	G1/4	215	–	160	80	7	7
M/146050/...	50	180	65,5	110	25	38	15	24	G3/8	250	–	190	95	9,5	9

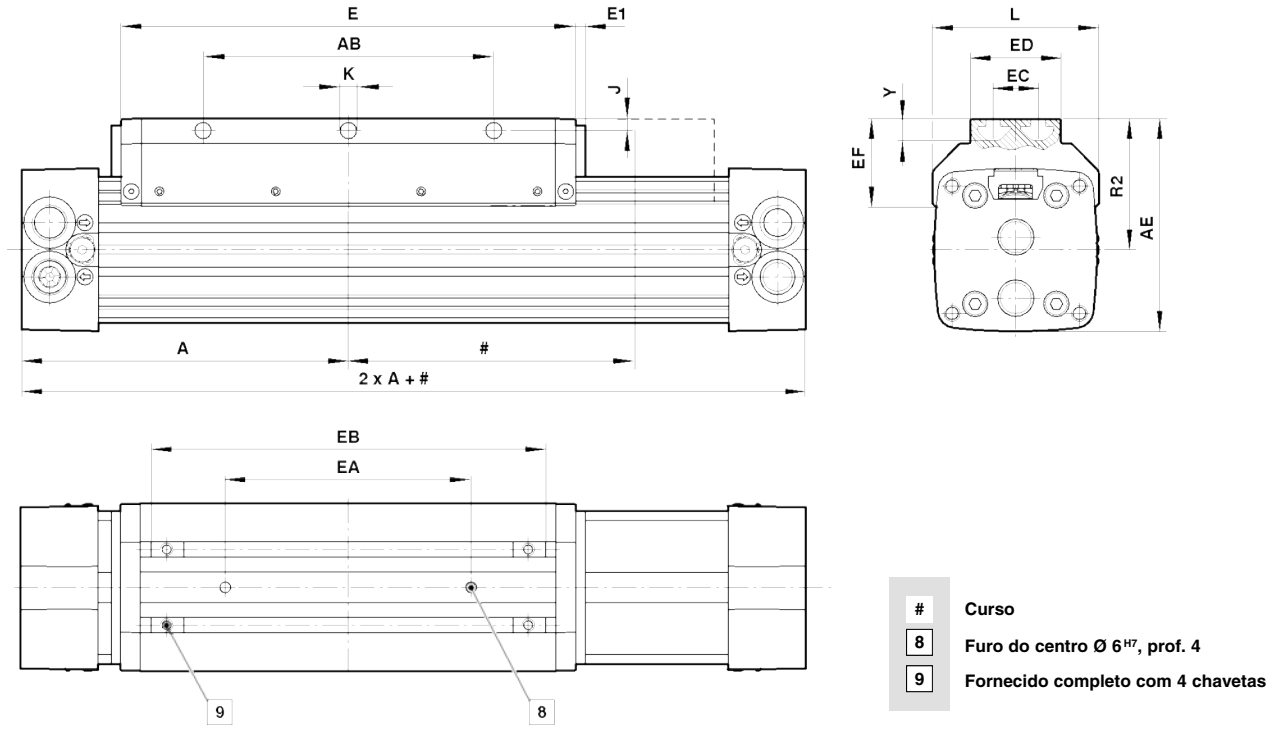
Tipo	Ø	M	N	O	O 1	P	R	S	T	W	Y	Z	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm
M/146032/...	32	45	M5	52	56	20	60	47	M6-17*1)	20	8	20	1,40 kg	0,30 kg
M/146040/...	40	45	M6	65	68	20	74,5	58	M8-20*1)	25	8	25	2,50 kg	0,42 kg
M/146050/...	50	50	M8	80	84	25,5	89	70	M8-20*1)	30	11	29,5	4,40 kg	0,62 kg

*1) prof.

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

NORGREN

M/146100 – Cilindro com guia externa ajustável



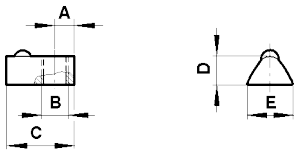
#	**Curso**
8	**Furo do centro Ø 6 H7, prof. 4**
9	**Fornecido completo com 4 chavetas**

Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 6

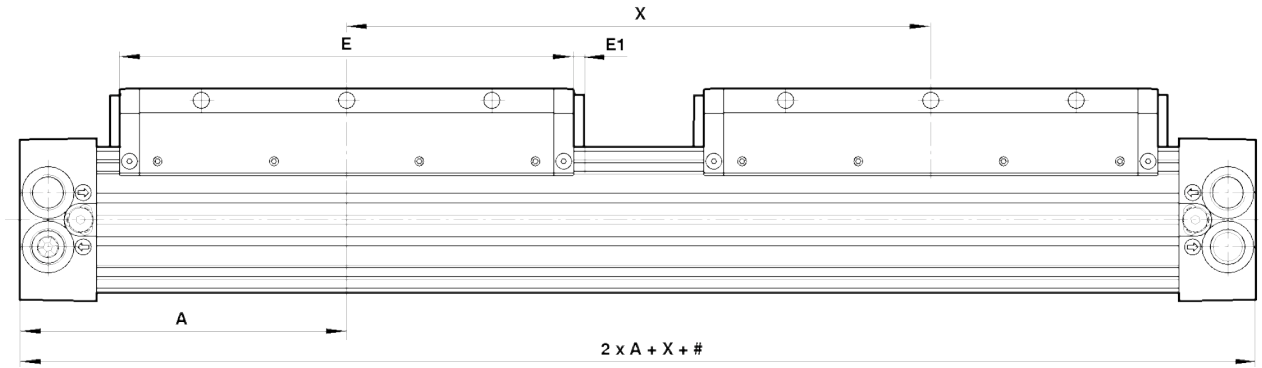
Tipo	Ø	A	AB	AE	E	E1	EA ±0,05	EB	ED	EC	EF	J	Ø K	L	R 2	Y	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm
M/146132/..	32	120	90	82	160	4	70	138	45	25	36,5	5	5,5	64	52	6,5	1,50 kg	0,30 kg
M/146140/..	40	150	120	97,5	215	–	105	193	45	25	43	5	6,6	79	60	9,5	2,60 kg	0,42 kg
M/146150/..	50	180	160	116,5	250	–	105	228	50	25	47,5	6,5	9	92	72	11,5	4,50 kg	0,62 kg

