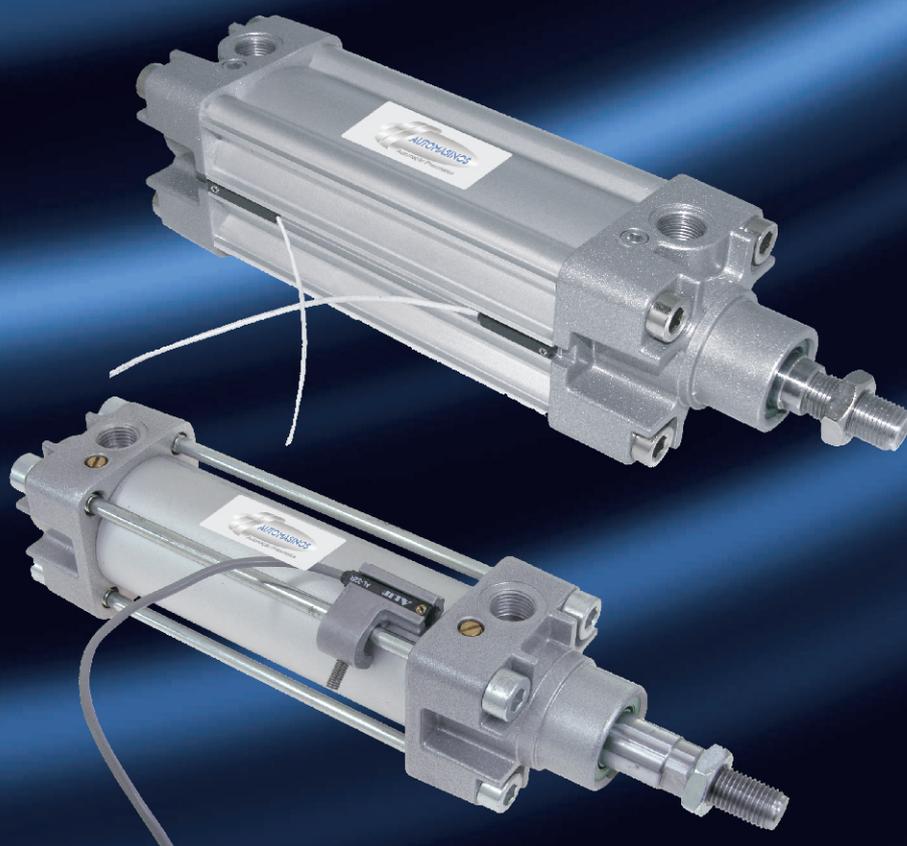




Visite nosso site:
www.automasinos.com.br

Cilindros Pneumáticos

ISO 6431- Série CWE



A Automasinos é uma empresa nacional, que desde 2004 atua no segmento pneumático industrial. Conta com uma excelente Equipe de vendas técnicas. A satisfação do cliente é seu foco principal, bem como a constante atualização e inovação de seus produtos.

Esta edição visa facilitar a aplicação e o uso dos nossos produtos. Nos colocamos à disposição para esclarecer quaisquer dúvidas que persistam em relação aos produtos deste catálogo.

Termo de Garantia

Todos os equipamentos produzidos pela Automasinos são garantidos pelo período de 1 (um) ano, a partir da data original de faturamento.

Esta garantia limita-se à reposição ou reparo de qualquer produto e deverá se constituir na única alternativa legal. Em caso de Quebra da garantia, a Automasinos não se responsabilizará por qualquer indenização referente a danos incidentes ou resultantes da quebra do produto.

Os produtos cobertos por essa garantia devem retornar à fábrica ou distribuidor autorizado, com frete pago, e devem ser recebidos dentro do período da garantia.

Não serão repostos nem consertados em garantia, os produtos que forem avariados por uso indevido. Esta garantia não se aplica também a perdas e danos resultantes de acidentes, tumultos, questões trabalhistas, atos de força maior e outras causas que fujam ao controle da Automasinos. Não serão levados em consideração os custos resultantes de serviços executados ou consertos feitos por terceiros.

NOTA: Para que esta garantia seja válida, certifique-se da correta instalação de seu produto. Em caso de dúvida, consulte!

Ao instalar ou repor equipamentos com atuadores elétricos, tome cuidado para não ultrapassar os seus limites de voltagem.



ADVERTÊNCIA

SELEÇÃO IMPRÓPRIA, FALHA OU USO IMPRÓPRIO DOS PRODUTOS E/OU SISTEMAS DESCRITOS NESTE CATÁLOGO OU NOS ÍTENS RELACIONADOS PODEM CAUSAR A MORTE, DANOS PESSOAIS E/OU DANOS MATERIAIS.

Este documento e outras informações contidas neste catálogo da Automasinos Pneumática.

Fornecem opções de produtos e/ou sistemas para aplicações por usuários que tenham habilidade técnica. É importante que você analise os aspectos de sua aplicação, incluindo conseqüências de qualquer Falha, e revise as informações que dizem respeito aos produtos ou sistemas no catálogo.

Devido a variedade de condições de operações e aplicações para estes produtos e sistemas, o usuário, através de sua própria análise e teste é o único responsável para fazer a seleção final dos produtos e sistemas e também para assegurar que todo o desempenho, segurança da aplicação e cuidados sejam atingidos.

Os produtos aqui descritos com suas características, especificações, desempenhos e disponibilidade de preço são objetos de mudança pela Automasinos Pneumática, a qualquer hora, sem prévia notificação.

Índice

Informações Gerais

Cilindros Pneumáticos	06
Seleção de um Cilindro Pneumático	06
Consumo de Ar Comprimido nos Cilindros	08
Sistema Internacional de Unidades (SI)	09
Tabelas de Conversões	10
Comprimento	10
Pressão	10
Temperatura	10
Torque	10
Vazão	11
Cilindros	12
Curso Padrão	13
Curso Mínimo e Máximo Possível	13
Gabarito de Codificação	14

Cilindros ISO 6431/VDMA 24562 - Série CWE

Características Técnicas	15
Materiais	15
Versões Disponíveis	15
Tipos de Montagens	15
Acessórias	15

Dimensões

Básico	16
Seções de Tubo Utilizado	16
Montagem por Cantoneiras	17
Montagem por Articulação Traseira Fêmea	17
Montagem por Articulação Traseira Macho	18
Montagem por Flange Traseira	18
Montagem por Flange Dianteira	19
Montagem por Munhão Central (32 a 250) e Munhão Deslocável (32 a 100)	19
Montagem por Munhão Dianteiro	20
Montagem por Munhão Traseiro	20

Guias Lineares

Características Técnicas	21
Materiais	21
Dimensões	22

Acessórios

Cantoneiras.....	23
Flange Dianteira e Traseira.....	23
Articulação Traseira Fêmea.....	24
Articulação Traseira Macho.....	24
Munhão Dianteiro e Munhão Traseiro.....	25
Munhão Central (32 a 250) e Munhão Deslocável (32 a 100).....	25
Ponteira	26
Ponteira Rotular	26
Suporte para Articulação Traseira Fêmea	27
Sanfona de Proteção	28

Sensores Magnéticos

Sensor W-32R.....	29
Sensor W-35R.....	30
Suporte para Fixação dos Sensores Modelos W-32R e W-35R.....	31

Kit de Reparos.....	32
----------------------------	-----------

INFORMAÇÕES GERAIS

Cilindros Pneumáticos

Conforme Norma ISO 6431/VDMA 24562

São dispositivos que transformam a energia potencial do ar comprimido em energia cinética, agindo linearmente.

São produzidos diversos modelos e tamanhos de cilindros pneumáticos:

1. Cilindros Simples Ação
2. Cilindros Dupla Ação
3. Cilindros com Haste Passante
4. Cilindros Dúplex Geminado
5. Cilindros Dúplex Contínuo (Tandem)

Cilindros de Simples Ação: os cilindros de simples ação utilizam a ação do ar comprimido em um único sentido de movimento. São comandados por válvulas de 3 vias.

Cilindros de Dupla Ação: os cilindros de dupla ação utilizam a ação do ar comprimido nos dois sentidos de movimento; avanço e retorno. São comandados por válvulas de 4 ou 5 vias.

Amortecimento de Fim de Curso: projetado para absorver a energia cinética das massas em movimento no final do curso, evitando o choque entre cabeça e êmbolo do cilindro no final de cada curso.

Êmbolo Magnético: cilindro com êmbolo magnético tem a finalidade de atuar um ou mais sensores magnéticos do tipo *reed-switch* ou similar, montado na parte externa do cilindro, este sinal elétrico é utilizado para comandar componentes do sistema.

Seleção de um Cilindro Pneumático

Para que possamos especificar um cilindro pneumático precisamos partir de algumas informações básicas a saber:

- A. Qual a força que o cilindro deverá desenvolver. Verifique se a aplicação da força é estática ou dinâmica.
- B. Qual a pressão de trabalho disponível.
- C. Qual o curso de trabalho.
- D. Tipo de carga aplicada.
- E. Tipo de montagem.
- F. Tipo de haste.
- G. Material das guarnições.
- H. Aplicação com sensor magnético.

