

ISO 6431, VDMA 24562 e NFE 49-003-1
 Êmbolo Magnético e Não-Magnético
 Dupla Ação
 Ø 32 a 125 mm

Camisa perfilada com tirantes embutidos

Sensores M/50 podem ser montados diretamente no canal do perfil

Conforme ISO 6431, VDMA 24562 e NFE 49-003-1

Vedações de poliuretano asseguram operação eficiente de baixo atrito e longa vida útil

Alta performance, estabilidade e confiança – ideal para as exigências atuais

Fornecido completo com porca da haste

Ampla variedade de montagens padrão



Características Técnicas

Fluido:

Ar comprimido, filtrado, lubrificado ou não-lubrificado

Padrão:

ISO 6431, VDMA 24562 e NFE 49-003-1

Operação:

PRA/182000 Dupla ação, amortecimento ajustável

PRA/182000/M Dupla ação, êmbolo magnético, amortecimento ajustável

Pressão de Operação:

1 a 16 bar

Temperatura de Operação:

-20°C* a +80°C máx.

Versões para alta temperatura: +150°C máx.

*Consulte nosso Depto. Técnico para uso abaixo de +2°C

Diâmetros dos Cilindros:

32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 mm

Cursos:

Padrão: veja pág. 2.03.2

Cursos não-padrão disponíveis (10 a 3000 mm)

Materiais:

Camisa perfilada: Alumínio anodizado

Cabeçote: Alumínio injetado

Haste: Aço inox (Martensítico)

Vedações da haste: Poliuretano

Vedações do êmbolo: Poliuretano

O'-rings: Borracha nitrílica

Exemplos de Solicitações

Veja pág. 2.03.4

Montagens e Sensores

Veja pág. 2.03.3 e 2.03.4

Modelos Alternativos

Cilindros de simples ação

Servo cilindros

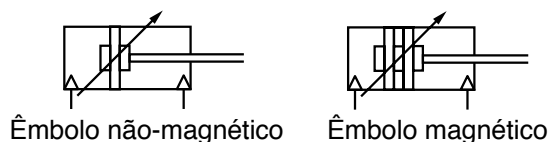
Cilindro com posicionador

Veja pág.

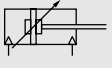
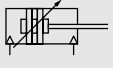
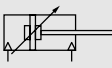
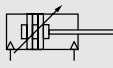
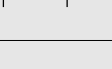
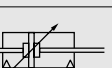
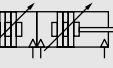
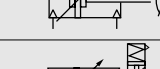
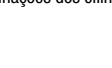
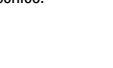
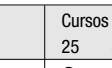
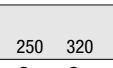
N 1.4.121

N 1.9.025

N 1.9.051



Cilindros Alternativos

Símbolo	Modelo Êmbolo não-magnético	Símbolo	Modelo Êmbolo magnético	Descrição	Dimensões Pág.
	PRA/182000		PRA/182000/M	Cilindro padrão	05
	PCA/182000		PCA/182000/M	Cilindro com haste de aço com cromo duro	05
	PSA/182000		PSA/182000/M	Cilindro com haste de aço inox (Austenítico)	05
	PRA/182000/W1		PRA/182000/W2	Cilindro com limpador/vedação de haste especial (adequado para aplicações com cimento, gesso (reboco), areia ou gelo)	05
	PRA/182000/X1		PRA/182000/X2	Cilindros de baixo atrito, pressão de operação: 1 a 10 bar Fluido: Ar comprimido, recomendado filtrado e não lubrificado	05
	PRA/182000/IU		TPRA/182000/M	Cilindro com vedações para alta temperatura (+150°C máx.)	05
	PRA/182000/W5		PRA/182000/MU	Cilindro com extensão da haste	05
	PRA/182000/G		PRA/182000/W6	Cilindro com extensão da haste e limpador/vedação especial (adequado p/aplicações com cimento, gesso (reboco), areia ou gelo)	05
	PRA/182000/MG			Cilindro com sanfona de proteção da haste	07
	PRA/182000/W		PRA/182000/MW	Cilindro sem amortecimento	05
	PRA/182000/X3		PRA/182000/X4	Cilindros de baixo atrito sem amortecimento pressão de operação: 1 a 10 bar Fluido: Ar comprimido, recomendado filtrado e não lubrificado	05
			HPRA/182000/M	Cilindro com vedações hidráulicas (Ø 32 a 100 mm)	05
	PRA/182000/J		PRA/182000/JM	Cilindro com haste dupla	06
	PRA/182000/W3		PRA/182000/W4	Cilindro haste dupla e limpador/vedação especial (adequado para aplicações com cimento, gesso (reboco), areia ou gelo)	05
	PRA/182000/IT		PRA/182000/MT	Cilindro geminado (para 4 posições)	06
	PRA/182000/N1		PRA/182000/N2	Cilindro com haste anti-giro, Ø 32 a 100 mm	06
	PRA/182000/L2		PRA/182000/L4	Cilindro com unidade de trava (PASSIVA). O travamento é obtido pela força da mola na remoção do sinal para a unidade. Pressão de Operação para unidade de travamento: 4 a 10 bar	07
	PRA/182000/IIL		PRA/182000/MIL	Camisa do cilindro com giro de 90° para usar com blocos de guia QA/8000/51 e QA/8000/61	15, 16, 17

Para combinações dos cilindros opcionais, consulte nosso Depto. Técnico.

Cursos Padrão

Cilindro Ø	Cursos (mm)										
	25	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Códigos

P*A/182/***/******

Alternativas especiais	Substituir por
Vedações para altas temperaturas, +150°C máx.	T
Hidráulico	H

Material da Haste	Substituir por
Aço inox (Martensítico)	R
Aço com cromo duro	C
Aço inox (Austenítico)	S

Diâmetros dos Cilindros (mm)	Substituir por
032, 040, 050, 063, 080, 100, 125	

Alternativas (êmbolo magnético)	Substituir por
Padrão	M
Limpador/vedação especial	W2
Baixo atrito	X2
Haste com sanfona de proteção	MG
Sem amortecimento	MW
Sem amortecimento, baixo atrito	X4
Haste dupla	JM
Haste dupla, limpador/vedação especial	W4
Geminado - 4 posições	MT
Haste anti-giro	N2
Unidade de travamento	L4
Camisa com giro de 90° para uso c/ bloco de guia	MIL
Extensão da haste	MU
Extensão da haste, limpador/vedação especial	W6
P*A/182***/MU/***/****	
/W6/	Extensão (mm)

Cursos (mm)
3000 máx.

Alternativas (êmbolo não-magnético)	Substituir por
Padrão	Nenhum
Limpador/vedação especial	W1
Baixo atrito	X1
Haste com sanfona de proteção	G
Sem amortecimento	W
Sem amortecimento, baixo atrito	X3
Haste dupla	J
Haste dupla, limpador/vedação especial	W3
Geminado - 4 posições	IT
Haste anti-giro	N1
Unidade de travamento	L2
Camisa com giro de 90° para uso c/ bloco de guia	IIL
Extensão da haste	IU
Extensão da haste, limpador/vedação especial	W5
P*A/182***/IU/***/****	
/W5/	Extensão (mm)

Nota: Se não definir a opção, desconsiderar a posição dentro do código, ex.: PRA/182100/100.
Para combinações de cilindros opcionais, consulte nosso Depto. Técnico.

Sensores

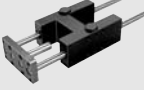
	Cabo	Plug (M8x1)	Cabo (150°C max.)
Modelo			
Reed	M/50/LSU/..	M/50/LSU/CP	TM/50/RAU/2S
	M/50/RAC/5V	—	—
Estado sólido	M/50/EAP/..	M/50/EAP/CP	—
	M/50/EAN/..	M/50/EAN/CP	—

Modelo	Reed	Estado Sólido	Voltagem V c.a.	V c.c.	Corrente Máx.	Temperatura °C	LED	Características	Comprim. Cabo/Plug	Cabo Tipo	Cabo Plug-in Reto	90°	Catálogo Pág.
M/50/LSU/*V	—	—	10 a 240	10 a 170	180 mA	-20° a +80°	●	—	2, 5, 10 m	PVC 2 x 0,25	—	—	2.20.1
M/50/LSU/5U	—	—	10 a 240	10 a 170	180 mA	-20° a +80°	●	—	5 m	PUR 2 x 0,25	—	—	2.20.1
TM/50/RAU/2S	—	—	10 a 240	10 a 170	180 mA	-20° a +150°	—	—	2 m	Silicon 2 x 0,25	—	—	2.20.1
M/50/RAC/5V	—	—	10 a 240	10 a 170	180 mA	-20° a +80°	—	Inversor	5 m	PVC 3 x 0,25	—	—	2.20.1
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	—	2.20.1
—	M/50/EAP/*V	—	—	10 a 30	150 mA	-20° a +80°	●	PNP	2, 5, 10 m	PVC 3 x 0,25	—	—	2.20.1
—	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	—	2.20.1
—	M/50/EAN/*V	—	—	10 a 30	150 mA	-20° a +80°	●	NPN	2, 5, 10 m	PVC 3 x 0,25	—	—	2.20.1
—	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	—	2.20.1

* Incluir comprimento do cabo.