Chaveta para cartucho (pos. 9)

Tipo	Ø	A	B	C	D	E	Peso (kg)
M/P74065	32	4	M5	12	9	8	0,01
M/P74066	40	4,5	M6	17	12	10,5	0,02
M/P41858	50	7,5	M8	23	7,5	13,5	0,03



M/146100/ID, .../MD – Cilindro com guia externa ajustável e carro duplo



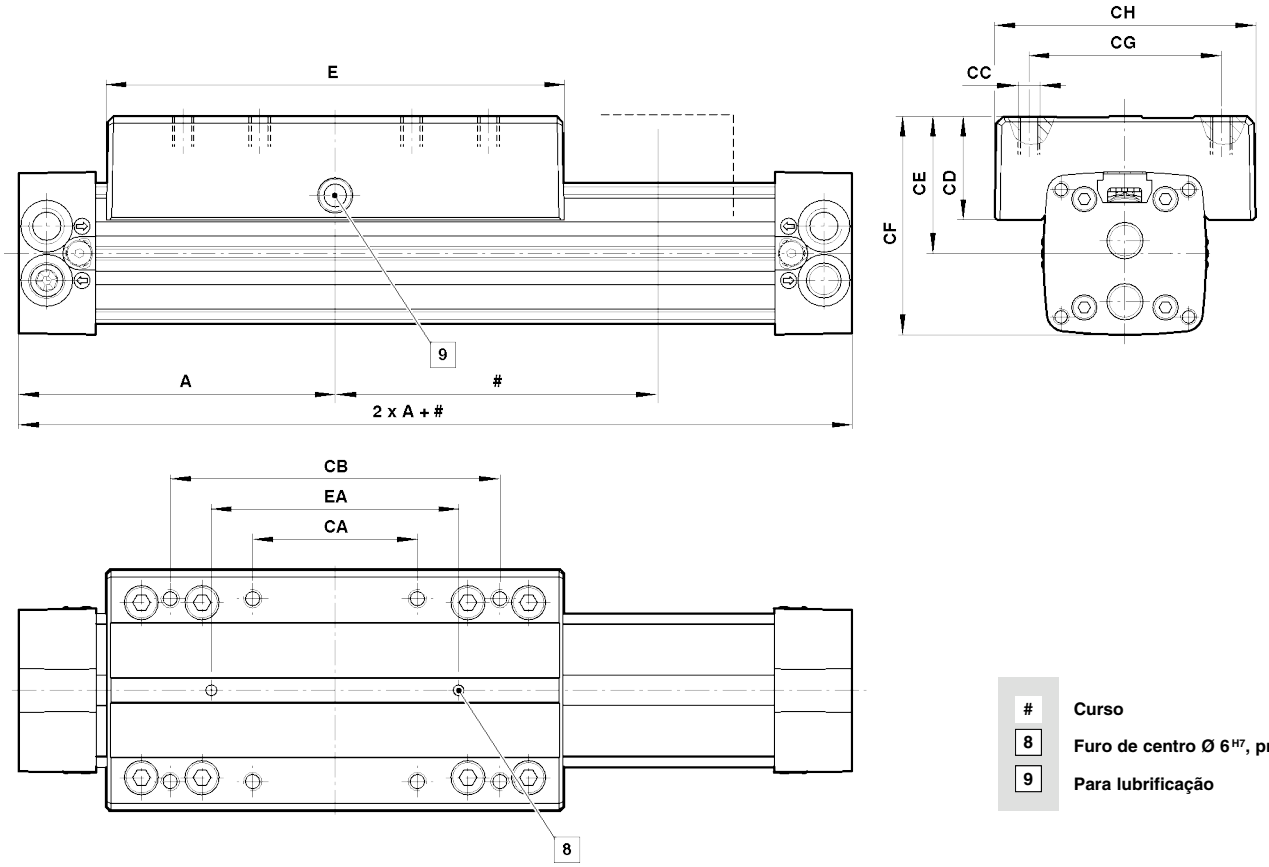
#	**Curso**

Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 6

Tipo	Ø	A	E	E1	X mín.	X máx.	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm
M/146132/.D	32	120	160	4	168	500	2,00 kg	0,30 kg
M/146140/.D	40	150	215	–	215	500	3,20 kg	0,42 kg
M/146150/.D	50	180	250	–	250	500	5,40 kg	0,62 kg

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

M/146200 – Cilindro com Carro Guiado por Rolamentos



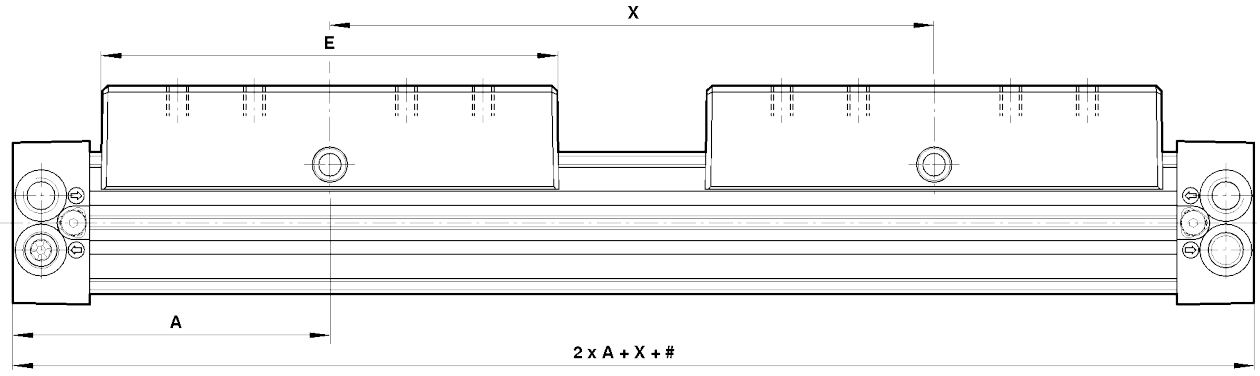
#	**Curso**
8	**Furo de centro Ø 6^{H7}, prof. 4**
9	**Para lubrificação**

Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 6

Tipo	Ø	A	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	E	EA ±0,05	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm
M/146232/..	32	120	60	120	M8-16*1)	38	50	80	75	98	180	90	2,80 kg	0,40 kg
M/146240/..	40	150	80	150	M8-16*1)	42	57,5	95	92	118	215	115	4,50 kg	0,45 kg
M/146250/..	50	180	90	180	M10-20*1)	44	67	111,5	100	132	250	135	8,20 kg	0,90 kg

*1) prof.