Velocidade de deslocamento da haste do cilindro	Fator de Correção (Fc)
Lenta com carga aplicada somente no fim de curso	1,25
Lenta com carga aplicada em todo o desenvolvimento do curso	1,35
Rápida com carga aplicada somente no fim do curso	1,40
Rápida com carga aplicada em todo desenvolvimento do curso	1,50

Diâmetro do Cilindro (mm)	Diâmetro da Haste (mm)	Área Efetiva (mm ²)		Força Teórica a 6 bar (N)	
		Avanço	Retorno	Avanço	Retorno
10	4	78,54	65,98	47,12	39,59
12	6	113,09	84,82	67,85	50,89
16	6	201,06	172,79	120,64	103,67
20	8	314,16	263,89	188,50	158,33
25	10	490,87	412,33	294,52	247,40
32	12	804,25	691,15	482,55	414,70
40	16	1256,64	1055,58	754,00	633,35
50	20	1963,50	1649,34	1178,10	989,60
63	20	3117,25	2803,10	1870,35	1681,86
80	25	5026,56	4535,68	3015,94	2721,41
100	25	7854,00	7363,12	4712,40	4417,87
125	32	12271,87	11467,62	7363,12	6880,57
160	40	20106,24	18849,60	12063,74	11309,76
200	40	31416,00	30159,36	18849,60	18095,2
250	50	49087,50	47124,00	29452,50	28274,0

$$F = \frac{P \times A}{10}$$

F = Força (N)
P = Pressão Manométrica (bar)
A = Área do Êmbolo (mm²)

Consumo de Ar Comprimido nos Cilindros

O cálculo do consumo de ar dos cilindros pneumáticos é muito importante para se determinar a capacidade dos compressores e da rede de ar comprimido.

$$C = \frac{A \times L \times n_c \times (p_1 + 1,013)}{1,013 \times 10^6}$$

C = Consumo de ar (l/seg)
 A = Área efetiva do êmbolo (mm²)
 n_c = número de ciclos por segundo
 p₁ = pressão (bar)
 L = curso (mm)

Tabela de Consumo de Ar para Cilindros Pneumáticos															
Cil.	Pressão de serviço em bar														
Ø	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
mm	Consumo de ar em N l/cm de curso do cilindro														
10	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012	0,012
12	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,015	0,016	0,017	0,018
16	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032
20	0,006	0,009	0,012	0,016	0,019	0,022	0,025	0,028	0,031	0,034	0,037	0,040	0,043	0,047	0,050
25	0,010	0,015	0,019	0,024	0,029	0,034	0,039	0,044	0,049	0,053	0,058	0,063	0,068	0,073	0,078
32	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,080	0,087	0,095	0,103	0,111	0,119	0,127
40	0,025	0,037	0,050	0,062	0,075	0,087	0,099	0,112	0,124	0,137	0,149	0,161	0,174	0,186	0,199
50	0,039	0,058	0,078	0,097	0,117	0,136	0,155	0,175	0,194	0,213	0,233	0,252	0,272	0,291	0,310
63	0,062	0,093	0,123	0,154	0,185	0,216	0,247	0,277	0,308	0,339	0,370	0,400	0,431	0,462	0,493
80	0,100	0,150	0,199	0,249	0,298	0,348	0,398	0,447	0,497	0,546	0,596	0,646	0,695	0,745	0,795
100	0,156	0,234	0,311	0,389	0,466	0,544	0,621	0,699	0,776	0,854	0,931	1,009	1,086	1,164	1,242
125	0,244	0,365	0,486	0,607	0,728	0,850	0,971	1,092	1,213	1,334	1,455	1,576	1,698	1,819	1,940
160	0,400	0,598	0,797	0,995	1,193	1,392	1,590	1,789	1,987	2,186	2,384	2,583	2,781	2,980	3,178
200	0,624	0,934	1,245	1,555	1,865	2,175	2,485	2,795	3,105	3,415	3,726	4,036	4,346	4,656	4,966
250	0,975	1,460	1,945	2,429	2,914	3,398	3,883	4,367	4,852	5,337	5,821	6,306	6,790	7,275	7,760

Cilindro			Haste		Peso (Kg)	
Ø mm	Área	Conexão	Ø mm	Área	Curso Zero	Adicionar a cada 10mm de curso
10	78,54	M5	4	12,56	0,039	0,003
12	113,10	M5	6	28,27	0,080	0,004
16	201,06	M5	6	28,27	0,050	0,005
20	314,16	G 1/8"	8	50,27	0,020	0,007
25	490,87	G 1/8"	10	78,54	0,240	0,012
32	804,25	G 1/8"	12	113,10	0,900	0,035
40	1256,64	G 1/4"	16	201,06	0,790	0,039
50	1963,50	G 1/4"	20	314,16	1,920	0,054
63	3117,25	G 3/8"	20	314,16	1,990	0,070
80	5026,55	G 1/2"	25	490,87	2,579	0,084
100	7853,98	G 1/2"	25	490,87	4,01	0,100
125	12271,88	G 1/2"	32	804,24	7,0	0,130
160	20106,24	G 3/4"	40	1256,64	12,1	0,210
200	31416,00	G 3/4"	40	1256,64	15,1	0,230
250	49087,50	G 1"	50	1963,50	26,4	0,410

Sistema Internacional de Unidades (SI)

Grandezas	Símbolo	Sistema Internacional - SI			Unidades Admissíveis		Fatores de Conversão
		Nome	Símbolo	Múltiplos e Submúltiplos	Nome	Símbolo	
Comprimento	l	Metro	m	Km cm mm			
Área	a	Metro Quadrado	m ²	cm ² mm ²	Are Hectare	a ha	1 a = 10 ² m ² Apenas 1 ha = 10 ⁴ m ² terrenos
Volume	v	Metro Cúbico	m ³	cm ³ mm ³	Litro	l	1l = 1dm ³ = 0,001 m ³
Massa	m	Quilograma	Kg	Mg g mg	Tonelada	t	1t = 1000 Kg = 1Mg
Tempo Período de Tempo	t	Segundo	s		Minuto Hora Dia	min h d	1 mim = 60 s 1 h = 60 mim = 3600 s 1 d = 24 h = 88400 s
Rotação	n	Segundo Recíproco	1/s s ⁻¹		Minuto Recíproco	1/min min ⁻¹	1/min = 1/60 s
Velocidade	v	Metro por Segundo	m/s		Quilômetro por Hora	Km/h	1 Km/h = $\frac{1}{3,6}$ m/s
Vazão	Q	Metro Cúbico por Segundo	m ³ /s	m ³ /h l/min l/s			1m ³ /h = 16,67 l/mi = 0,28 l/s 1m ³ /s = 60.000 l/min
Força	F	Newton	N				1N > 1 Kg m/s ² 1 Kp = 9,81 N > 10 N
Pressão	p	Newton por Metro Quadrado, Pascal	N/m ² Pa		Bar	bar	1 N/m ² = 1 Pa 1 bar = 10 ⁵ Pa
Energia	W E	Joule	J		Quilowatt hora	KWh	Kw/h1J=1Nm=1WS=1Kg m ² /s ² 1 kwh = 3,6 MJ 1 kpm = 9,81 J
Movimento	m	Newton vezes Metro Joule	Nm J				1 Nm = 1J = 1 Ws 1 kpm = 9,81 Nm = 9,81 J
Potência Fluxo de Energia Fluxo de Calor	P	Watt	W				1 W = q1 J/s = 1 Nm/s 1 kpm/s = 9,81 W
Viscosidade Dinâmica	(μ)	Pascal vezes Segundo	Pas				1 Pas = 1 Ns/m ² = 1000mPas 1 cp = 1 mPas
Viscosidade Cinemática	√	Metro Quadrado por Segundo	m ² /s				1 cSt = 10 ⁻⁶ m ² /s 1 cSt = 1 mm ² /s
Temperatura	T	Kelvin	K		Graus Celsius	°C	
Frequência	f	Hertz	hz				

Tabelas de Conversões

Conforme explicado na seção "Sistema Internacional de Unidades SI", a aplicação das unidades SI é fundamental, porém, algumas unidades do cotidiano são usuais.

Em função disso, apresentaremos a seguir tabelas de conversão das unidades mais importantes deste catálogo que correspondem às unidades utilizadas.

Comprimento

1mm = 0,03937 polegadas
 1 polegada = 25,4 mm
 1 m = 1.000 mm
 1µm = 0,001 mm

Pressão

A unidade SI deduzida da pressão ou da tensão mecânica é Pascal (Pa) . 10⁵ = 1 bar.

Dimensão básica: 1 Pa = 1 Nm⁻² (1 bar = 1000.000 Pa)

1 bar = 100000 Pa = 1000 kPa = 14,5 psi
 1 Pa = 0,00001 bar = 0,000145 psi
 1 psi = 0,069 bar = 6897,8 Pa

bar	kpa	psi	psi	kpa	bar
0,0005	0,05	0,0073	0,007	0,05	0
0,001	0,10	0,0145	0,015	0,1	0,0010
0,005	0,5	0,0725	0,070	0,48	0,0048
0,01	1	0,145	0,150	1,04	0,0104
0,05	5	0,725	0,700	4,83	0,0483
0,069	6,9	1,000	1,000	6,90	0,0690
0,1	10	1,450	1,500	10,35	0,1035
0,25	25	3,625	3,000	20,70	0,2070
0,5	50	7,250	7,000	48,30	0,4830
0,75	75	10,875	10,000	69,00	0,6900
1,0	100	14,500	15,000	103,50	1,0350
1,5	150	21,750	20,000	138,00	1,3800
2,0	200	29,000	25,000	172,50	1,7250
2,5	250	36,250	30,000	207,00	2,0700
3,0	300	43,500	35,000	241,50	2,4150
3,5	350	50,750	40,000	276,00	2,7600
4,0	400	58,000	50,000	345,00	3,4500
4,5	450	65,250	60,000	414,00	4,1400
5,0	500	72,500	70,000	483,00	4,8300
5,5	550	79,750	80,000	552,00	5,5200
6,0	600	87,000	90,000	621,00	6,2100
7,0	700	101,500	100,000	690,00	6,9000
8,0	800	116,000	110,000	759,00	7,5900
9,0	900	130,500	125,000	862,50	8,6250
10,0	1000	145,000	150,000	1035	10,3500
12,0	1200	174,000	175,000	1207,5	12,0750
14,0	1400	203,000	200,000	1380	13,8000
16,0	1600	232,000	225,000	1552,5	15,5250
18,0	1800	261,000	250,000	1725	17,2500
20,0	2000	290,000	300,000	2070	20,7000

Temperatura

A unidade SI para temperatura é Kelvin como "grandeza" e não mais como "escala". O grau Celsius pode ser usado só como indicação de escala. O ponto zero Celsius (0°C) corresponde a 273,12K.

$$\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9} = \frac{K - 273}{5}$$

Onde:

K = Kelvin
 C = graus Celsius
 F = Fahrenheit

Torque

Kpm > Nm > libras polegadas
 1 Kpm = 9,81 Nm = 87,11 libras polegadas

Kpm	Nm	Libras Polegadas
0,010	0,0981	0,8711
0,050	0,4905	4,3550
0,1	0,981	8,7110
0,5	4,905	43,5550
1,0	9,810	87,1100
1,5	14,715	130,6650
2,0	19,620	174,2200
2,5	24,525	217,7750
3,0	29,430	261,3300
3,5	34,335	304,8850
4,0	39,240	348,4400
4,5	44,145	391,9950
5,0	49,050	435,5500
5,5	53,955	479,1050
6,0	58,860	522,6600
6,5	63,765	566,2150
7,0	68,670	609,7700
7,5	73,575	653,3250
8,0	78,480	696,8800
8,5	83,385	740,4350
9,0	88,290	783,9900
9,5	93,195	827,5450
10,0	98,100	871,1000
12,0	117,720	1045,3200
15,0	145,150	1306,6500
20,0	196,200	1742,2000