Informações completas dos sensores (características técnicas, materiais dos cabos, dimensões, etc.) consulte catálogo específico.

Montagens

	Estilo 'A'	Estilo 'AK'	Estilo 'B', 'G'	Estilo 'C'	Estilo 'D'	Estilo 'D2'	Estilo 'F'	Estilo 'FH'
Cilindro Ø	 Pág. 08	 Pág. 14	 Pág. 08	 Pág. 08	 Pág. 10	 Pág. 11	 Pág. 09	 Pág. 13
32	QM/8032/35	QM/8025/38	QA/8032/22	QA/8032/21	QA/8032/23	QA/8032/42	QM/8025/25	QA/8032/34
40	QM/8032/35	QM/8040/38	QA/8040/22	QA/8040/21	QA/8040/23	QA/8040/42	QM/8040/25	QA/8040/34
50	QM/8050/35	QM/8050/38	QA/8050/22	QA/8050/21	QA/8050/23	QA/8050/42	QM/8050/25	QA/8050/34
63	QM/8050/35	QM/8050/38	QA/8063/22	QA/8063/21	QA/8063/23	QA/8063/42	QM/8050/25	QA/8063/34
80	QM/8080/35	QM/8080/38	QA/8080/22	QA/8080/21	QA/8080/23	QA/8080/42	QM/8080/25	QA/8080/34
100	QM/8080/35	QM/8080/38	QA/8100/22	QA/8100/21	QA/8100/23	QA/8100/42	QM/8080/25	QA/8100/34
125	QM/8125/35	QM/8125/38	QM/8125/22	QM/8125/21	QM/8125/23	QA/8125/42	QM/8125/25	QA/8125/34
	Estilo 'L'	Estilo 'M'	Estilo 'R'	Estilo 'S'	Estilo 'SS'	Estilo 'SW'	Estilo 'UF'	Estilo 'UH'
Cilindro Ø	 Pág. 10	 Pág. 09	 Pág. 12	 Pág. 13	 Pág. 09	 Pág. 10	 Pág. 14	 Pág. 13
32	QA/8032/24	QM/8032/26	QA/8032/27	QA/8032/41	M/P19931	M/P19493	QM/8025/32	PQA/182032/40
40	QA/8040/24	QM/8040/26	QA/8040/27	QA/8040/41	M/P19932	M/P19494	QM/8040/32	PQA/182040/40
50	QA/8050/24	QM/8050/26	QA/8050/27	QA/8040/41	M/P19933	M/P19495	QM/8050/32	PQA/182050/40
63	QA/8063/24	QM/8063/26	QA/8063/27	QA/8063/41	M/P19934	M/P19496	QM/8050/32	PQA/182063/40
80	QA/8080/24	QM/8080/26	QA/8080/27	QA/8063/41	M/P19935	M/P19497	QM/8080/32	PQA/182080/40
100	QA/8100/24	QM/8100/26	QA/8100/27	QA/8100/41	M/P19936	M/P19498	QM/8080/32	PQA/182100/40
125	QM/8125/24	QM/8125/26	QM/8125/27	QA/8100/41	M/P19937	M/P19499	QM/8125/32	PQA/182125/40
	Estilo 'UL'	Estilo 'UR'	Estilo 'US'	Bloco Guia	Bloco Guia ##	Unidade de Trava #		
Cilindro Ø	 Pág. 11	 Pág. 12	 Pág. 11	 Pág. 15	 Pág. 16	 Pág. 07		
32	QA/8032/43	QA/8032/33	M/P40310	QA/8032/51/*	QA/8032/61/*	QA/8032/59		
40	QA/8040/43	QA/8040/33	M/P40311	QA/8040/51/*	QA/8040/61/*	QA/8040/59		
50	QA/8050/43	QA/8050/33	M/P40312	QA/8050/51/*	QA/8050/61/*	QA/8050/59		
63	QA/8063/43	QA/8063/33	M/P40313	QA/8063/51/*	QA/8063/61/*	QA/8063/59		
80	QA/8080/43	QA/8080/33	M/P40314	QA/8080/51/*	QA/8080/61/*	QA/8080/59		
100	QA/8100/43	QA/8100/33	M/P40315	QA/8100/51/*	QA/8100/61/*	QA/8100/59		
125	QA/8125/43	QM/8125/33	M/P71355	—	—	QA/8125/59		

* Incluir comprimento do curso padrão (50, 100, 160, 200, 250, 320, 400, ou 500) em mm. Consulte nosso Depto. Técnico para comprimento de cursos acima de 500 mm.

Para cartucho de travamento veja pág. 07

Para cartucho de travamento veja pág. 16

Exemplos para Pedidos

Cilindros

Para solicitar um cilindro padrão de 80 mm com êmbolo magnético e 50 mm de curso, especifique:

PRA/182080/M/50

Sensores

Para solicitar um sensor magnético com LED e 2 m de cabo, especifique: **M/50/LSU/2V**

Montagens

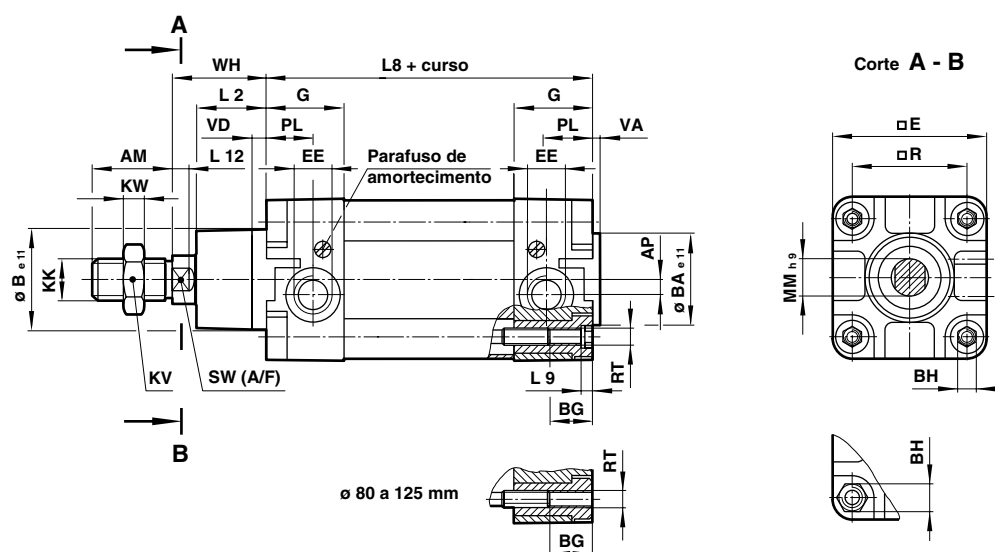
Para solicitar uma flange dianteira montagem estilo 'G' para cilindro de 80 mm, especifique: **QA/8080/22**

Forças Teóricas • Amortecimento • Consumo de Ar

Cilindro Ø	Forças teóricas (N) a 6 bar		Comprim. amortecedor (mm)	Volume inicial do amortecedor (cm ³)	Consumo de ar (l/cm de curso) a 6 bar	
	Avanço	Retorno			Avanço	Retorno
32	482	414	19	12,3	0,056	0,048
40	754	633	22	20,7	0,088	0,074
50	1178	990	24	36	0,137	0,114
63	1870	1680	24	64	0,218	0,195
80	3016	2722	27	116	0,35	0,32
100	4710	4416	34	242	0,55	0,51
125	7363	6882	41	451	0,86	0,79

Dimensões Básicas

PRA/182000, PRA/182000/M — Cilindro Padrão



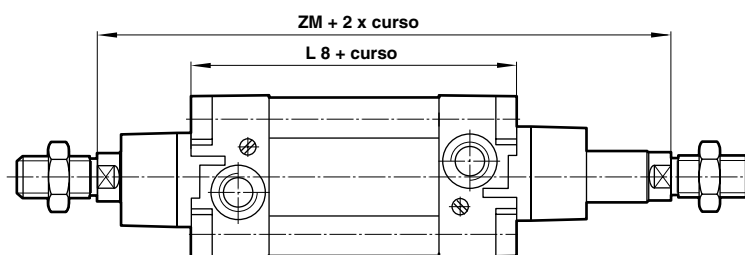
Cilindro Ø	AM	AP	Ø B e 11	Ø BA e 11	BG	BH (A/F)	□ E	EE	G	KK	KV (A/F)	KW	L2
32	22	3,5	30	30	18	6	47	G 1/8	27,5	M10x1,25	17	5	20
40	24	4,5	35	35	18	6	53	G 1/4	32	M12x1,25	19	6	22
50	32	6	40	40	18	8	65	G 1/4	31	M16x1,5	24	8	27
63	32	10	45	45	17,5	8	75	G 3/8	33	M16x1,5	24	8	29
80	40	8,5	45	45	21,5	19	95	G 3/8	33	M20x1,5	30	10	33
100	40	9	55	55	21,5	19	115	G 1/2	37	M20x1,5	30	10	36
125	54	10	60	60	32	24	140	G 1/2	46	M27x2	41	13,5	45