M/146200/ID e .../MD – Cilindro com Rolamento de Precisão e Carro Duplo



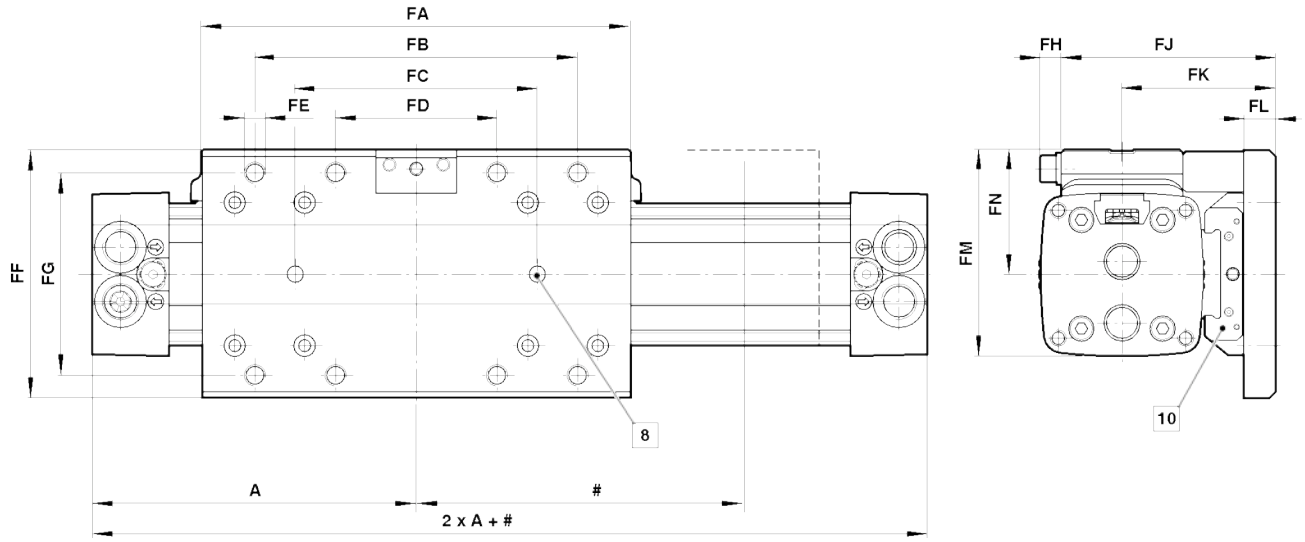
#	**Curso**

Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 6

Tipo	Ø	A	E	X mín.	X máx.	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm
M/146232/.D/...	32	120	180	180	500	4,20 kg	0,40 kg
M/146240/.D/...	40	150	215	215	500	7,00 kg	0,45 kg
M/146250/.D/...	50	180	250	250	500	11,10 kg	0,90 kg

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

M/146200/P e M/146200/PM – Cilindro com Guia Lateral por Rolamentos

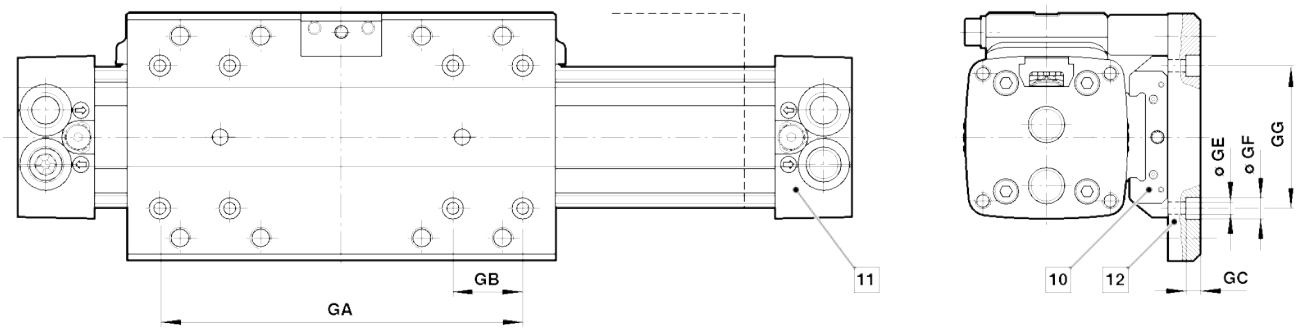


Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 6

Tipo	Ø	A	FA	FB	FC ±0,05	FD	FE	FF	FG	FH	FJ	FK	FL	FM	FN	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm
M/146232/P/..	32	120	160	120	90	60	M8	92	75	7,5	79,5	57	12	76	46	2,90 kg	0,50 kg
M/146240/P/..	40	150	215	150	115	80	M8	105	92	7,5	85,5	63	12	89,5	52,5	4,70 kg	0,65 kg
M/146250/P/..	50	180	250	180	135	90	M10	131	100	9,5	109	84	15	110	65,5	8,50 kg	1,10 kg