Força

1 Kgf = 9,81 N
 1N = 0,102 Kgf

Volume

1 m³ = 1000 dm³ (l)
 1 cm³ = 0,001 dm³
 1 pe³ = 28,32 dm³

Potência

1 W (Nm/s) = 1,36 . 10⁻³ CV
 1 CV = 736 W
 1Hp = 745,7 W

Energia

1 N.m (joule) = 0,278 . 10⁻⁶ Kwh
 1 N.m = 0,102 Kgf.m
 1 CV.h = 2,65 . 10³ N.m

Vazão

QNn > CV

QNn l/min	CV	QNn l/min	CV	QNn l/min	CV
10	0,010	550	0,558	3500	3,556
50	0,051	600	0,609	4000	4,065
80	0,081	650	0,660	4500	4,573
100	0,102	700	0,711	5000	5,081
120	0,122	750	0,762	5500	5,589
150	0,152	800	0,813	6000	6,097
180	0,183	900	0,914	6500	6,605
200	0,203	1000	1,016	7000	7,113
250	0,254	1200	1,219	7500	7,621
300	0,305	1500	1,524	8000	8,130
330	0,335	1750	1,778	8500	8,638
400	0,407	2000	2,032	9000	9,146
450	0,457	2500	2,540	9500	9,654
500	0,508	3000	3,048	10000	10,162

L/min SCFM (Standard Cubic Feet/Minute)
 1 l/min = 0,0353157 SCFM

Vazão de Ar l/min >SCFM		Vazão de Ar l/min >SCFM		Vazão de Ar l/min >SCFM	
10	0,353	650	22,955	4000	141,263
28,3	1,000	700	24,721	4500	159,921
50	1,766	750	26,487	5000	176,579
100	3,532	800	28,253	5500	194,237
150	5,297	900	31,784	6000	211,894
200	7,063	1000	35,316	6500	229,552
250	8,829	1200	42,379	7000	247,210
300	10,595	1500	52,974	7500	264,868
400	14,126	1750	61,803	8000	282,526
450	15,892	2000	70,631	8500	300,184
500	17,658	2500	88,289	9000	317,842
550	19,424	3000	105,947	9500	335,449
600	21,189	3500	123,605	10000	353,157

Cilindros

A Automasinos oferece cilindros normalizados e também, uma grande diversidade de cilindros especiais. Soluções que permitem economia de tempo e espaço.

1. Cilindros Lineares

Dupla Ação
Simple Ação
Atuadores Antigiro

2. Cilindros Compactos

Cilindros de força elevada, se comparada às suas reduzidas dimensões.

3. Alimentação de ar comprimido

Os cilindros são concebidos para trabalhar com ar comprimido com ou sem lubrificação, e com um grau de filtragem de, no mínimo 40 µm.

4. Cursos Especiais

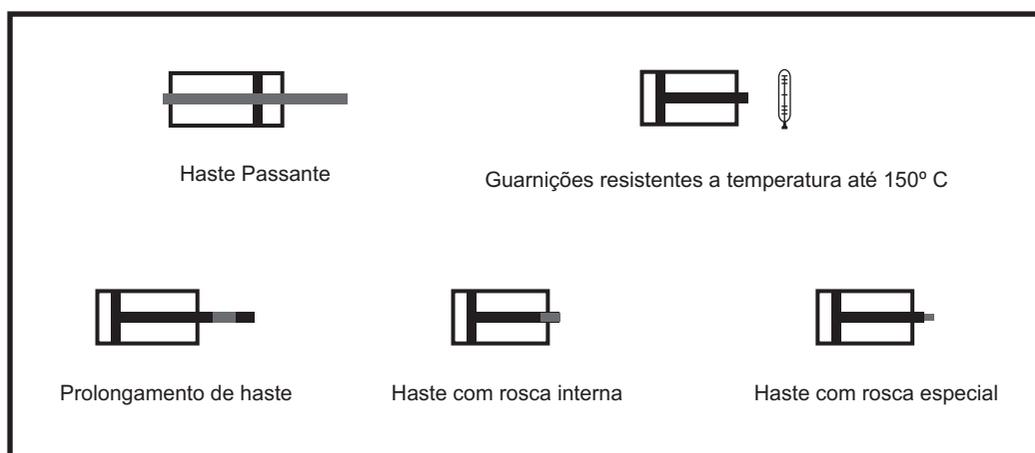
Para algumas famílias de cilindros existem cursos padrões. Porém, visando atender todas as necessidades, a Automasinos também fornece os cilindros com cursos especiais que podem variar de 10 a 2.000 mm de acordo com o tipo de cilindro.

5. Execuções especiais

Em algumas séries de cilindros é possível observar os códigos Exxx, Lxxx. Estes se referem as variantes de execuções especiais, disponíveis para a série.

6. Condições de trabalho e aplicações especiais

Os cilindros normais são projetados para trabalhar em uma temperatura entre -20° e +80°C e em ambientes com atmosferas não corrosivas. Algumas aplicações necessitam de condições especiais de funcionamento. Para estes casos a Automasinos dispõe de uma variada gama de execuções especiais que viabilizam estas aplicações.



No caso de utilização de fixação em cilindros com execuções especiais, as mesmas deverão ser especificadas no pedido, pois já saem de fábrica montadas e com o mesmo tratamento dos cilindros.

Curso Padrão

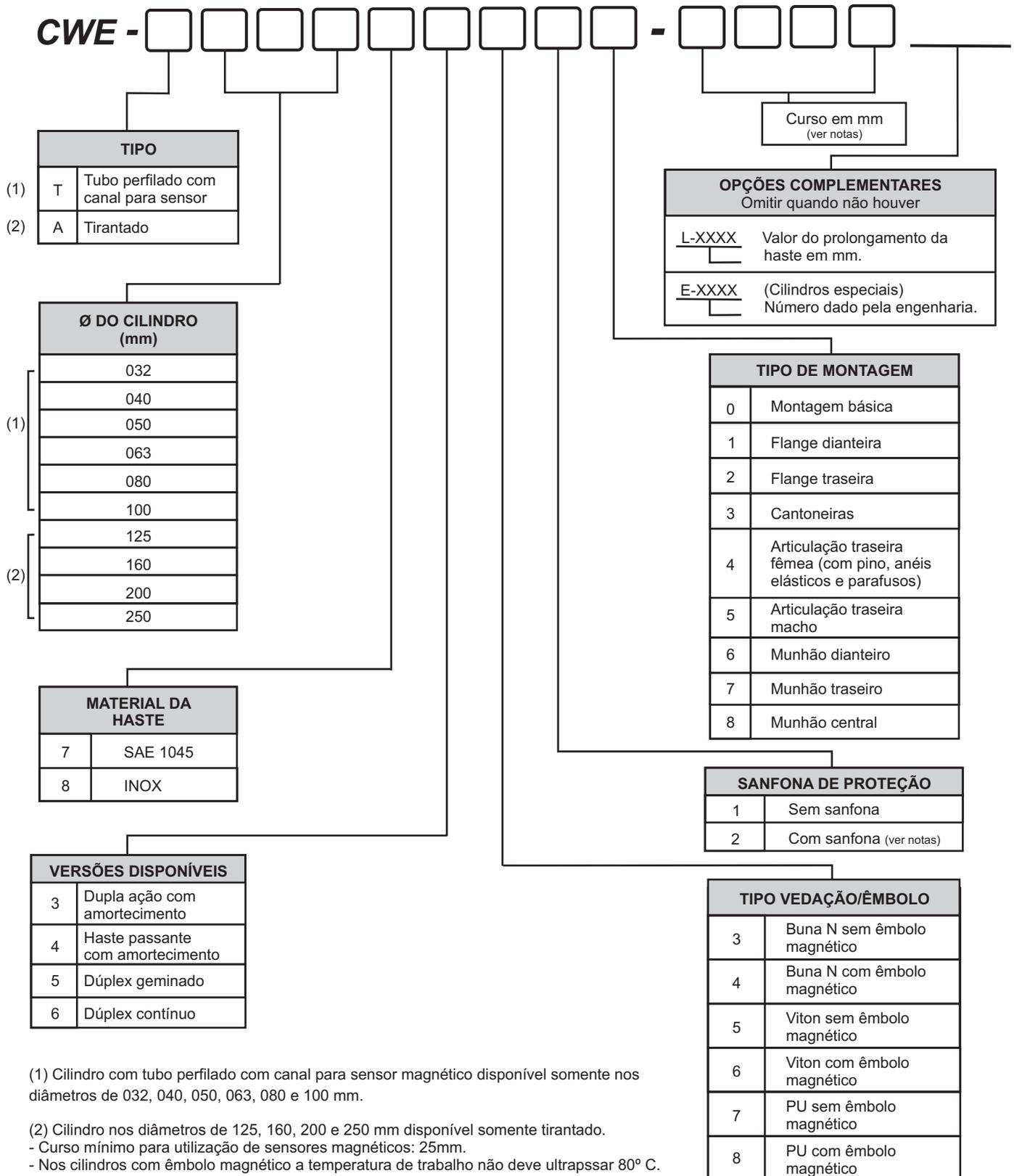
Ø mm	Curso Padrão (mm)																
	10	15	20	25	30	40	50	80	100	125	160	200	250	300	320	400	500
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
32				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
40				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
50				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
63				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
125				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160																	
200																	
250																	

Curso Mínimo e Máximo Possível

Ø mm	Curso
	mínimo - máximo (mm)
10	10 até 100
12	10 até 200
16	10 até 200
20	10 até 320
25	10 até 500
32	10 até 2000
40	10 até 2000
50	10 até 2000
63	10 até 2000
80	10 até 2000
100	10 até 2000
125	10 até 2000
160	10 até 2000
200	10 até 2000
250	10 até 1100