Cilindro Ø	L8	L9	L12	Ø MM h 9	PL	□ R	RT	SW (A/F)	VA	VD	WH	a 0 mm	por 25 mm
32	94	4	6	12	13	32,5	M 6	10	3	6	26	0,51 kgf	0,06 kgf
40	105	4	6,5	16	15	38	M 6	13	3,5	6	30	0,80 kgf	0,08 kgf
50	106	5	8	20	18,5	46,5	M 8	17	3,5	6	37	1,33 kgf	0,12 kgf
63	121	5	8	20	19	56,5	M 8	17	4	6	37	1,80 kgf	0,13 kgf
80	128	-	10	25	19	72	M 10	22	4	6	46	3,25 kgf	0,20 kgf
100	138	-	10	25	18	89	M 10	22	4	6	51	4,81 kgf	0,23 kgf
125	160	-	13	32	20	110	M 12	27	6	15,5	65	8,00 kgf	0,33 kgf

Cilindros Alternativos

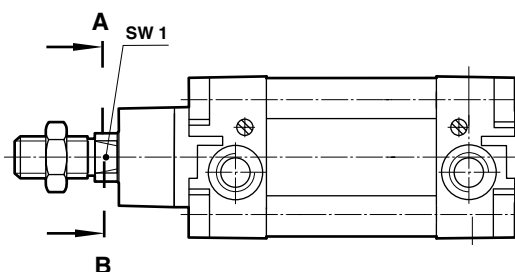
PRA/182000/J, PRA/182000/JM — Cilindro com Haste Dupla

Cilindro Ø	ZM	L8
32	146	94
40	165	105
50	180	106
63	195	121
80	220	128
100	240	138
125	290	160

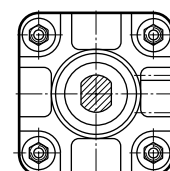


PRA/182000/N1, PRA/182000/N2 — Cilindro com Haste Anti-Giro

Cilindro Ø	SW1 (A/F)
32	10
40	13
50	16
63	16
80	21
100	21



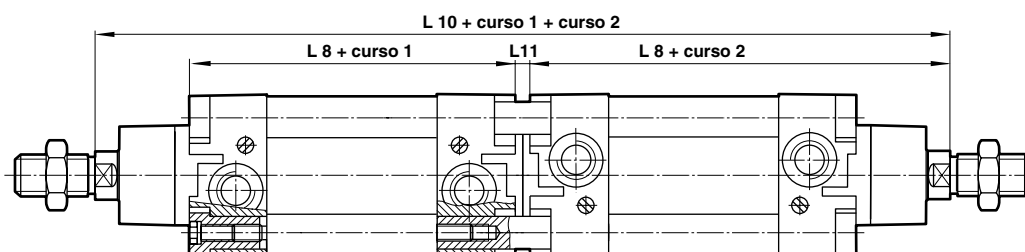
Corte A - B



Torque

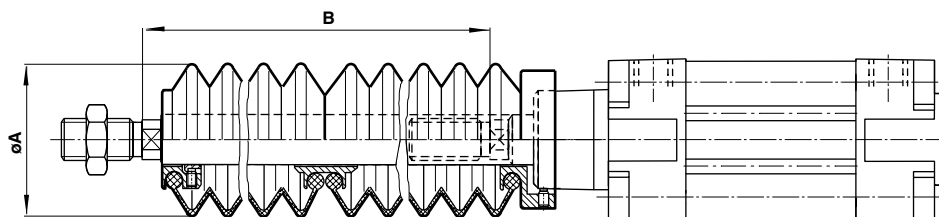
Cilindro Ø	Torque máx. (Nm)
32	0,5
40	1,0
50	1,5
63	1,5
80	2,5
100	2,5

PRA/182000/IT, PRA/182000/MT — Cilindro Geminado - Quatro Posições



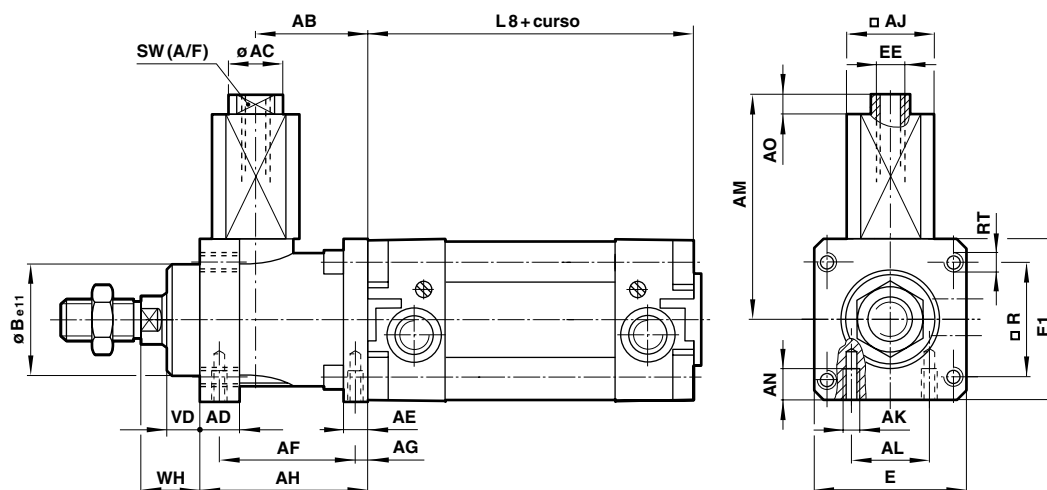
Cilindro Ø	L 8	L 10	L 11
32	94	247	7
40	105	278	8
50	106	294	8
63	121	325	9
80	128	357	9
100	138	387	9
125	160	462	12

PRA/182000/G, PRA/182000/MG — Cilindro com Sanfona de Proteção da Haste



Cilindro Ø	Ø A	Curso máximo por sanfona	Extensão da haste B	
			Primeira sanfona	Sanfonas adicionais
32	40	60	30	25
40	63	145	50	32
50	63	145	40	32
63	63	145	40	32
80	80	250	50	45
100	80	250	50	45
125	80	250	50	45

PRA/182000/L2, PRA/182000/L4 — Cilindro com Unidade de Trava (Passiva)



Cilindro Ø	AB	Ø AC	AD	AE	AF	AG	AH	□ AJ	AK	AL	AM	AN
32	32	10	12	8	40	4,2	48	22,7	M 5	16	70,5	8
40	35,5	10	12	10	46	4,5	55	27,7	M 5	21	74,5	10
50	49	15	16	15	54	11,5	70	32,7	M 6	24	91,5	12
63	49	15	15	15	55	7,5	70	41	M 8	32	108,5	12
80	62	19	16	16	70	10	90	54,7	M 8	44	141,5	16
100	65	19	18	16	70	10	92	54,7	M 8	60	141,5	16
125	85	19	27	25	95	11	122	64,9	M 10	75	152	20

Cilindro Ø	A0	Ø B e11	E	E 1	EE	L 8	□ R	RT	SW (A/F)	VD	WH	Forças *
32	4	30	48	50	M 5	94	32,5	M 6	8	10	16	600 N
40	4	35	56	58	M 5	105	38	M 6	8	10	18	1000 N
50	4	40	68	70	G 1/8	106	46,5	M 8	13	12	22	1500 N
63	4	45	82	85	G 1/8	121	56,5	M 8	13	12	20	2200 N
80	4	45	100	105	G 1/8	128	72	M 10	17	20	33	5000 N
100	4	55	120	130	G 1/8	138	89	M 10	17	23	38	5000 N
125	4	60	140	150	G 1/8	160	110	M 12	17	32	65	7000 N

Cartucho de Trava Separado

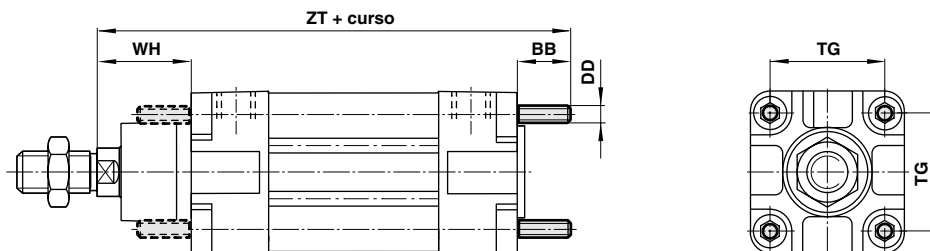
Cilindro Ø	Modelo	Forças *
32	QA/8032/63	600 N
40	QA/8040/63	1000 N
50	QA/8050/63	1500 N
63	QA/8063/63	2200 N
80	QA/8100/63	5000 N
100	QA/8100/63	5000 N
125	QA/8125/63	7000 N

* Forças de retenção

Montagens

QM/8000/35 — Pinos Roscados (extensão dos tirantes) Dianteiros e Traseiros - Estilo 'A'

(Corresponde a DIN ISO 6431, Estilo MX1)