Nota: curso máx ø 32 & 40 = 1500, ø 50 = 2600

QM/146200/P/70 – Kit de Montagem da Guia Lateral por Rolamentos



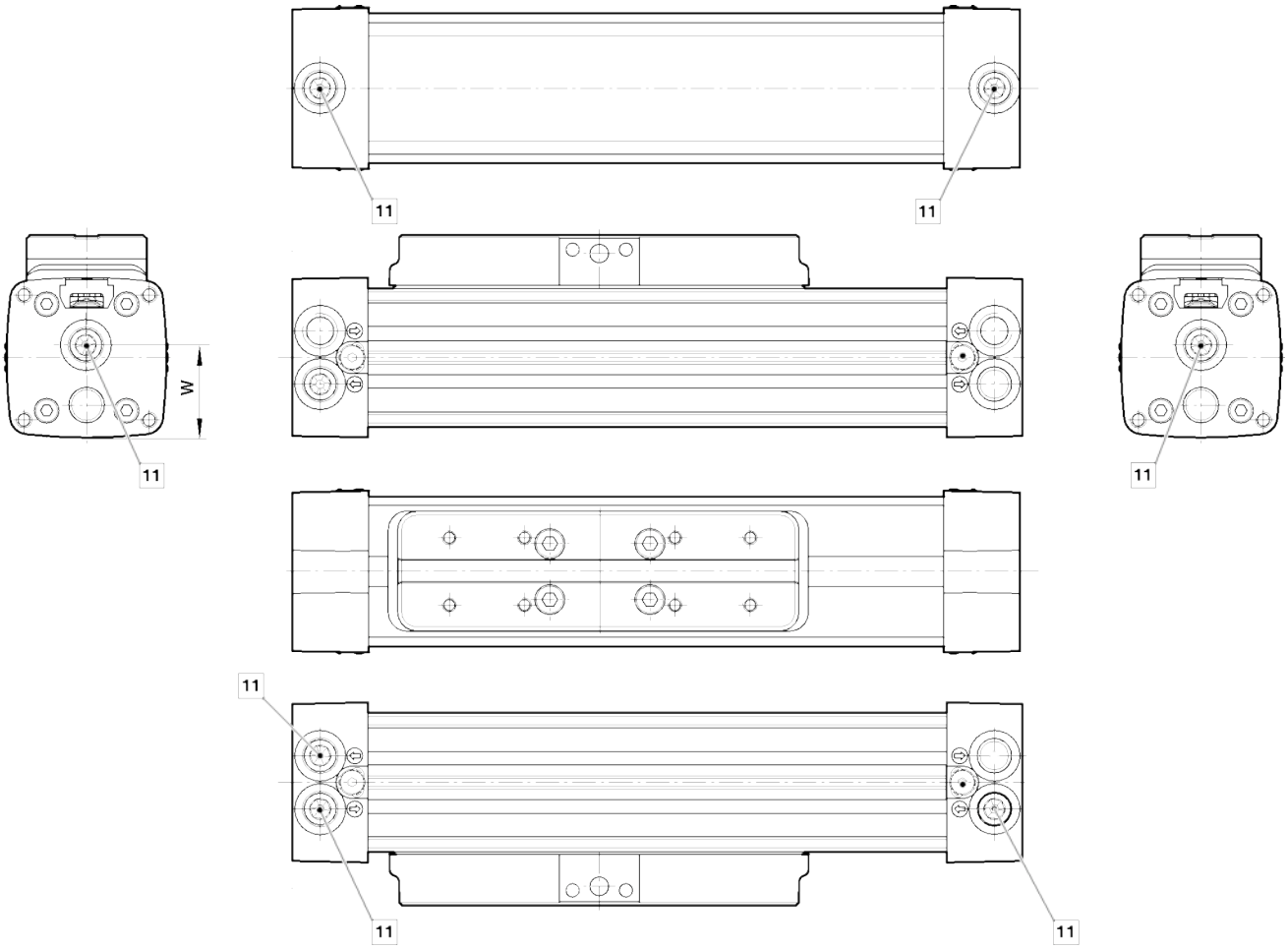
#	**Curso**
8	**Furo de centro Ø 6 H7, prof. 4**
10	**Fornecedor de esferas recomendado** **Cilindro Ø 32 e 40** **IKO/LWFF33** **NSK/LW17ELZ** **THK/SHW17CAM** **Cilindro Ø 50** **IKO/LWFF42** **NSK/LW27ELZ** **THK/SHW27CA**
11	**Cilindro padrão M/146000**
12	**Kit de montagem da guia lateral por rolamentos**

Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 6

Tipo	Ø	GA	GB	GC	Ø GE	Ø GF	GG	Peso kg
QM/146232/P/70	32	135	26	4,5	4,5	8	53	0,470
QM/146240/P/70	40	177	26	4,5	4,5	8	53	0,470
QM/146250/P/70	50	215	40	6,5	6,6	11	70	1,315

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

M/146000/IC, .../MC; M/146100/IC, .../MC; M/146200/IC, .../MC – Cilindros com Conexões Alternativas



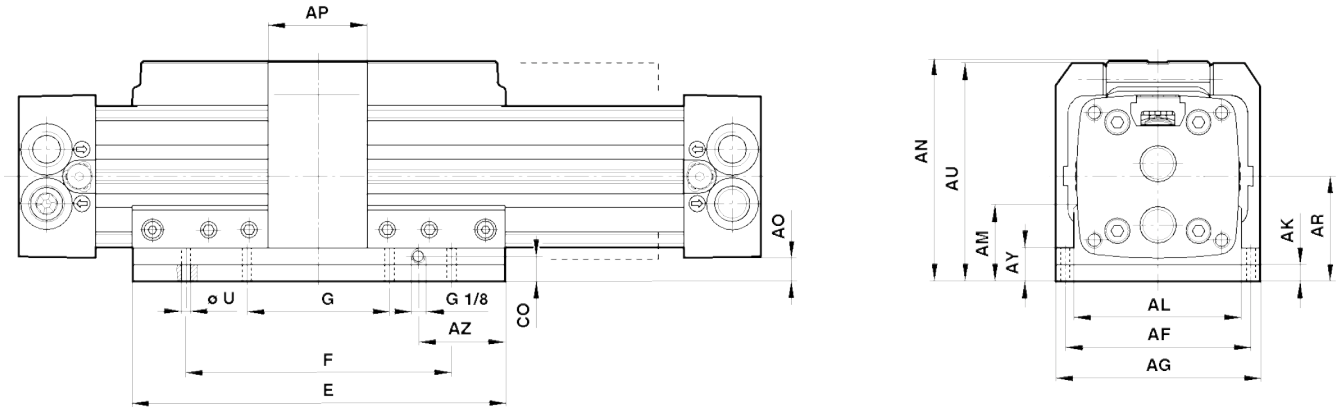
Dimensões dos cilindros não relacionados e pesos veja as séries correspondentes nas págs. 6, 7 ou 8.