GABARITO DE CODIFICAÇÃO

Cilindros ISO 6431/VDMA 24562 Série CWE



Cilindros ISO 6431/VDMA 24562 Série CWE

Características Técnicas

Tipo	Dupla Ação com Amortecimento Ajustável
Diâmetros	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200 e 250 mm
Pressão de Trabalho	Até 10 bar
Temperatura Ambiente	-10°C a +80°C (Bruna-N) -20°C a +90°C (Poliuretano)
Temperatura do Fluido	-10°C a +150°C (Viton)
Fluido	Ar comprimido filtrado

Materiais

Haste	Aço SAE 1045 Cromado ou Aço Inoxidável
Cabeçotes	Alumínio Injetado
Vedações	Buna-N (Ø 32 a 250 mm) ou Viton (Ø 32 a 200 mm)
Camisa	Tubo de Alumínio
Êmbolo	Alumínio
Sanfona de Proteção	Buna-N (Ø 32 a 100 mm) (Ø 125 a 250 mm)



* Pré Lubrificados

Versões Disponíveis

Dupla Ação com Amortecimento Ajustável
Tubo Perfilado com Canais para Sensor
Tubo Perfilado sem Canais para Sensor
Tirantado
Haste Passante
Dúplex Geminado
Dúplex Contínuo

Tipos de Montagens

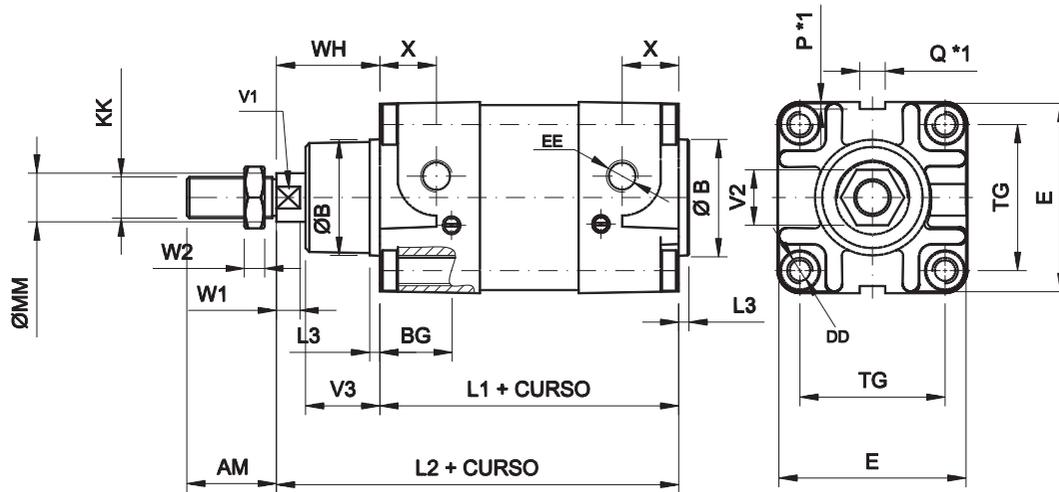
Básico
Flange Dianteira
Flange Traseira
Cantoneiras
Articulação Traseira Fêmea
Articulação Traseira Macho
Munhão Dianteiro
Munhão Traseiro
Munhão Central e Munhão Deslocável

Acessórios

Cantoneira
Flange Dianteira e Traseira
Articulação Traseira Fêmea
Articulação Traseira Macho
Munhão Dianteiro e Traseiro
Munhão Central e Munhão Deslocável
Ponteira
Ponteira Rotular
Sanfona de Proteção
Sensores Magnéticos

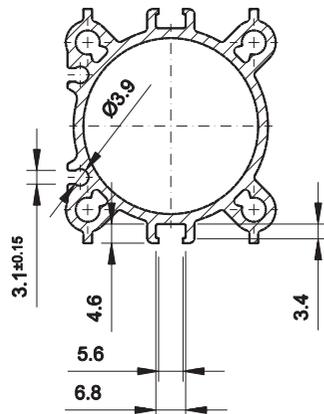
Dimensões

Básico

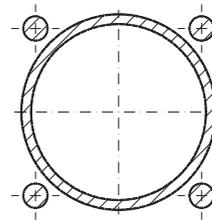


Ø Cil.	AM	ØB	BG	DD	E	EE	KK	L1	L2	L3	ØMM	P*	Q*	TG	V1	V2	V3	W1	W2	WH	X
32	22	30	15	M6x1	47.5	G1/8"	M10x1.25	94	120	3.5	12	4.6	6.8	32.5	10	17	20	6	6	26	16
40	24	35	15	M6x1	52	G1/4"	M12x1.25	105	135	4	16	4.6	6.8	38	13	19	22	7	7	30	17
50	32	40	18	M8x1.25	65	G1/4"	M16x1.5	106	143	4	20	4.6	6.8	46.5	17	24	29	7	8	37	18
63	32	45	18	M8x1.25	77.5	G3/8"	M16x1.5	121	158	4	20	4.6	6.8	56.5	17	24	29	7	8	37	22
80	40	45	21	M10x1.25	96	G3/8"	M20x1.5	128	174	4	25	4.6	6.8	72	22	30	35	10	9	46	22
100	40	55	21	M10x1.25	115	G1/2"	M20x1.5	138	189	4	25	-	-	89	22	30	35	10	9	51	28
125	54	60	21	M12x1.75	145	G1/2"	M27x2	160	225	6	32	-	-	110	27	41	45	12	12	65	28
160	72	65	24	M16x2	175	G3/4"	M36x2	180	260	6	40	-	-	140	36	55	50	14	14	80	34
200	72	75	24	M16x2	218	G3/4"	M36x2	180	275	6	40	-	-	175	36	55	61.5	16	14	95	27
250	84	90	25	M20x2.5	275	G1"	M42x2	200	305	10	50	-	-	220	46	65	75	24	21	105	28

Seções de Tubo Utilizado

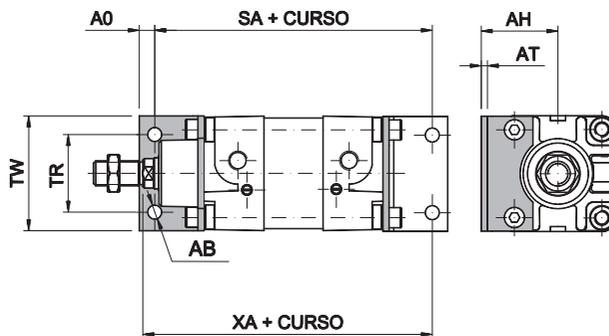


Tubo perfurado com canal para sensor
 para cilindros diâmetros de 32, 40, 50, 63, 80 e 100 mm.
 MODELO "T"



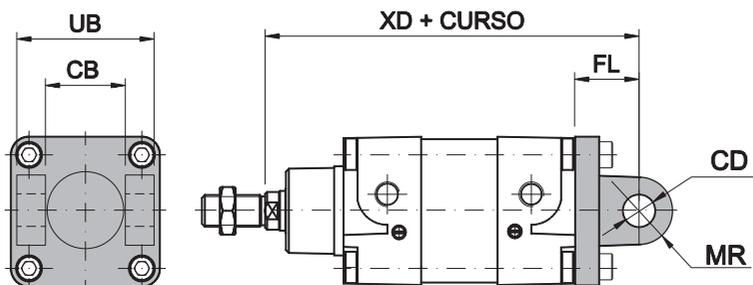
Tubo para cilindros tirantados, diâmetros
 de 125, 160, 200 e 250 mm.
 MODELO "A"

Montagem por Cantoneiras



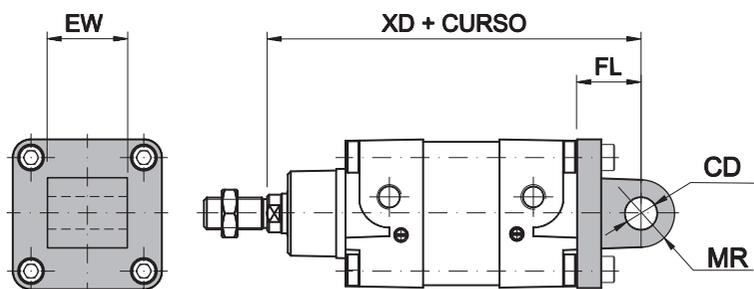
Ø Cil.	TW	TR	AO	AU	SA	XA	AB	AT	AH
32	49	32	7.2	24	142	144	7	3	32
40	55	36	8	28	161	163	9	3	36
50	66	45	9.5	32	170	175	9	3	45
63	77	50	12	32	185	190	9	3	50
80	97	63	16.5	41	210	215	12	4	63
100	114	75	19	41	220	230	14	4	71
125	145	90	25	45	250	270	16	4.7	90
160	180	115	24	60	300	320	18	4.7	115
200	220	135	30	70	320	345	22	8	135
250	280	165	30	75	350	380	26	12	165

Montagem por Articulação Traseira Fêmea



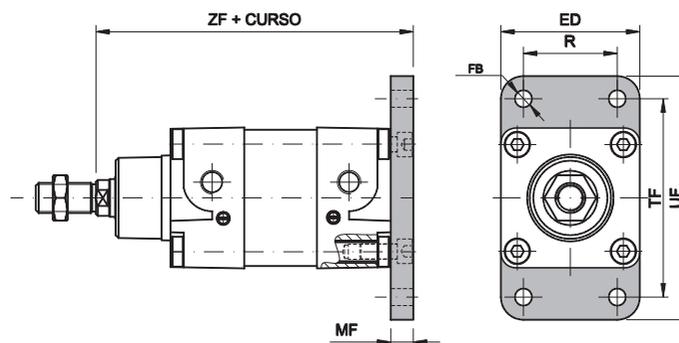
Ø Cil.	UB	CB	XD	FL	CD	MR
32	45	26	142	22	10	9
40	52	28	160	25	12	11
50	60	32	170	27	12	11,5
63	70	40	190	32	16	15
80	90	50	210	36	16	15
100	110	60	230	41	20	17
125	130	70	275	50	25	18,5
160	170	90	315	55	30	23,1
200	170	90	335	60	30	31
250	200	110	375	70	40	41