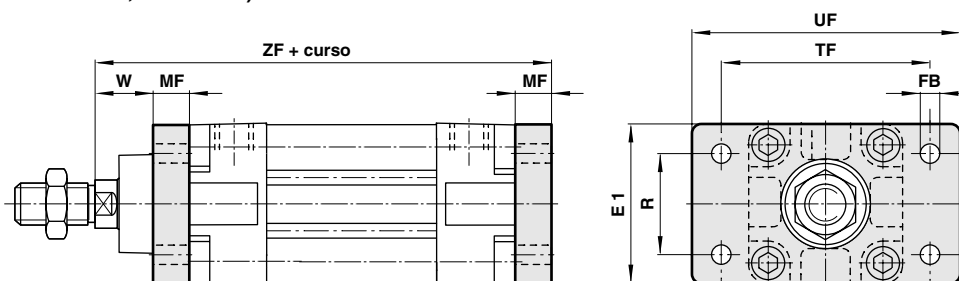


Q./8000/22 — Flange Traseira - Montagem Estilo 'B'

(Corresponde a DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo MF2)

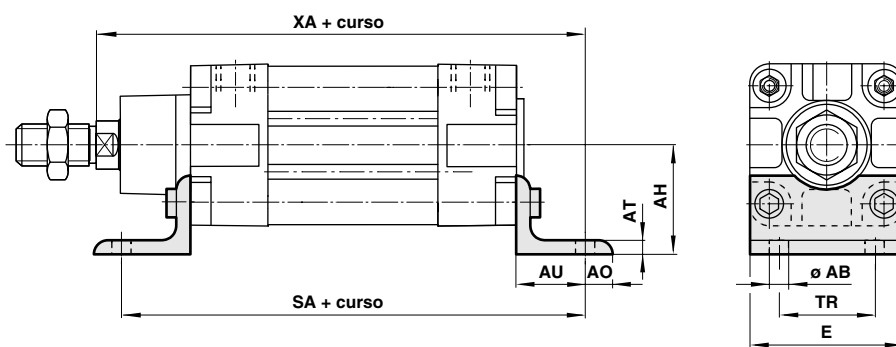
Q./8000/22 — Flange Dianteira - Montagem Estilo 'G'

(Corresponde a DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo MF1)



Q./8000/21 — Cantoneira - Montagem Estilo 'C'

(Corresponde a DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo MS1)

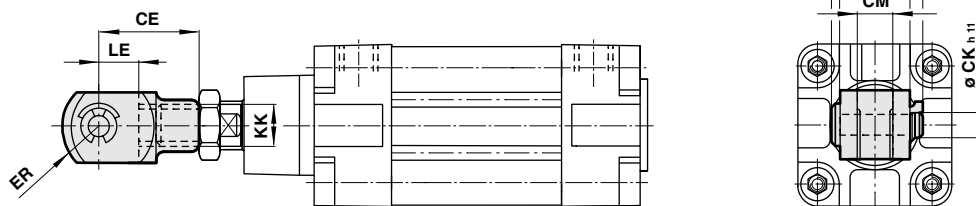


Cilindro Ø	Ø AB	AH	A0	AT	AU	BB	DD	E	E1	Ø FB	MF	R	SA
32	7	32	8	4	24	17	M 6	48	50	7	10	32	142
40	10	36	9	4	28	17	M 6	53	55	9	10	36	161
50	10	45	10	5	32	23	M 8	64	65	9	12	45	170
63	10	50	12	5	32	23	M 8	74	75	9	12	50	185
80	12	63	19	5	41	28	M 10	98	100	12	16	63	210
100	14	71	19	5	41	28	M 10	115	120	14	16	75	220
125	16	90	20	9	45	34	M 12	140	140	16	20	90	250

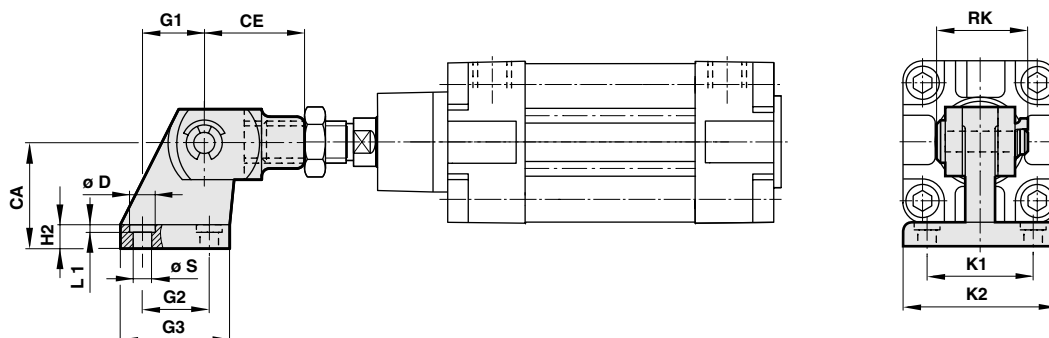
Cilindro Ø	TF	TG	TR	UF	W	WH	XA	ZF	ZT	Estilo 'A'	Estilo 'B', 'G'	Estilo 'C'	
32	64	32,5	32	80	16	26	144	130	137	0,02 kgf	0,25 kgf	0,15 kgf	
40	72	38	36	90	20	30	163	145	152	0,02 kgf	0,35 kgf	0,18 kgf	
50	90	46,5	45	110	25	37	175	155	166	0,05 kgf	0,70 kgf	0,30 kgf	
63	100	56,5	50	125	25	37	190	170	181	0,05 kgf	0,80 kgf	0,39 kgf	
80	126	72	63	154	30	46	215	190	202	0,08 kgf	1,35 kgf	0,80 kgf	
100	150	89	75	186	35	51	230	205	217	0,08 kgf	2,20 kgf	0,95 kgf	
125	180	110	90	224	45	65	270	245	259	0,14 kgf	1,70 kgf	2,40 kgf	

QM/8000/25 — Garfo da Haste - Montagem Estilo 'F'

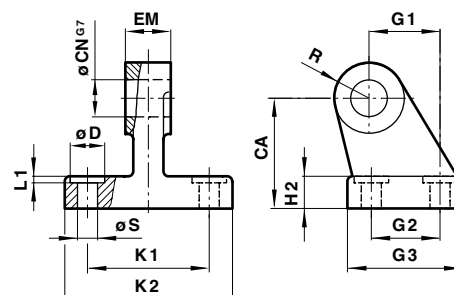
(Corresponde a DIN ISO 8140)



QM/8000/26 — Articulação Dianteira - Montagem Estilo 'M'



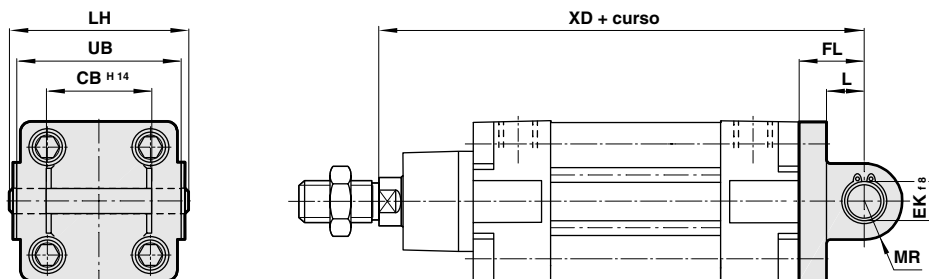
M/P199 . . — Suporte Macho para Articulação Traseira - Montagem Estilo 'SS'



Cilindro Ø	CA	CE	Ø CK h11	CL	CM	Ø CN G7	Ø D	EM	ER	G 1	G 2	G 3
32	32	40	10	20	10	10	11	10	16	21	18	31
40	36	48	12	24	12	12	11	12	19	24	22	35
50	45	64	16	32	16	16	15	16	25	33	30	45
63	50	64	16	32	16	16	15	16	25	37	35	50
80	63	80	20	40	20	20	18	20	32	47	40	60
100	71	80	20	40	20	20	18	20	32	55	50	70
125	90	110	30	55	30	30	20	30	45	70	60	90
Cilindro Ø	H 2	KK	K 1	K 2	L1	LE	R	RK	Ø S	Estilo 'F'	Estilo 'M'	Estilo 'SS'
32	8	M10x1,25	38	51	1,6	20	10	28	6,6	0,09 kgf	0,24 kgf	0,15 kgf
40	10	M12x1,25	41	54	1,6	24	11	32	6,6	0,13 kgf	0,33 kgf	0,20 kgf
50	12	M16x1,5	50	65	1,6	32	13	41,5	9	0,33 kgf	0,81 kgf	0,48 kgf
63	12	M16x1,5	52	67	1,6	32	15	41,5	9	0,33 kgf	0,83 kgf	0,50 kgf
80	14	M20x1,5	66	86	2,5	40	15	50	11	0,67 kgf	1,42 kgf	0,75 kgf
100	15	M20x1,5	76	96	2,5	40	19	50	11	0,67 kgf	1,87 kgf	1,20 kgf
125	20	M27x2	94	124	3,2	54	22	62	14	1,35 kgf	3,85 kgf	2,50 kgf