Tipo	Ø	W
M/146.32/..	32	34,5
M/146.40/..	40	43,5
M/146.50/..	50	53

11 **Conexões alternativas**

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

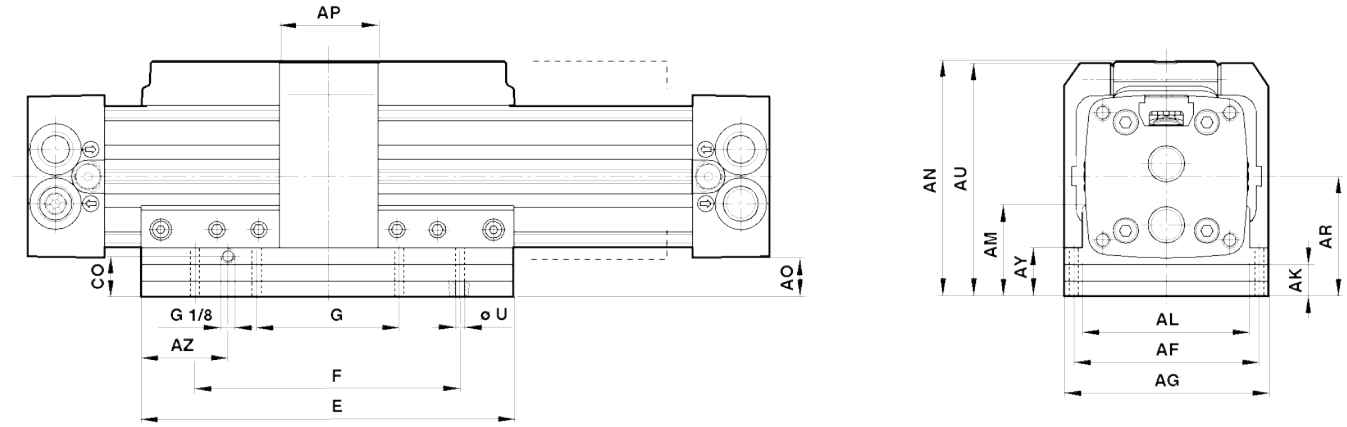
M/146000/L1, M/146000/L3 – Cilindro com Freio Ativo



Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 6

Tipo	Ø	AF	AG	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AR	AU	AY	AZ	CO	E	F	G	Ø U	Peso at 0 mm	Peso per 100 mm
M/146032/L.	32	78	92	12	64	29	90	14	55	44	89,5	17,5	32,5	6	160	120	60	9	2,50 kg	0,35 kg
M/146040/L.	40	94	112	12	81	34,5	103,5	13,5	65	51	103	18	52,5	6	215	160	80	9	4,20 kg	0,50 kg
M/146050/L.	50	112	132	12	94	35,5	124,5	14,5	75	59,5	124	18,5	65	6	250	190	95	11	6,90 kg	0,75 kg

M/146000/L2, M/146000/L4 – Cilindro com Freio Passivo

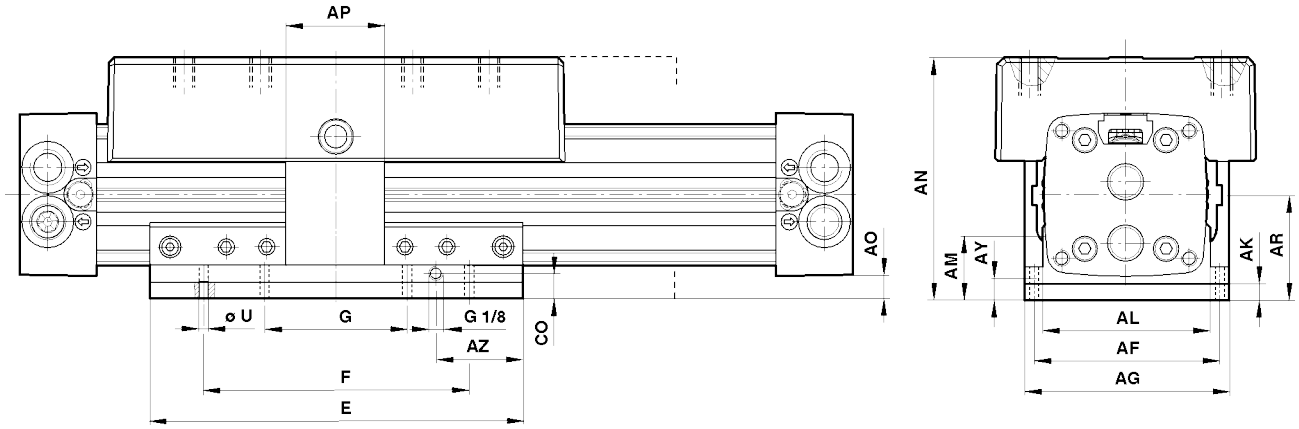


Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 6

Tipo	Ø	AF	AG	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AR	AU	AY	AZ	CO	E	F	G	Ø U	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm
M/146032/L	32	78	92	24	64	41	102	26	55	56	101,5	29,5	32,5	18	160	120	60	9	2,60 kg	0,35 kg
M/146040/L	40	94	112	24	81	46,5	115,5	25,5	65	63	115	30	52,5	18	215	160	80	9	4,70 kg	0,50 kg
M/146050/L	50	112	132	30	94	53,5	142,5	32,5	75	77,5	142	36,5	65	24	250	190	95	11	7,20 kg	0,75 kg