Montagem por Articulação Traseira Macho



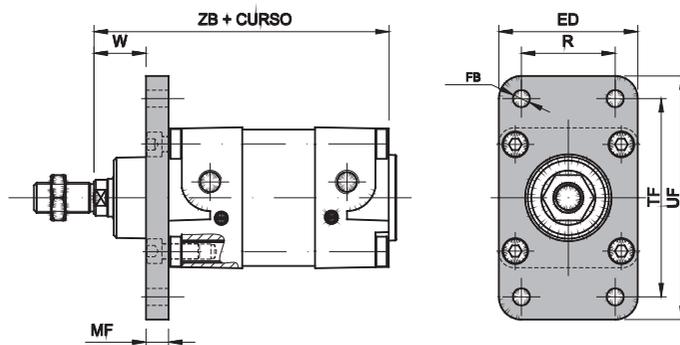
Ø Cil.	EW	XD	FL	CD	MR
32	25,5	142	22	10	9
40	27,5	160	25	12	11
50	31,5	170	27	12	11,5
63	39,5	190	32	16	15
80	49,5	210	36	16	15
100	59,5	230	41	20	17
125	69,5	275	50	25	18,5
160	89,5	315	55	30	23,1
200	89,5	335	60	30	31
250	109,5	375	70	40	41

Montagem por Flange Traseira



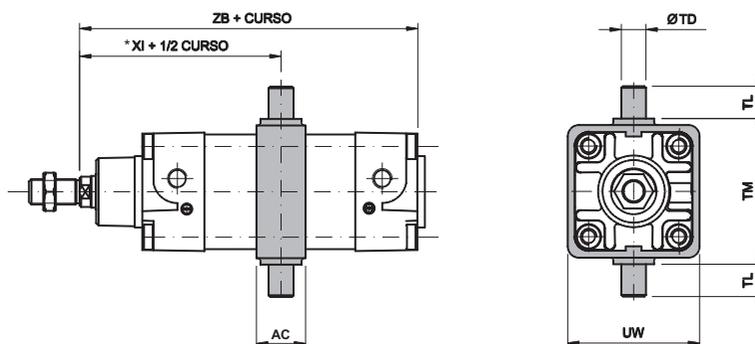
Ø Cil.	ZF	MF	TF	R	FB	ED	UF
32	130	10	64	32	7	50	80
40	145	10	72	36	9	56	92
50	155	12	90	45	9	67	113
63	170	12	100	50	9	78	129
80	190	16	126	63	12	98	153
100	205	16	150	75	14	115	186
125	245	20	180	90	16	145	220
160	280	20	230	115	18	180	275
200	300	25	270	135	22	220	318
250	330	25	330	165	26	280	380

Montagem por Flange Dianteira



Ø Cil.	W	ZB	MF	TF	R	FB	ED	UF
32	16	120	10	64	32	7	50	80
40	20	139	10	72	36	9	56	92
50	25	147	12	90	45	9	67	113
63	25	162	12	100	50	9	78	129
80	30	178	16	126	63	12	98	153
100	35	193	16	150	75	14	115	186
125	45	245	20	180	90	16	145	220
160	60	280	20	230	115	18	180	275
200	70	300	25	270	135	22	220	318
250	80	315	25	330	165	26	280	380

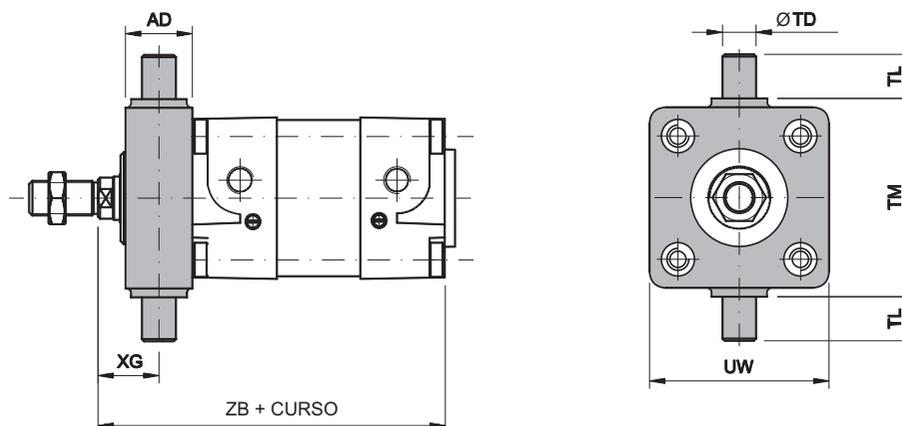
Montagem por Munhão Central (32 a 250) e Munhão Deslocável (32 a 100)



Ø Cil.	ZB	XI*	AC	ØTD	TL	TM	UW
32	120	73	22	12	12	50	46
40	139	82.5	30	16	16	63	58
50	147	90	30	16	16	75	68
63	162	97.5	35	20	20	90	82
80	178	110	35	20	20	110	102
100	193	120	40	25	25	132	123
125	245	145	48	25	25	160	150
160	280	170	70	32	32	200	190
200	300	185	70	32	32	250	242
250	305	205	60	40	40	320	310

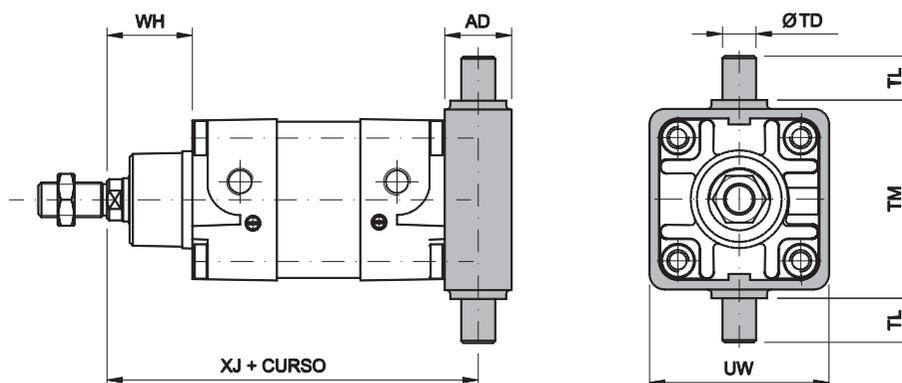
* Somente para versão com munhão central.

Montagem por Munhão Dianteiro



Ø Cil.	AD	ØTD	UW	TL	TM	ZB	XG
32	16	12	46	12	50	124	18
40	20	16	58	16	63	139	20
50	24	16	68	16	75	147	25
63	24	20	82	20	90	162	25
80	27	20	102	20	110	178	32
100	37	25	123	25	132	193	32

Montagem por Munhão Traseiro



Ø Cil.	AD	ØTD	UW	TL	TM	WH	XJ
32	16	12	46	12	50	26	128
40	20	16	58	16	63	30	145
50	24	16	68	16	75	37	155
63	24	20	82	20	90	37	170
80	27	20	102	20	110	46	188
100	37	25	123	25	132	51	208

Guias Lineares

As Guias Lineares foram projetadas para evitar o giro da haste dos cilindros pneumáticos e oferecer maior precisão de movimento dos mesmos impedindo a flexão da haste do cilindro pneumático, dando maior resistência aos esforços. Podem ser acopladas em Cilindro ISO 6431 (Ø 32 mm a Ø 100 mm); são fornecidas com buchas ou rolamentos lineares de esferas.

Características Técnicas:

Versões	Utilização com cilindro ISO 6431 de Ø 32, 40, 50, 63, 80 e 100 mm.
Cursos Disponíveis	Cilindros Ø 32, 40, 50, 63, 80 e 100 mm, cursos de 10 a 500 mm.
Opções	Com buchas Com rolamentos lineares de esferas

Materiais

Corpo	Alumínio
Hastes	SAE 1045 cromado ou aço inoxidável
Placa Dianteira	Alumínio

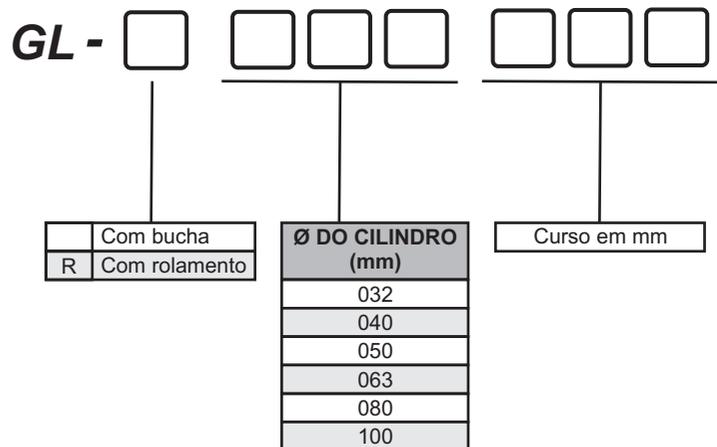


Guia Linear com Buchas:

GL032: cursos de 10 a 500 mm.
GL040: cursos de 10 a 500 mm.
GL050: cursos de 10 a 500 mm.
GL063: cursos de 10 a 500 mm.
GL080: cursos de 10 a 500 mm.
GL0100: cursos de 10 a 500 mm.

Guia Linear com Rolamento:

GLR032: cursos de 10 a 500 mm.
GLR040: cursos de 10 a 500 mm.
GLR050: cursos de 10 a 500 mm.
GLR063: cursos de 10 a 500 mm.
GLR080: cursos de 10 a 500 mm.
GLR100: cursos de 10 a 500 mm.