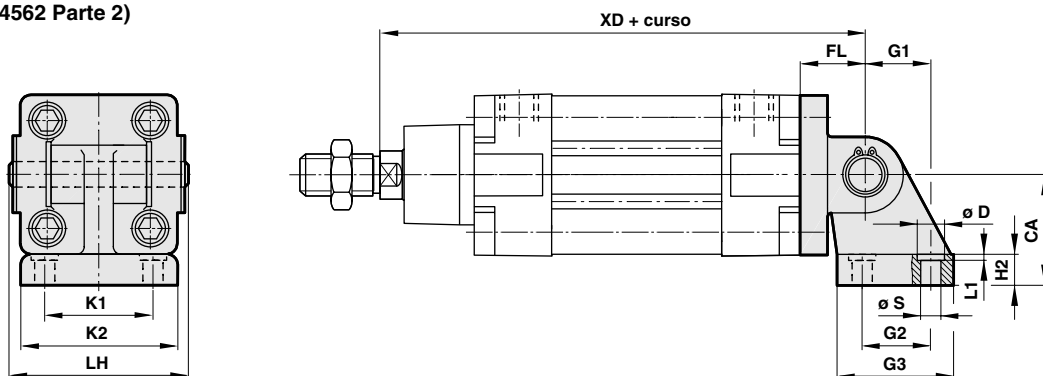
Q./8000/23 — Articulação Traseira Fêmea - Montagem Estilo 'D'

(Corresponde a DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo MP2)



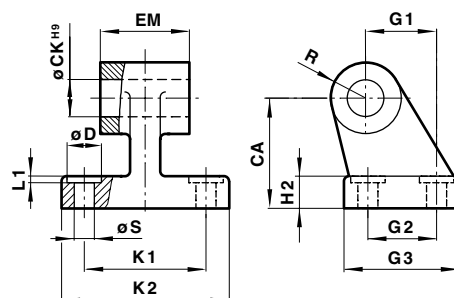
Q./8000/24 — Articulação Traseira com Suporte - Montagem Estilo 'L'

(Corresponde a VDMA 24562 Parte 2)



M/P194 . . — Suporte Macho para Articulação Traseira - Estilo 'SW'

(Corresponde a VDMA 24562, Parte 2)

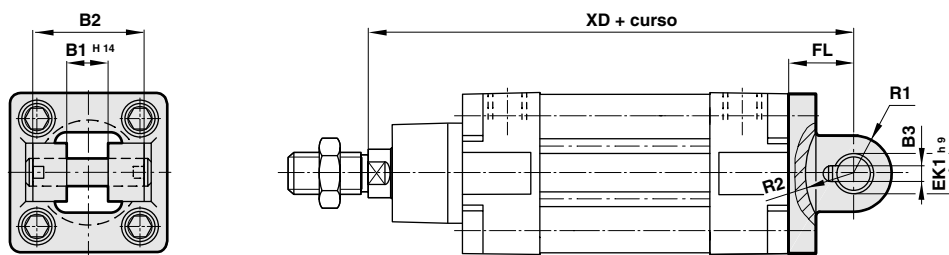


Cilindro Ø	CA	CB H14	Ø CK H9	Ø D	Ø EK H9	EM	FL	G 1	G 2	G 3	H 2	K 1
32	32	26	10	11	10	26	22	21	18	31	8	38
40	36	28	12	11	12	28	25	24	22	35	10	41
50	45	32	12	15	12	32	27	33	30	45	12	50
63	50	40	16	15	16	40	32	37	35	50	12	52
80	63	50	16	18	16	50	36	47	40	60	14	66
100	71	60	20	18	20	60	41	55	50	70	15	76
125	90	70	25	20	25	70	50	70	60	90	20	94

Cilindro Ø	K 2	L	L 1	LH	MR	R	Ø S	UB	XD	Estilo 'D'	Estilo 'L'	Estilo 'SW'
32	51	13	1,6	52	9	10	6,6	45	142	0,11 kgf	0,16 kgf	0,05 kgf
40	54	16	1,6	60	12	11	6,6	52	160	0,16 kgf	0,23 kgf	0,07 kgf
50	65	17	1,6	68	12	13	9	60	170	0,22 kgf	0,36 kgf	0,14 kgf
63	67	22	1,6	79	15	15	9	70	190	0,34 kgf	0,52 kgf	0,18 kgf
80	86	22	2,5	99	15	15	11	90	210	0,54 kgf	0,82 kgf	0,28 kgf
100	96	27	2,5	119	20	19	11	110	230	0,90 kgf	1,32 kgf	0,42 kgf
125	124	31	3,2	139	25	22	14	130	275	2,70 kgf	5,40 kgf	2,70 kgf

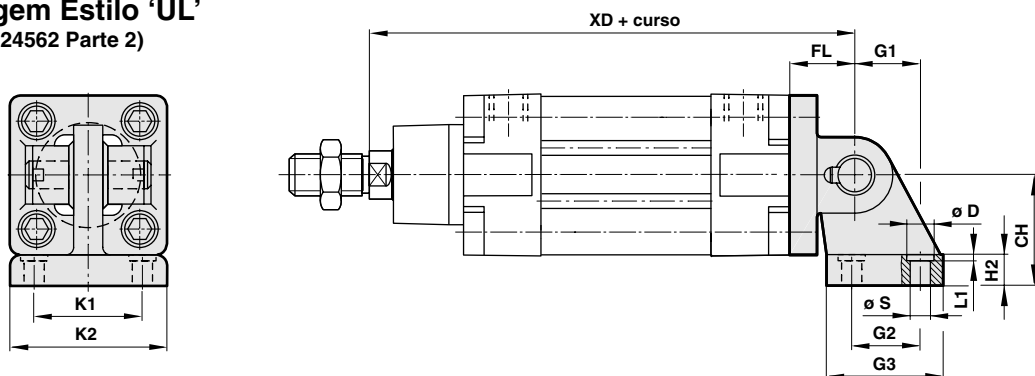
QA/8000/42 — Articulação Traseira Fêmea - Montagem Estilo 'D2'

(Corresponde a VDMA 24562 Parte 2)



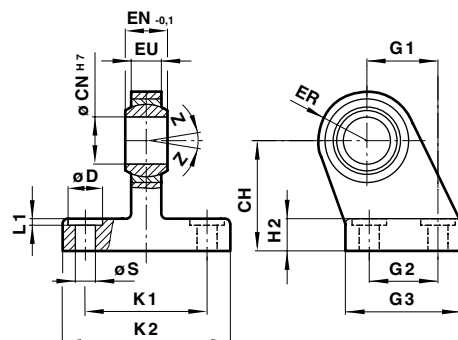
QA/8000/43 — Articulação Traseira Universal com Suporte - Montagem Estilo 'UL'

(Corresponde a VDMA 24562 Parte 2)



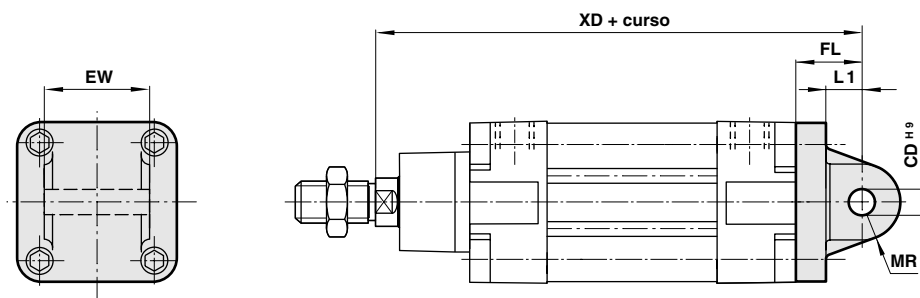
M/P403 . . — Suporte Macho (com rótula) para Articulação Traseira - Montagem Estilo 'US'

(Corresponde a VDMA 24562 Parte 2)

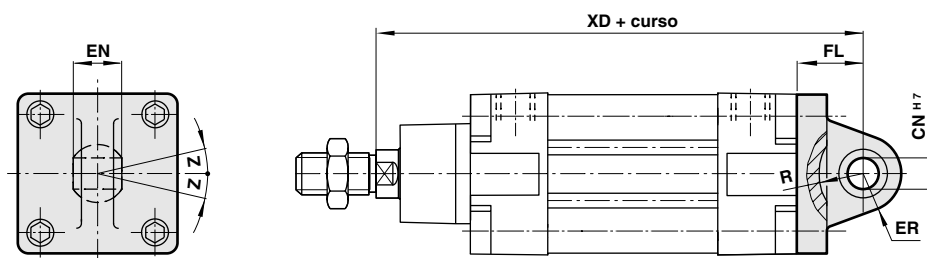


Cilindro Ø	B1 H14	B2	B3	CH	Ø CN H7	Ø D	Ø EK h9	EN -0,1	ER	EU	FL	G 1	G 2
32	14	34	3,3	32	10	11	10	14	16	10,5	22	21	18
40	16	40	4,3	36	12	11	12	16	19	12	25	24	22
50	21	45	4,3	45	16	15	16	21	21	15	27	33	30
63	21	51	4,3	50	16	15	16	21	24	15	32	37	35
80	25	65	4,3	63	20	18	20	25	28	18	36	47	40
100	25	75	4,3	71	20	18	20	25	30	18	41	55	50
125	37	97	6,3	90	30	20	30	37	40	25	50	70	60
Cilindro Ø	G 3	H 2	K 1	K 2	L 1	R 1	R 2	Ø S	XD	Z	Estilo 'D2'	Estilo 'UL'	Estilo 'US'
32	31	8	38	51	1,6	11	17	6,6	142	13°	0,20 kgf	0,39 kgf	0,19 kgf
40	35	10	41	54	1,6	12	20	6,6	160	13°	0,23 kgf	0,47 kgf	0,24 kgf
50	45	12	50	65	1,6	14,5	22	9	170	13°	0,36 kgf	0,82 kgf	0,46 kgf
63	50	12	52	67	1,6	18	25	9	190	15°	0,55 kgf	1,14 kgf	0,59 kgf
80	60	14	66	86	2,5	22	30	11	210	15°	0,90 kgf	1,93 kgf	1,03 kgf
100	70	15	76	96	2,5	22	32	11	230	15°	1,45 kgf	2,85 kgf	1,40 kgf
125	90	20	94	124	3,2	30	42	14	275	15°	2,70 kgf	5,80 kgf	3,10 kgf