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

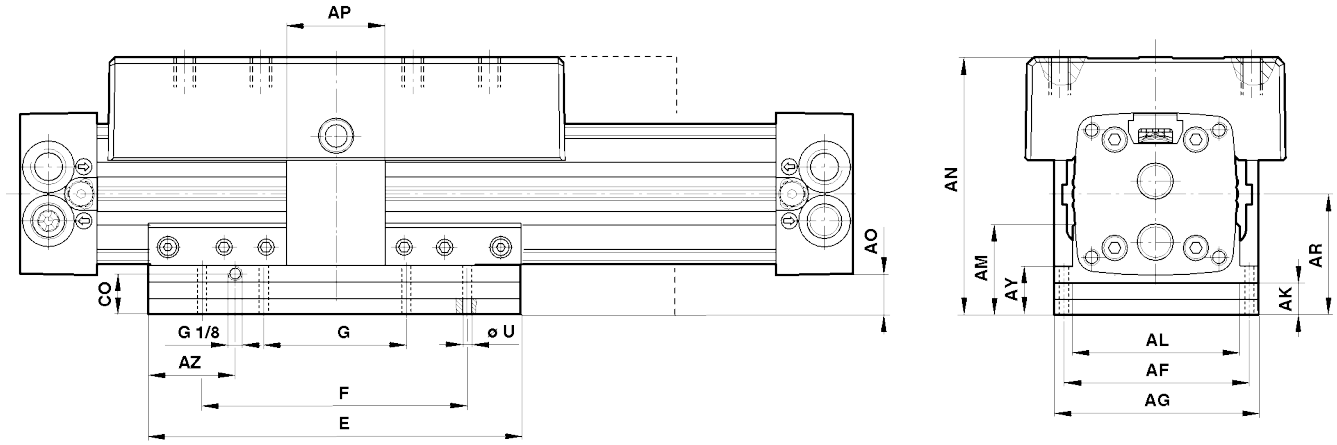
M/146200/L1, M/146200/L3 – Cilindro com Guia de Precisão e Freio Ativo



Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 8

Tipo	Ø	AF	AG	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AR	AU	AY	AZ	CO	E	F	G	Ø U	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm
M/146232/L.	32	78	92	12	64	29	94	14	55	44	89,5	17,5	32,5	6	160	120	60	9	3,90 kg	0,35 kg
M/146240/L.	40	94	112	12	81	34,5	108,5	13,5	65	51	103	18	52,5	6	215	160	80	9	6,20 kg	0,50 kg
M/146250/L.	50	112	132	12	94	35,5	126,5	14,5	75	59,5	124	18,5	65	6	250	190	95	11	10,70 kg	0,75 kg

M/146200/L2, M/146200/L4 – Cilindro com Guia de Precisão e Freio Passivo



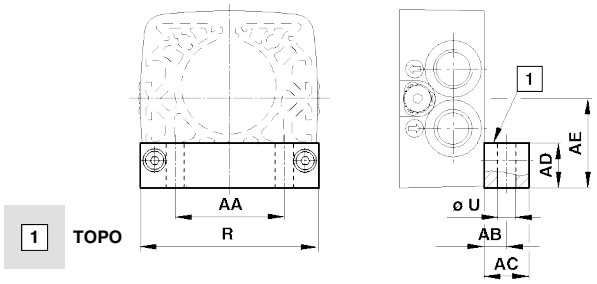
Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 8

Tipo	Ø	AF	AG	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AR	AU	AY	AZ	CO	E	F	G	Ø U	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm
M/146232/L	32	78	92	24	64	41	106	26	55	56	101,5	29,5	32,5	18	160	120	60	9	4,00 kg	0,35 kg
M/146240/L	40	94	112	24	81	46,5	120,5	25,5	65	63	115	30	52,5	18	215	160	80	9	6,70 kg	0,50 kg
M/146250/L	50	112	132	30	94	53,5	144,5	32,5	75	77,5	142	36,5	65	24	250	190	95	11	11,00 kg	0,75 kg

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

NORGREN

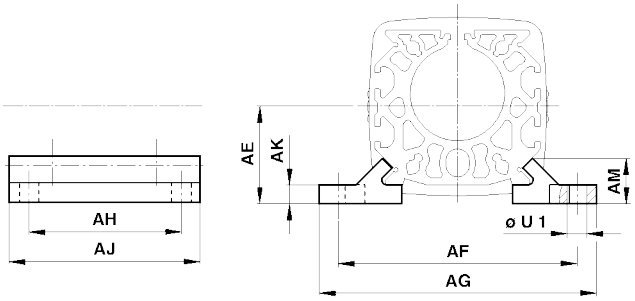
Montagens
Montagem Cantoneira C



Estilo	Ø	AA	AB	AC	AD	AE	R	Ø U	kg
QM/46032/21	32	26	11	22	16,5	30,5 (33)	60	9	0,1
QM/46040/21	40	30	11	22	19,5	37,5 (40,5)	75	9	0,2
QM/46050/21	50	42	12	25	24	45 (49)	90	11	0,3

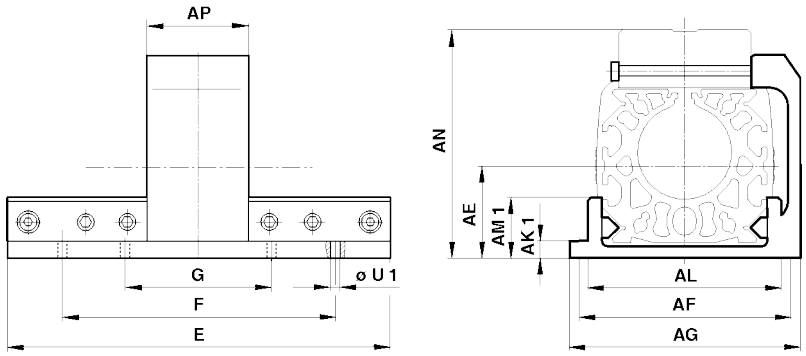
Atenção: Montagem cantoneira podem ser fixadas para dar diferentes distâncias AE. Quando usadas junto com um suporte de montagem central a palavra **TOP** deve estar visível no topo da face da cantoneira.