Exemplos de Pedidos:

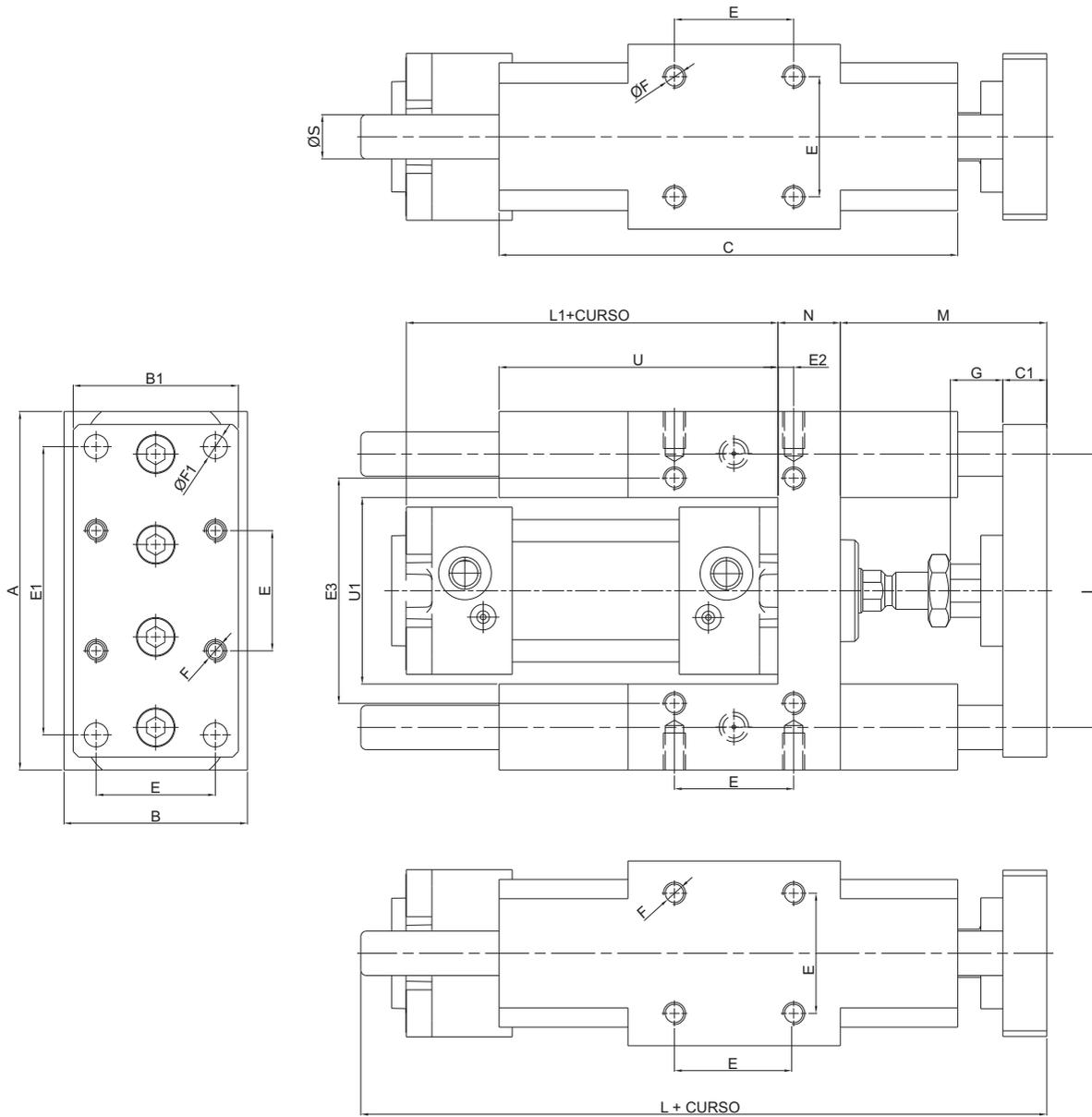
Com Buchas: **GL + Ø do cilindro + curso**

Ex.: Guia para cilindro com Ø 63 mm, curso de 140 mm = GL063140.

Com Rolamentos: **GLR + Ø do cilindro + curso**

Ex.: Guia para cilindro com Ø 63 mm, com rolamentos lineares de esferas, curso de 140 mm = GLR063140.

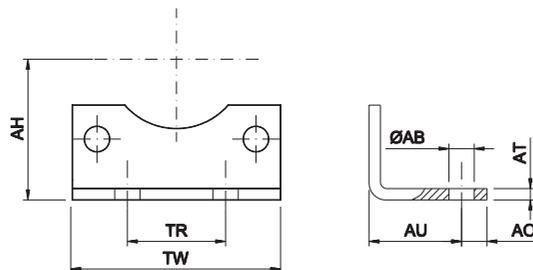
Dimensões



Ø CILINDRO	A	A1	B	B1	C	C1	E	E1	E2	E3	F	F1	E6	G	I	L	L1	M	N	S	U	U1
32	97	90	50	45	125	12	32.5	78	4.3	61	M6	6.5	22	20	74	177	94	54	17	12	76	50.5
40	115	105	58	50	136	12	38	84	11	69	M6	6.5	22	22	87	192	105	55	21	16	81	58.5
50	137	130	70	65	144	15	46.5	100	18.5	85	M8	9	23	23	104	237	106	64	26	20	79	70.5
63	152	145	85	75	175	16	56.5	105	15.3	100	M8	9	23	23	119	237	121	64	26	20	111	85.5
80	189	180	105	100	215	20	72	130	21	130	M10	11	23	30	148	280	128	78	34	25	128	106
100	213	200	130	120	220	20	89	150	24.5	150	M10	11	23	30	173	280	138	78	39	25	128	131

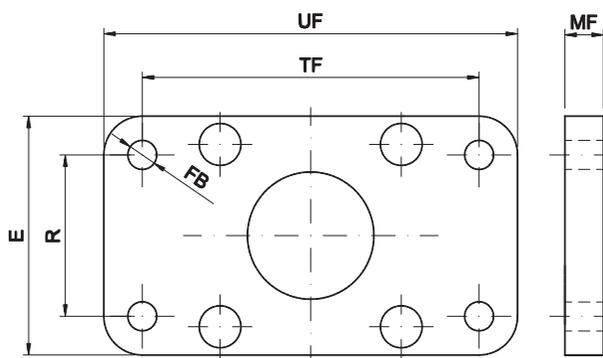
Acessórios

Cantoneiras



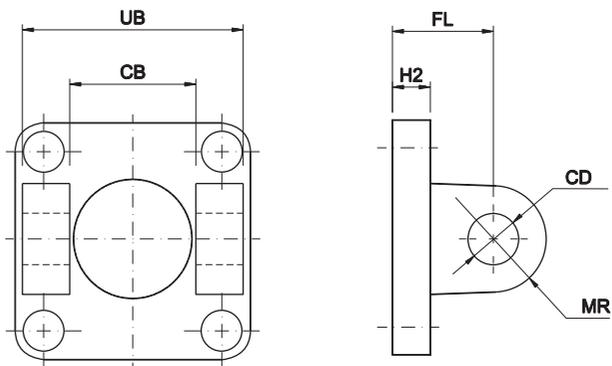
Ø Cil.	TW	TR	AO	AU	AB	AT	AH	REFERÊNCIA
32	49	32	7.2	24	7	3	32	A032-011
40	55	36	8	28	9	3	36	A040-011
50	66	45	9.5	32	9	3	45	A050-011
63	77	50	12	32	9	3	50	A063-011
80	97	63	16.5	41	12	4	63	A080-011
100	114	75	19	41	14	4	71	A100-011
125	145	90	25	45	16	4.7	90	A125-011
160	180	115	24	60	18	4.7	115	A160-011
200	220	135	30	70	22	8	135	A200-011
250	280	165	30	75	26	12	165	A250-011

Flange Dianteira e Traseira



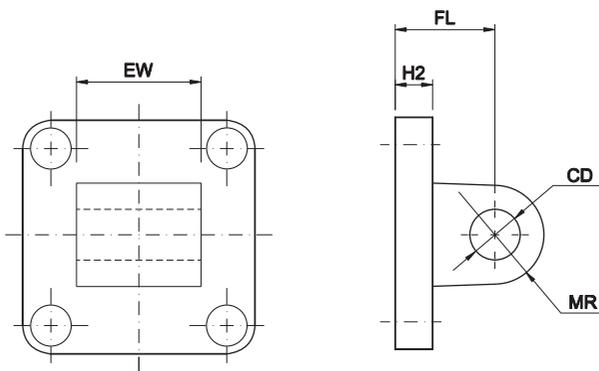
Ø Cil.	MF	TF	R	FB	E	UF	REFERÊNCIA
32	10	64	32	7	50	80	A032-013
40	10	72	36	9	56	92	A040-013
50	12	90	45	9	67	113	A050-013
63	12	100	50	9	78	129	A063-013
80	16	126	63	12	98	153	A080-013
100	16	150	75	14	115	186	A100-013
125	20	180	90	16	145	220	A125-013
160	20	230	115	18	180	275	A160-013
200	25	270	135	22	220	318	A200-013
250	25	330	165	26	280	380	A250-013

Articulação Traseira Fêmea



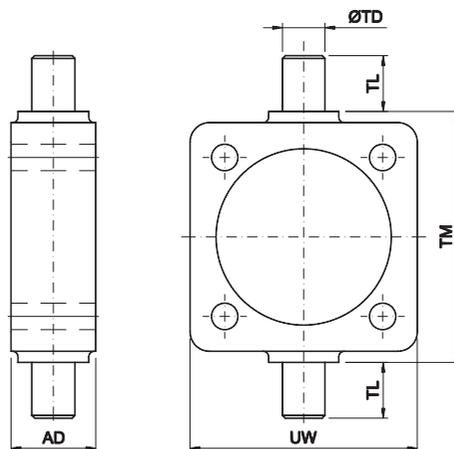
Ø Cil.	UB	CB	FL	CD	MR	H2	REFERÊNCIA
32	45	26	22	10	9	8	A032-016
40	52	28	25	12	11	8	A040-016
50	60	32	27	12	11.5	10	A050-016
63	70	40	32	16	15	10	A063-016
80	90	50	36	16	15	12	A080-016
100	110	60	41	20	17	12	A100-016
125	130	70	50	25	18.5	16	A125-016
160	170	90	55	30	23.1	18.5	A160-016
200	170	90	60	30	31	24	A200-016
250	200	110	70	40	41	26	A250-016

Articulação Traseira Macho



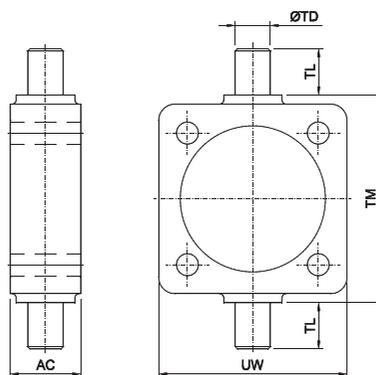
Ø Cil.	EW	FL	CD	MR	H2	REFERÊNCIA
32	25.5	22	10	9	8	A032-015
40	27.5	25	12	11	8	A040-015
50	31.5	27	12	11.5	10	A050-015
63	39.5	32	16	15	10	A063-015
80	49.5	36	16	15	12	A080-015
100	59.5	41	20	17	12	A100-015
125	69.5	50	25	18.5	16	A125-015
160	89.5	55	30	23.1	18.5	A160-015
200	89.5	60	30	31	24	A200-015
250	109.5	70	40	41	26	A250-015