Q./8000/27 — Articulação Traseira Macho - Montagem Estilo 'R'
(Corresponde a DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo MP4)



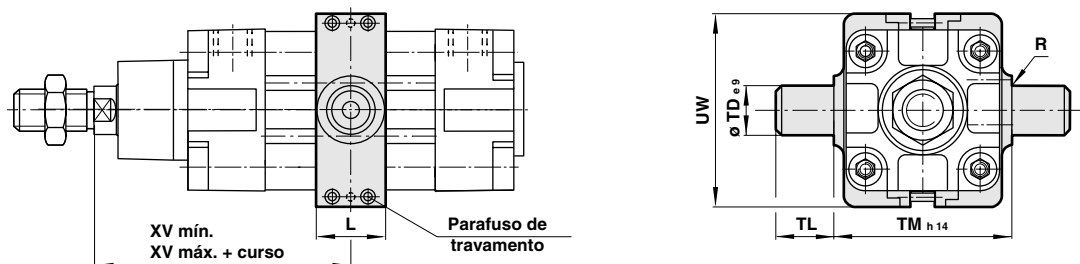
Q./8000/33 — Articulação Traseira Universal (rótula) - Montagem Estilo 'UR'
(Corresponde a VDMA 24562 Parte 2)



Cilindro Ø	Ø CD H9	Ø CN H7	EN	ER	EW	FL	L1	MR	R	XD	Z	Estilo 'R'	Estilo 'UR'
32	10	10	14	16	25,8	22	13	9	14,5	142	13°	0,09 kgf	0,17 kgf
40	12	12	16	19	27,8	25	16	12	18	160	13°	0,11 kgf	0,25 kgf
50	12	16	21	21	31,7	27	17	12	19	170	13°	0,17 kgf	0,40 kgf
63	16	16	21	24	39,7	32	22	15	24	190	15°	0,24 kgf	0,55 kgf
80	16	20	25	28	49,7	36	22	15	24	210	15°	0,37 kgf	0,90 kgf
100	20	20	25	30	59,7	41	27	20	29	230	15°	0,59 kgf	1,50 kgf
125	25	30	37	40	69,7	50	33	25	36	275	15°	3,20 kgf	2,70 kgf

PQA/182000/40 — Munhão Ajustável - Montagem Estilo 'UH'

(Corresponde a DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo MT4)

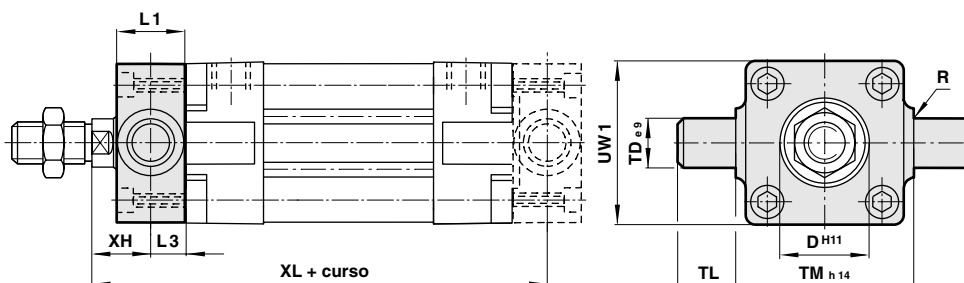


Nota:

Estilo 'UH': É muito importante que os parafusos de travamento do munhão sejam apertados conforme o torque indicado na tabela.

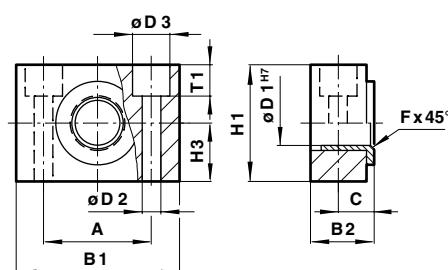
QA/8000/34 — Munhão Destacável Traseiro ou Dianteiro - Montagem Estilo 'FH'

(Corresponde a VDMA 24562 Parte 2, Estilo MT 5/6)



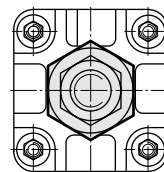
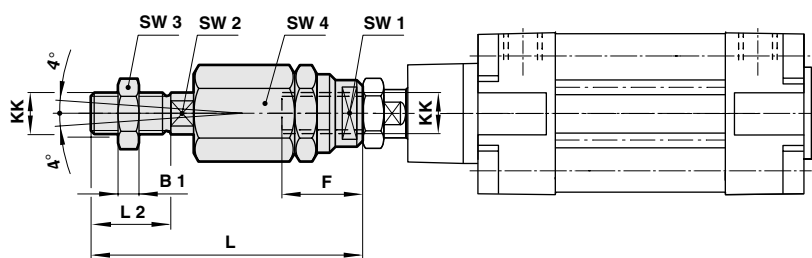
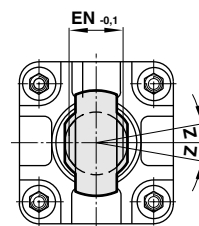
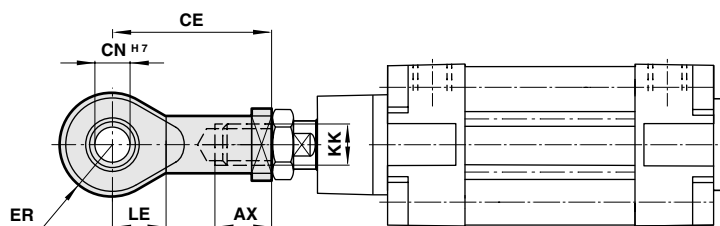
QA/8000/41 — Mancal de Articulação - Estilo 'S'

Para Montagens por Munhão - Estilos 'FH', 'UH'



Cilindro Ø	A	B 1	B 2	C	Ø D H11	Ø D 1 H7	Ø D 2	Ø D 3	F x 45°	H 1	H 3	L	L 1	L 3	R
32	32	46	18	10,5	30	12	6,6	11	1	30	15	25	16	8	1
40	36	55	21	12	35	16	9	15	1,6	36	18	28	20	10	1,6
50	36	55	21	12	40	16	9	15	1,6	36	18	28	24	12	1,6
63	42	65	23	13	45	20	11	18	1,6	40	20	36	24	12	1,6
80	42	65	23	13	45	20	11	18	1,6	40	20	36	28	14	1,6
100	50	75	28,5	16	55	25	14	20	2	50	25	48	38	19	2
125	50	75	28,5	16	60	25	14	20	2	50	25	50	50	25	2