Suporte Central V



Estilo	Ø	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AM	Ø U1	kg
QM/46032/32	32	30,5	76	92	70	100	6,5	13,5	9	0,07
QM/46040/32	40	37,5	92	108	90	120	7,5	18,5	9	0,2
QM/46050/32	50	45	110	128	110	140	7,5	18,5	11	0,2

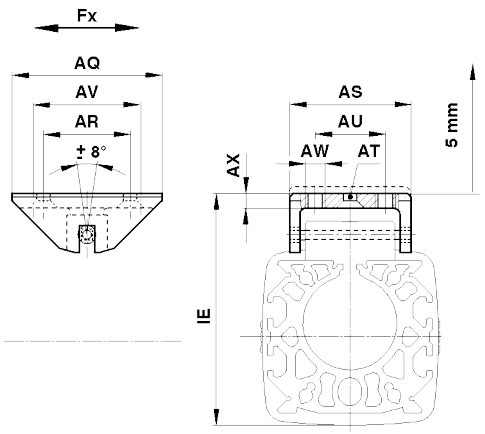
Placa de Montagem do Carro UV



Estilo	Ø	AE	AF	AG	AK1	AL	AM1	AN	AP	E	F	G	Ø U1	kg
QM/46032/34	32	33	78	92	6,5	64	18	79	55	160	120	60	9	0,40
QM/46040/34	40	40,5	94	112	7,5	81	24	93	65	215	160	80	9	0,80
QM/46050/34	50	49	112	132	8	94	25	114	75	250	190	95	11	1,20

Articulação Oscilante S

Para cilindros com guia interna somente

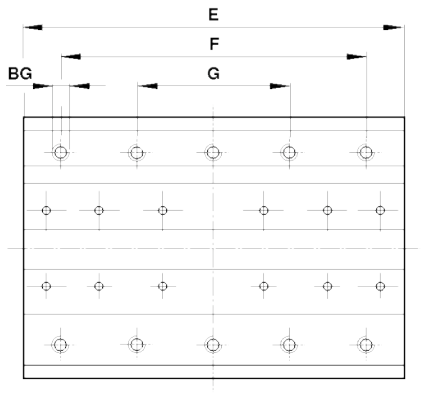


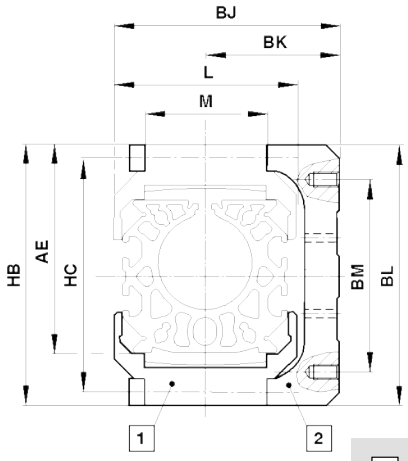
Estilo	Ø	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	IE	Fx (N)	kg
QM/146032/37	32	80	50	59	DIN74-Bm6	30	60	M6	5,5	88,5+5	410	0,30
QM/146040/37	40	80	50	59	DIN74-Bm6	30	60	M6	5,5	102,5+5	640	0,30
QM/146050/37	50	100	60	65	DIN74-Bm8	40	80	M8	6,5	124+5	1000	0,50

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

NORGREN

Carro Secundário W
Placa de Montagem Lateral UW





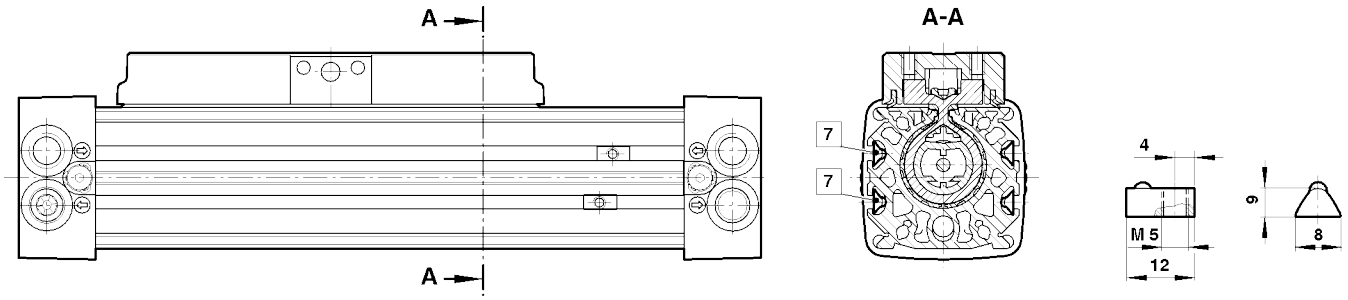
1 **Carro secundário – W**

2 **Placa de montagem lateral – UW**

Estilo (W)	Estilo (UW)	Ø	AE	BG	BJ	BK	BL	BM	E	F	G	HB	HC	L	M	W	UW
QM/146132/35	QM/46132/36	32	82	M 5 x 12*1)	77	45	103	80	160	120	60	104	94	64	45	0,50 kg	0,50 kg
QM/146140/35	QM/46140/36	40	97,5	M 6 x 12*1)	98	58,5	119	90	215	160	80	120	110	79	45	0,65 kg	1,08 kg
QM/146150/35	QM/46150/36	50	117	M 6 x 15*1)	117,5	71,5	143	120	250	190	95	144	131	92	50	1,10 kg	1,85 kg

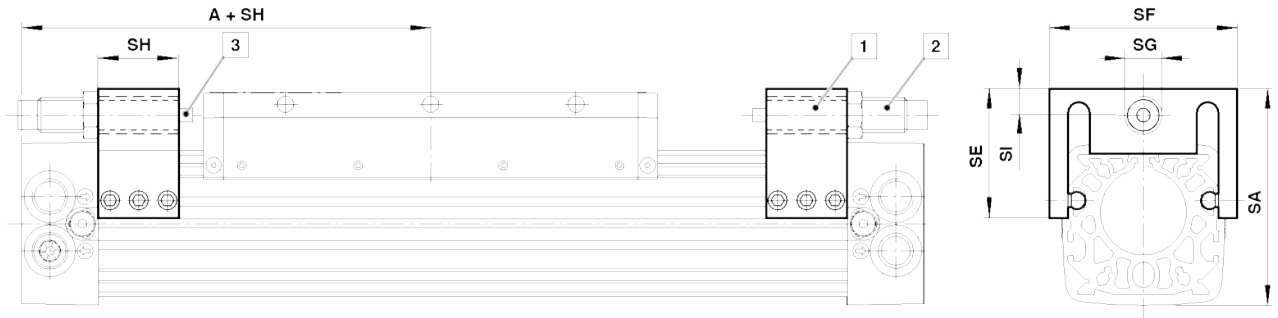
*1) prof.