Munhão Dianteiro e Munhão Traseiro



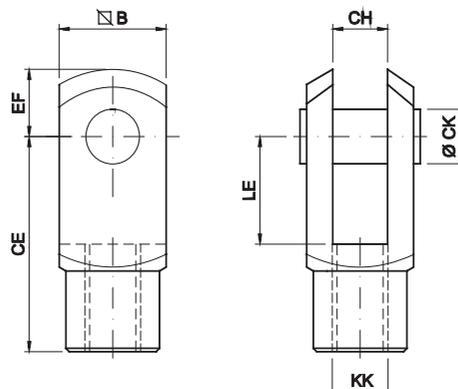
Ø Cil.	AD	ØTD	UW	TL	TM	MUNHÃO TRASEIRO	MUNHÃO DIANTEIRO
32	16	12	46	12	50	A032-010	A032-009
40	20	16	58	16	63	A040-010	A040-009
50	24	16	68	16	75	A050-010	A050-009
63	24	20	82	20	90	A063-010	A063-009
80	27	20	102	20	110	A080-010	A080-009
100	37	25	123	25	132	A100-010	A100-009

Munhão Central (32 a 250) e Munhão Deslocável (32 a 100)



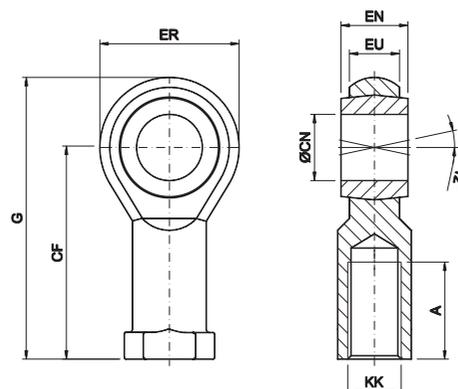
Ø Cil.	AC	ØTD	TL	TM	UW	REFERÊNCIA
32	22	12	12	50	46	A032-018
40	30	16	16	63	58	A040-018
50	30	16	16	75	68	A050-018
63	35	20	20	90	82	A063-018
80	35	20	20	110	102	A080-018
100	40	25	25	132	123	A100-018
125	48	25	25	160	150	A125-018
160	70	32	32	200	190	A160-018
200	70	32	32	250	242	A200-018
250	60	40	40	320	310	A250-018

Ponteira



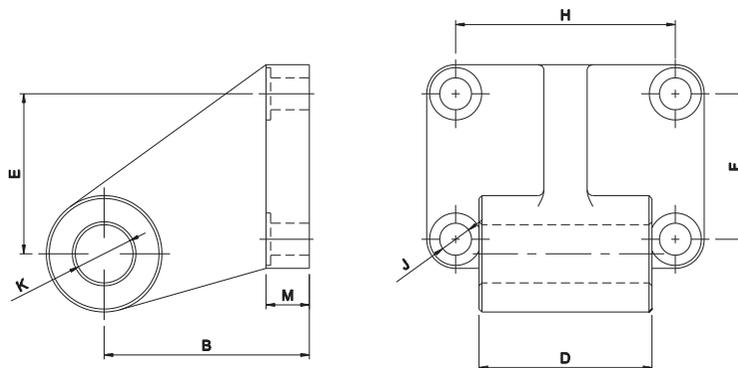
Ø Cil.	B	EF	CE	CH	KK	CK	LE	REFERÊNCIA
32	20	12	40	10	M10x1.25	10	20	A032-019
40	24	14	48	12	M12x1.25	12	24	A040-019
50	32	19	64	16	M16x1.5	16	32	A050-019
63	32	19	64	16	M16x1.5	16	32	A063-019
80	40	25	80	20	M20x1.5	20	40	A080-019
100	40	25	80	20	M20x1.5	20	40	A100-A19
125	55	38	110	30	M27x2	30	54	A125-019
160	70	44	144	35	M36x2	35	72	A160-019
200	70	44	144	35	M36x2	35	72	A200-019
250	85	77	168	40	M42x2	40	84	A250-019

Ponteira Rotular



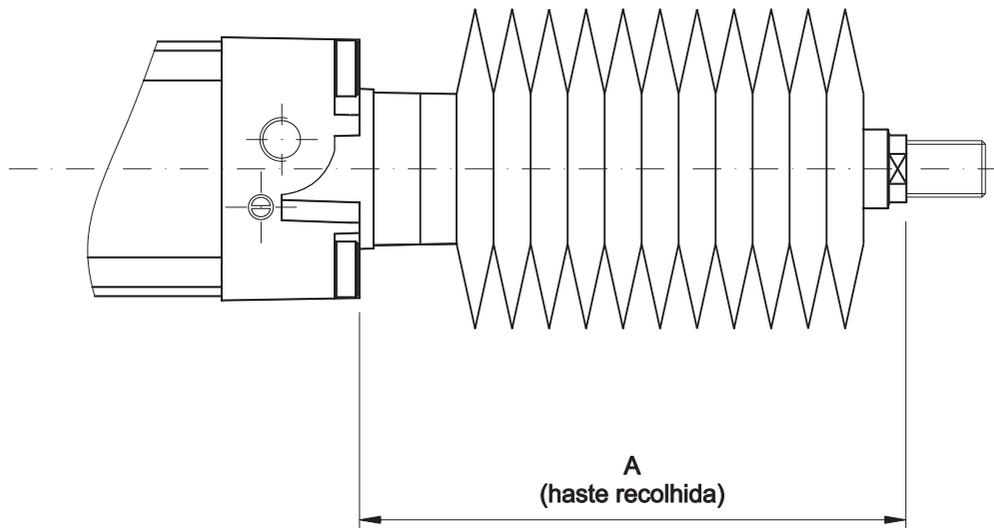
Ø Cil.	G	CF	ER	EU	KK	EN	A	CN	REFERÊNCIA
32	57	43	28.7	10.5	M10x1.25	14	21	10	A032-180
40	66	50	32	12	M12x1.25	16	24	12	A040-180
50	84	64	41	15	M16x1.5	21	33	16	A050-180
63	84	64	41	15	M16x1.5	21	33	16	A063-180
80	103	77	51	18	M20x1.5	25	40	20	A080-180
100	103	77	51	18	M20x1.5	25	40	20	A100-180
125	135	103	65	24	M27x2	35	51	28	A125-180
160	186	143	86	25	M36x2	37	72	30	A160-180
200	186	143	86	25	M36x2	37	72	30	A200-180

Suporte para Articulação Traseira Fêmea



Ø CIL.	B	D	E	F	H	J	K	M	REFERÊNCIA
32	31,5	25,5	21	18	38	6,6	10	8	A032-170
40	36	27,5	24	22	41	6,6	12	10	A040-170
50	46,5	31,8	33	30	50	9	12	12	A050-170
63	50	39,8	37	35	52	9	16	12	A063-170
80	63	49,5	47	40	66	11	16	14	A080-170
100	70	59,5	55	50	76	11	20	15	A100-170
125	90	69,5	70	60	94	14	25	20	A125-170
160	115	89,5	97	88	118	14	30	25	A160-170
200	135	89,5	105	90	122	18	30	30	A200-170
250	165	110	128	110	150	22	40	35	A250-170

Sanfona de Proteção

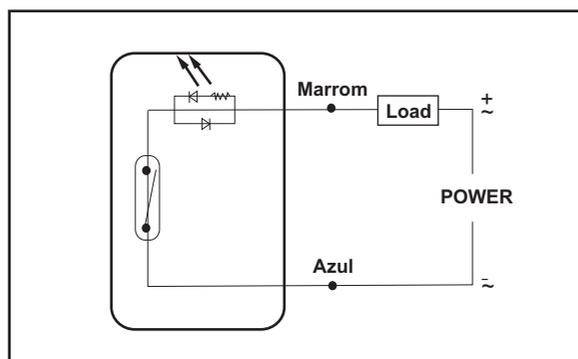
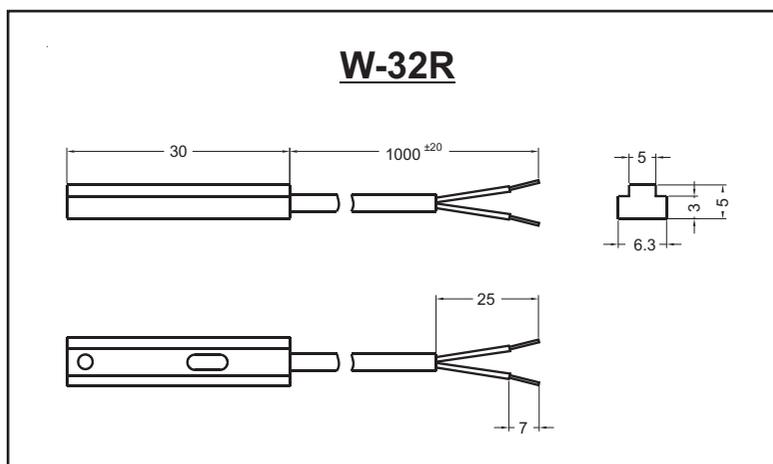


Ø DO CILINDRO	CURSO 0 A 100	CURSO 101 A 300	CURSO 301 A 500
	A	A	A
032	56	86	116
040	60	90	120
050	67	97	127
063	67	97	127
080	74	104	134
100	84	114	144
125	95	125	155
160	110	140	170
200	123	153	183
250	136	166	196