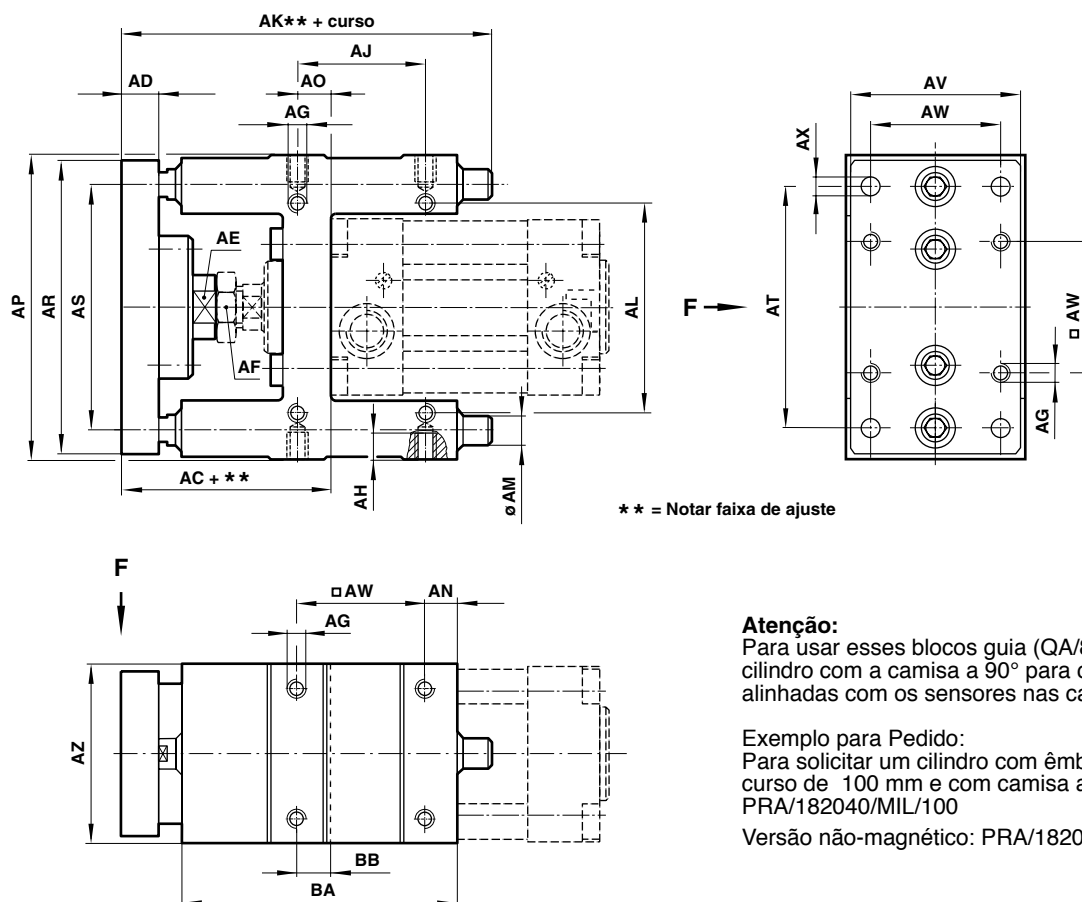
Cilindro Ø	Ø TD ø9	TL	TM h14	T 1	UW	UW 1	XH	XL	XV mín.	XV máx.	Torque Nm	Estilo 'FH'	Estilo 'S'	Estilo 'UH'
32	12	12	50	6,8	58	50	18	128	66	80	2	0,20 kgf	0,11 kgf	0,16 kgf
40	16	16	63	9	65	55	20	145	76	89	3,5	0,38 kgf	0,16 kgf	0,35 kgf
50	16	16	75	9	80	65	25	155	82	98	3,5	0,60 kgf	0,16 kgf	0,65 kgf
63	20	20	90	11	96	75	25	170	88	107	5	1,10 kgf	0,23 kgf	0,85 kgf
80	20	20	110	11	116	100	32	188	97	123	6	1,90 kgf	0,23 kgf	1,20 kgf
100	25	25	132	13	140	120	32	208	112	128	6	3,50 kgf	0,42 kgf	2,30 kgf
125	25	25	160	13	163	145	40	250	136	154	6	6,50 kgf	0,42 kgf	3,30 kgf

QM/8000/38 — Acoplamento Angular - Montagem Estilo 'AK'

QM/8000/32 — Articulação Universal (rótula) - Montagem Estilo 'UF'
 (Corresponde a DIN ISO 8139)


Cilindro Ø	AX	B1	CE	Ø CN H7	EN -0,1	ER	F	KK	L
32	20	5	43	10	14	14	26	M 10 x 1,25	73
40	22	6	50	12	16	16	26	M 12 x 1,25	77
50	28	8	64	16	21	21	34	M 16 x 1,5	106
63	28	8	64	16	21	21	34	M 16 x 1,5	106
80	33	10	77	20	25	25	42	M 20 x 1,5	122
100	33	10	77	20	25	25	42	M 20 x 1,5	122
125	51	13,5	110	30	37	35	40	M 27 x 2	147

Cilindro Ø	L 2	LE	SW 1 (A/F)	SW 2 (A/F)	SW 3 (A/F)	SW 4 (A/F)	Z	Estilo 'AK'	Estilo 'F'
32	20	15	19	12	17	30	13°	0,20 kgf	0,09 kgf
40	24	17	19	12	19	30	13°	0,20 kgf	0,13 kgf
50	32	22	30	19	24	42	15°	0,65 kgf	0,33 kgf
63	32	22	30	19	24	42	15°	0,65 kgf	0,33 kgf
80	40	26	30	19	30	42	15°	0,72 kgf	0,67 kgf
100	40	26	30	19	30	42	15°	0,72 kgf	0,67 kgf
125	54	36	40	24	41	55	15°	1,70 kgf	1,35 kgf

QA/8000/51 — Blocos Guia com Mancais Deslizantes



Atenção:

Para usar esses blocos guia (QA/8000/51) solicitar um cilindro com a camisa a 90° para que as roscas fiquem alinhadas com os sensores nas canaletas.

Exemplo para Pedido:

Para solicitar um cilindro com êmbolo magnético de $\varnothing$ 40 mm e curso de 100 mm e com camisa a 90°, especifique: PRA/182040/MIL/100

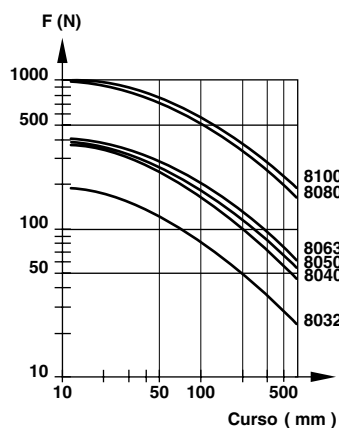
Versão não-magnético: PRA/182040/IIL/100

Cilindro $\varnothing$	AC + **	AD	AE (A/F)	AF (A/F)	AG	AH	AJ	AK**	AL	$\varnothing$ AM	AN	AO
32	69 + 2	12	15	17	M 6	10	32,5	110	58	10	6	9
40	74 + 2	12	15	19	M 6	10	38	122	64	12	6	11
50	91,5 + 4	15	22	24	M 8	12	46,5	135	80	12	6	19
63	92 + 4	15	22	24	M 8	12	56,5	153	95	12	7	15
80	106 + 6	15	27	30	M 10	15	50	180	130	16	9	14
100	111 + 6	15	27	30	M 10	15	70	199	150	16	9	19
Cilindro $\varnothing$	AP	AR	AS	AT	AV	Δ AW	$\varnothing$ AX	AZ	BA	BB	a 0 mm	por 100 mm
32	100	90	74	78	45	32,5	6,6	48	76	9	1,00 kgf	0,06 kgf
40	106	100	80	84	50	38	6,6	56	85	11	1,20 kgf	0,09 kgf
50	125	120	96	100	60	46,5	9	66	99	19	1,80 kgf	0,09 kgf
63	132	125	104	105	70	56,5	9	76	114	15	2,20 kgf	0,09 kgf
80	165	155	130	130	90	72	11	98	134,5	25	4,10 kgf	0,16 kgf
100	185	175	150	150	110	89	11	118	153,5	28,5	5,80 kgf	0,16 kgf

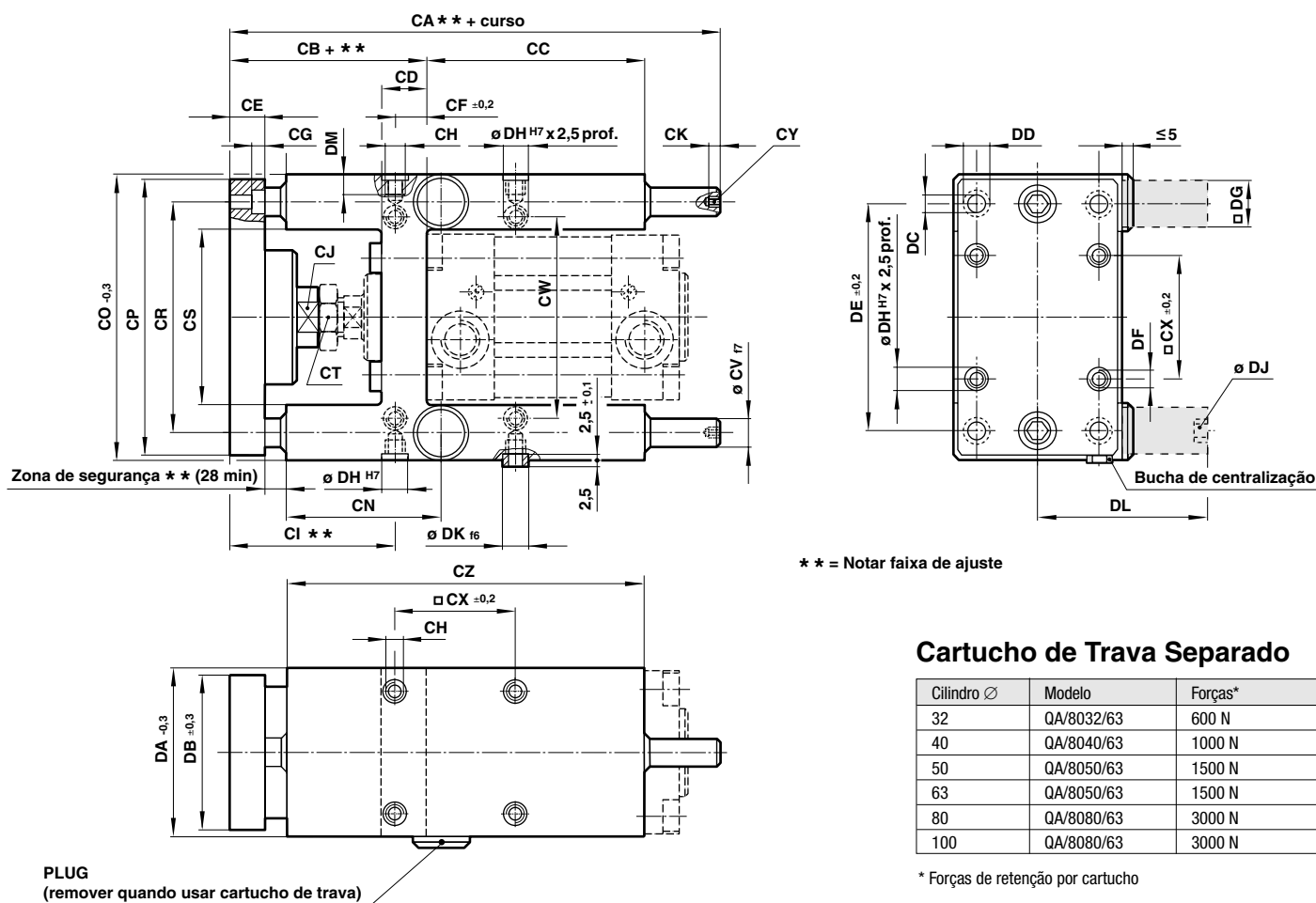
** Notar a faixa de ajuste

Nota: Fornecido completo com parafusos de montagem para cilindros.