M/P74065 – Chaveta
Peso: 0,01 kg



7 **Chaveta**

Parada Ajustável
Para M/146100, /.., ../M, M/146200/..., .../M



Dimensão dos cilindros não relacionados veja pág. 7 ou 8

Estilo	Ø	A	SA	SE	SF	SG	SH	SI	Peso
QM/146132/75	32	120	80	48	70	M14x1,5	30	10,5	0,17 kg
QM/146140/75	40	150	102	62	83	M20x1,5	30	15	0,22 kg

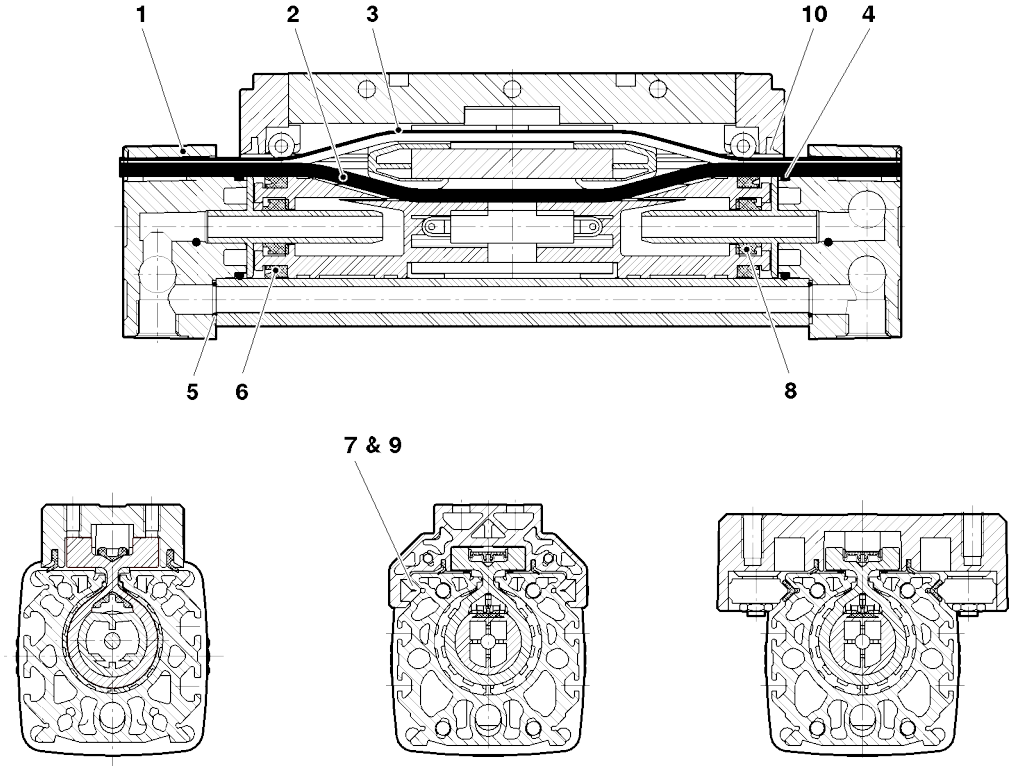
1 **Kit de montagem**

2 **Favor solicitar "shock absorber" separadamente, veja programa ACE**

3 **Forças de reação (Q máx) ø 32 = 1500 N, ø 40 = 1850 N**

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br

Kits de Reparo



Para M/146000, .../M, M/146200, .../M

Ø	Tipo	Kit de Reparo	Composto de Item	Descrição	Quantidade	Fita de vedação Item 2	Fita de cobertura Item 3
32	M/146032,.../M, M/146232,.../M	QM/146032/88/*	1	Alavanca de fixação	2	M/P 40344/*	M/P73936/*
40	M/146040,.../M, M/146240,.../M	QM/146040/88/*	2 + 3	Vedação-/fita cobertura	1	M/P 40263/*	M/P73945/*
50	M/146050,.../M, M/146250,.../M	QM/146050/88/*	4 + 5	O-ring	2	M/P 40626/*	M/P73946/*
			6	Vedação	2		
			8	Vedação	2		
			10	Conj. raspador	1		
				Graxa	1		

* Incluir comprimento do curso
Nota: Favor especificar o código do cilindro quando especificar kits de reparo.

Para M/146100, .../M

Ø	Tipo	Kit de Reparo	Composto de Item	Descrição	Quantity	Fita de vedação Item 2	Fita de cobertura Item 3
32	M/146132,.../M	QM/146132/88/*	1	Alavanca de fixação	2	M/P 40344/*	M/P73936/*
40	M/146140,.../M	QM/146140/88/*	2 + 3	Vedação-/fita cobertura	1	M/P 40263/*	M/P73945/*
50	M/146150,.../M	QM/146150/88/*	4 + 5	O-ring	2	M/P 40626/*	M/P73946/*
			6	Vedação	2		
			7	Régua da guia	4		
			8	Vedação	2		
			9	Feltro	2		
			10	Conj. raspador	1		
				Graxa	1		

* Incluir comprimento do curso
Nota: Favor especificar o código do cilindro quando especificar kits de reparo.

Av. Engº Alberto de Zagottis, 696B - CEP 04675-230 - S. Paulo - SP, Brasil
Fone: (11) 5698-4000 - Fax: (11) 55698-4001/4015
www.norgren.com.br vendas@norgren.com.br