Sensores Magnéticos

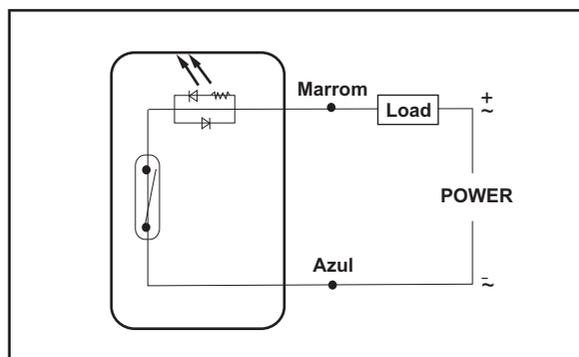
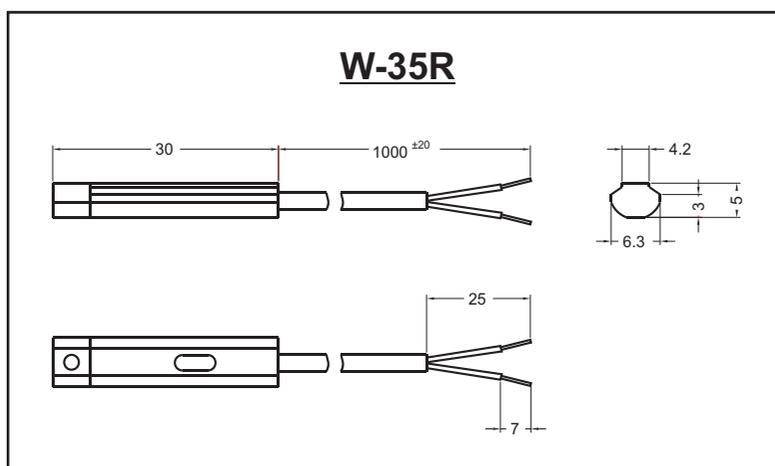
Sensor W-32R

Tipo do Contato	Reed Switch
Posição do Contato	Normal Aberto
Frequência de Operação	200 Hz
Tensão de Trabalho	5 ~ 240 V AC/DC
Corrente (máx.)	100 mA máx.
Potência (máx.)	10W - 8VA máx.
Indicador	LED
Classe de Proteção	IP67
Cabo	Ø 3,3 PVC/PUR 2x0,14 mm ²
Temperatura de Trabalho	-10° C à +70° C
Referência	W-32R
Característica Aplicativa:	só poderá ser aplicado em perfis cujos canais tenham suas extremidades abertas e em suportes para cilindros tirantados.



Sensor W-35R

Tipo do Contato	Reed Switch
Posição do Contato	Normal Aberto
Frequência de Operação	200 Hz
Tensão de Trabalho	5 ~ 240 V AC/DC
Corrente (máx.)	100 mA máx.
Potência (máx.)	10W - 8VA máx.
Indicador	LED
Classe de Proteção	IP67
Cabo	Ø 3,3 PVC/PUR 2x0,14 mm ²
Temperatura de Trabalho	-10° C à +70° C
Referência	W-35R
Característica Aplicativa:	pode ser aplicado diretamente no canal do perfil do suporte, sem a necessidade das aberturas nas extremidades do canal.

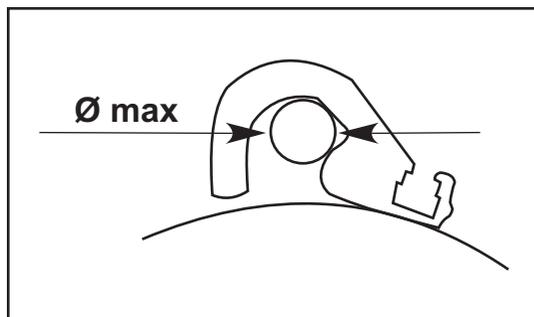


Suporte para Fixação dos Sensores Modelos W-32R e W-35R

Suporte de fixação utilizado para cilindros tirantados e com perfil extrusado.

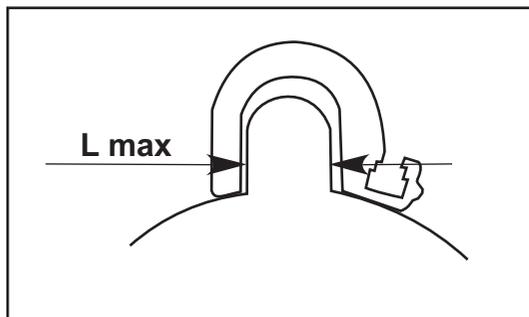


Montagem em cilindros com tirantes.



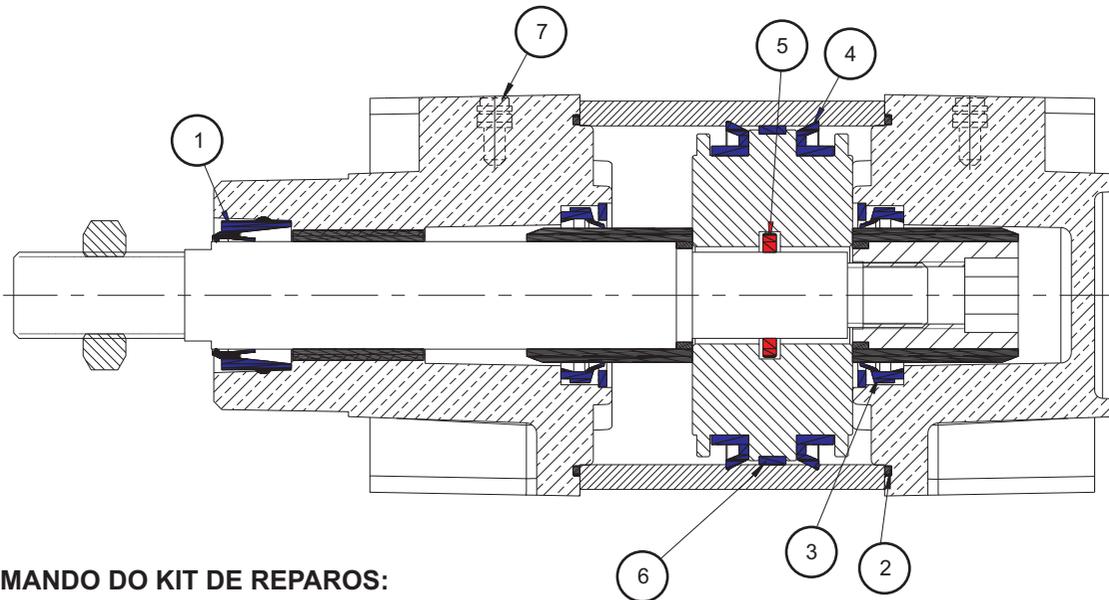
Ø max (mm)	Código
7	S70
10	S100

Montagem em cilindros com perfil mickey mouse.



L max (mm)	Código
32 e 40 = 11,0	S115
50 e 63 = 15,0	S145
80 e 100 = 16,5	S165

Kit de Reparos



* COMANDO DO KIT DE REPAROS:

ÍTEM	DESCRIÇÃO
1	Guarnição da haste
2	Guarnição o'ring
3	Guarnição de amortecimento
4	"U" cup do êmbolo
5	Guarnição o'ring
6	Fita-guia do êmbolo
7	O'ring do parafuso de amortecimento

Nos diâmetros de 125, 160, 200 e 250 mm, a guarnição do êmbolo é modelo "L" cup.

*A quantidade de cada item vai depender do tipo de montagem do cilindro.

* REFERÊNCIA DO ANEL MAGNÉTICO	
Ø do Cilindro	Referência
032	032-005
040	040-005
050	050-005
063	063-005
080	080-005
100	100-005
125	125-005
160	160-005
200	200-005
250	250-005

* O anel magnético não faz parte do Kit de Reparos.

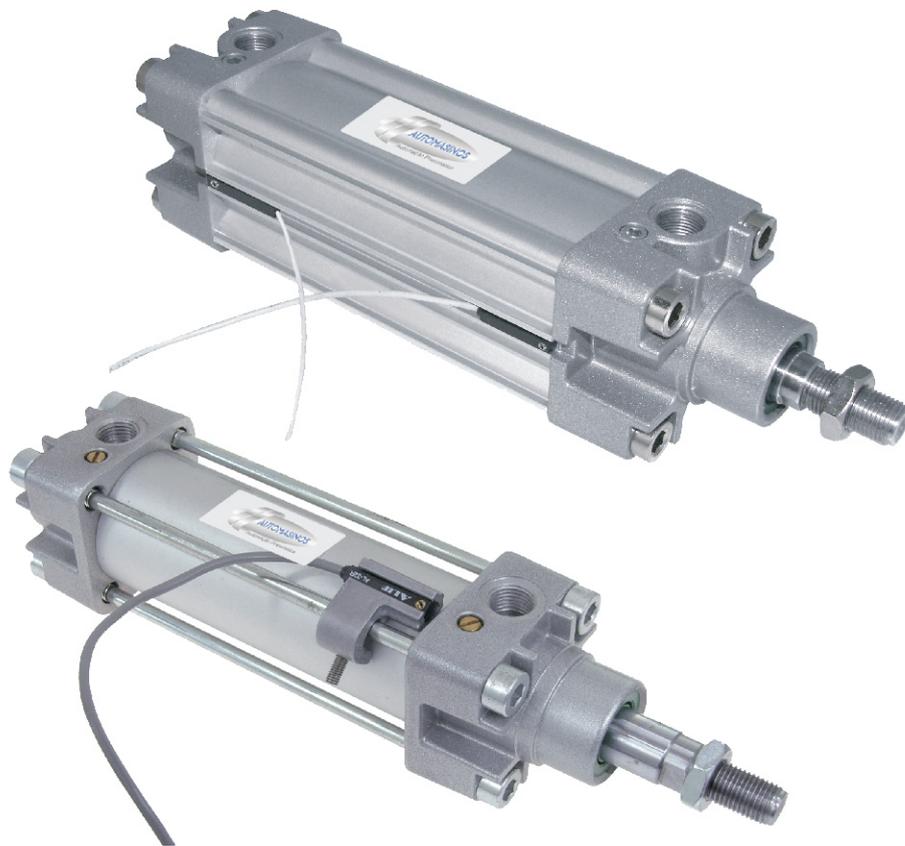
K -

Ø DO CILINDRO
032
040
050
063
080
100
125
160
200
250

OPÇÕES	
4	Com amortecimento
5	Sem amortecimento

VEDAÇÃO	
6	Buna-N
7	Viton
8	Poliuretano

TIPO DO CILINDRO	
1	Básico
2	Haste passante
4	Curso regulável
5	Dúplex geminado
6	Dúplex contínuo



Visite nosso site:

www.automasinos.com.br

Automasinos automação industrial ltda

Av dos municípios, 3355 - Campo Bom-RS Fone: 3597-8288 / 3598-7287
e-mail: automasinos@brturbo.com.br MSN: automasinos.cb@hotmail.com