Carga Máxima para QM/8000/51



QA/8000/61 — Blocos Guia com Mancais de Rolamento



Cartucho de Trava Separado

Cilindro ϕ	Modelo	Forças*
32	QA/8032/63	600 N
40	QA/8040/63	1000 N
50	QA/8050/63	1500 N
63	QA/8050/63	1500 N
80	QA/8080/63	3000 N
100	QA/8080/63	3000 N

* Forças de retenção por cartucho

Cilindro ϕ	CA**	CB + **	CC	CD	CE	CF $\pm 0,2$	CG	CH	CI**	CJ (A/F)	CK	CN
32	177	100 + 5	65	28	12	15,3	6,5	M6	84,5	13	5	60,5
40	192	111 + 5	69	33	12	23	6,5	M6	88	15	6	67
50	237	128 + 10	65	40	15	33,8	9	M8	94	22	6	75,5
63	237	128 + 10	97	40	15	29,3	9	M8	98,5	22	6	80
80	280	151 + 10	112	50	20	37	11	M10	114	27	7	92
100	280	156 + 10	112	55	20	40,5	11	M10	115,5	27	7	93

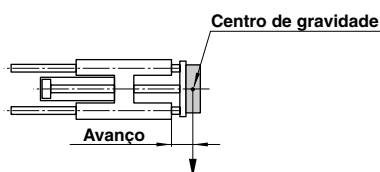
Cilindro ϕ	CO $-0,3$	CP	CR	CS	CT (A/F)	$\phi CV 17$	CW	$\square CX \pm 0,2$	CY (A/F)	CZ	DA $-0,3$	DB $\pm 0,3$
32	97	90	74	50,5	17	12	61	32,5	5	125	50	45
40	115	110	87	58,5	19	16	69	38	6	140	58	54
50	137	130	104	70,5	24	20	85	46,5	6	150	70	63
63	152	145	119	85,5	24	20	100	56,5	6	182	85	80
80	189	180	148	105,5	30	25	130	72	8	215	105	100
100	213	200	172	130,5	30	25	150	89	8	220	130	120

Cilindro ϕ	ϕDC	ϕDD	DE $\pm 0,2$	DF	ϕDG	$\phi DH H7$	DJ	$\phi DK 16$	DL	DM	a 0 mm	por 100 mm
32	6,6	11	78	M 6	22,5	9	M 5	9	70,5	14	1,20 kgf	0,18 kgf
40	6,6	11	84	M 6	27,5	9	M 5	9	74,5	14	2,20 kgf	0,32 kgf
50	9	15	100	M 8	32,5	11	G 1/8	11	91,5	16	3,60 kgf	0,49 kgf
63	9	15	105	M 8	32,5	11	G 1/8	11	91,5	16	4,60 kgf	0,49 kgf
80	11	18	130	M 10	54,5	13	G 1/8	13	141,5	20	8,70 kgf	0,77 kgf
100	11	18	150	M 10	54,5	13	G 1/8	13	141,5	20	11,0 kgf	0,77 kgf

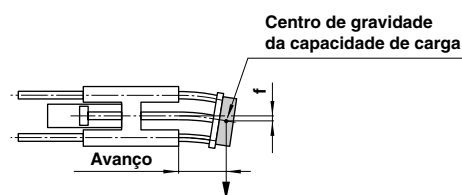
** Notar faixa de ajuste

Nota: Fornecido completo com parafusos de montagem para cilindros e duas buchas de centralização.

Carga Máxima para QA/8000/61



A capacidade de carga máxima depende do avanço da unidade de guia instalada horizontalmente. Em caso de operação de curso curto, a capacidade de carga indicada no diagrama deve ser multiplicada pelo fator de correção (diagrama 2). Nas curvas de capacidade de carga (diagrama 1), a correção do curso curto já foi feita considerando o avanço > 60 mm.

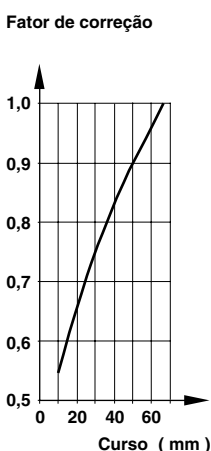
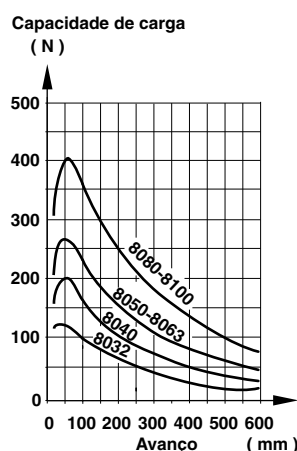


A deflexão total da guia da haste será determinada pela adição do total de deflexão causado pelo próprio peso (conforme diagrama 3) mais o total de deflexão devido a capacidade de carga (conforme diagrama 4).

Capacidade de Carga Máxima dependendo do Avanço

(diagrama 1)

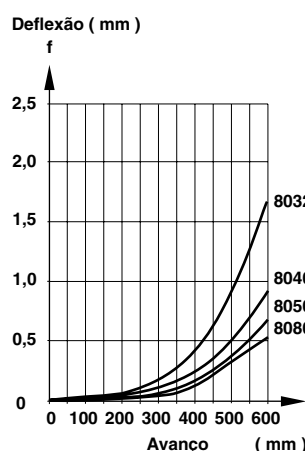
(diagrama 2)



Redução da capacidade de carga para operação de curso curto

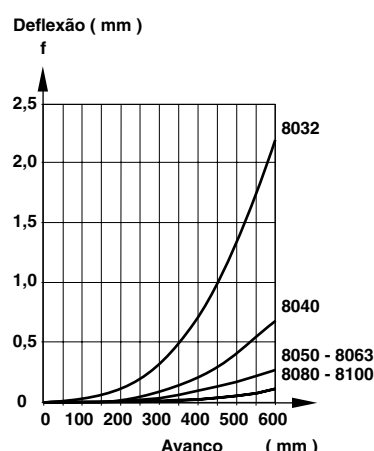
Deflexão causada pelo próprio peso

(diagrama 3)



Deflexão causada pela carga de 10 N

(diagrama 4)



Em caso de aplicações de choque de carga, as figuras dadas nos diagramas acima devem ser reduzidas pelo fator 2.

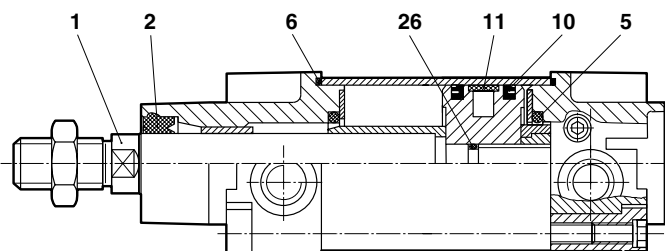
Atenção:

Para usar esses blocos guia (QA/8000/61) solicitar um cilindro com a camisa a 90° para que as roscas fiquem alinhadas com os sensores nas canaletas.

Exemplo para Pedido:

Para solicitar um cilindro com êmbolo magnético de $\varnothing$ 40 mm e curso de 100 mm e com camisa a 90°, especifique: PRA/182040/MIL/100

Peças de Reposição



Cilindro $\varnothing$	Modelo	Kit de reparo Item	Composição			Haste
			Descrição	Quantidade	Item 1	
32	PRA/182032	QA/8032/00	2 Vedação da haste	1	RM/P19966/*	
32	PRA/182032/M	QA/8032/00	5 Vedação do amortecimento	2	SM/P19966/*	
40	PRA/182040, PRA/182040/M	QA/8040/00	6 Anel de vedação	2	RM/P19967/*	
50	PRA/182050, PRA/182050/M	QA/8050/00	10 Vedação do êmbolo	2	RM/P19968/*	
63	PRA/182063, PRA/182063/M	QA/8063/00	11 Guia do êmbolo	1	RM/P19969/*	
80	PRA/182080, PRA/182080/M	QA/8080/00	26 O-ring	1	RM/P19970/*	
100	PRA/182100, PRA/182100/M	QA/8100/00	($\varnothing$ 32 to 100 mm)		RM/P19971/*	
125	PRA/182125, PRA/182125/M	QA/8125/00			RM/P30988/*	

* Incluir o comprimento do curso

Nota: Especificar o código do cilindro quando solicitar os kits de reparo.