

Cilindro Pneumático ISO 15552 Série P1F

Catálogo 1020 BR

Ø32, 40, 50, 63, 80 100 e 125 mm



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

TERMO DE GARANTIA

A Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda, Divisão Automação, doravante denominada simplesmente Parker, garante os seus produtos pelo prazo de 12 (doze) meses, incluído o da garantia legal (primeiros 90 dias), contados a partir da data de seu faturamento, desde que instalados e utilizados corretamente, de acordo com as especificações contidas em catálogos ou manuais ou, ainda, nos desenhos aprovados pelo cliente quando tratar-se de produto desenvolvido em caráter especial para uma determinada aplicação.

ABRANGÊNCIA DESTA GARANTIA

A presente garantia contratual abrange apenas e tão somente o conserto ou substituição dos produtos defeituosos fornecidos pela Parker. A Parker não garante seus produtos contra erros de projeto ou especificações executadas por terceiros. A presente garantia não cobre nenhum custo relativo à desmontagem ou substituição de produtos que estejam soldados ou afixados de

CERTIFICAÇÕES ISO/TS/QS

- ✓ ISO 9001:2008
- ✓ ISO / TS 16949:2009
- ✓ ISO 14001:2004

alguma forma em veículos, máquinas, equipamentos e sistemas. Esta garantia não cobre danos causados por agentes externos de qualquer natureza, incluindo acidentes, falhas com energia elétrica, uso em desacordo com as especificações e instruções, uso indevido, negligência, modificações, reparos e erros de instalação ou testes.

LIMITAÇÃO DESTA GARANTIA

A responsabilidade da Parker em relação a esta garantia ou sob qualquer outra garantia expressa ou implícita, está limitada ao conserto ou substituição dos produtos, conforme acima mencionado.

ADVERTÊNCIA



Seleção imprópria, falha ou uso impróprio dos produtos descritos neste catálogo podem causar morte, danos pessoais e/ou danos materiais.

As informações contidas neste catálogo da Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda. e seus distribuidores autorizados, fornecem opções de produtos para aplicações por usuários que tenham habilidade técnica. É importante que você analise os aspectos de sua aplicação, incluindo as consequências de qualquer falha, e revise as informações que dizem respeito ao produto contido neste catálogo.

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

Os produtos aqui descritos com suas características, especificações e desempenhos são objetos de mudança pela Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda., a qualquer hora, sem prévia notificação.



A utilização correta desses produtos concede acréscimo a sua vida útil. Realize o descarte corretamente após o término da utilização, em observação e respeito às leis e normas ambientais em vigor.



Cilindro ISO 15552 Série P1F P1F-S e P1F-K



Descrição

Os cilindros ISO P1F pertencem à série Parker que atende a norma ISO 15552.

A série P1F atende as mais diversas aplicações da indústria com eficiência e durabilidade.

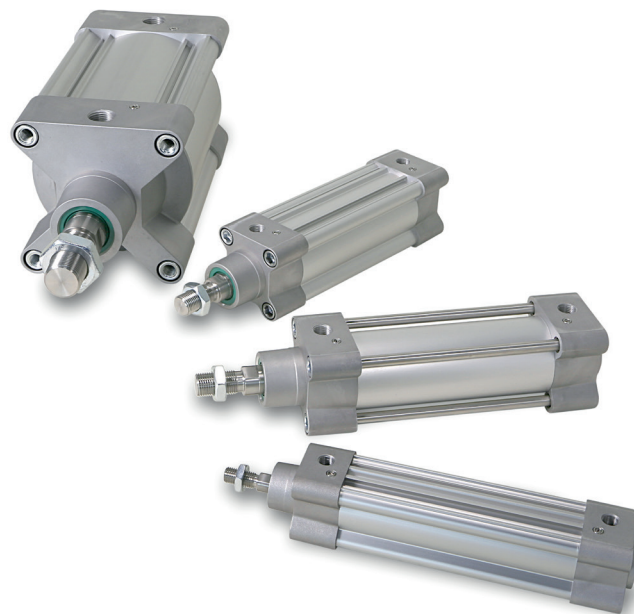
O produto estará disponível em qualquer Parker Hannifin, para benefício dos clientes.

Nota:

- Os cilindros serão fornecidos sem acessórios.

Para opções de montagens, deve ser codificado separadamente:

- Flange dianteira – MF1
- Flange traseira – MF2
- Cantoneiras – MS1
- Articulação fêmea – MP2
- Articulação macho – MP4
- Munhão dianteiro – MT5
- Munhão central – MT4
- Munhão traseiro – MT6
- Para demais acessórios de montagem, favor verificar página 11.



Características técnicas

- Tubo perfilado
- Diâmetros de 32, 40, 50, 63, 80, 100 e 125 mm
- Cabeçote em alumínio anodizado
- Haste em aço inoxidável e aço carbono cromado
- Vedação da haste em poliuretano e FKM
- Parafusos de aço inoxidável para amortecimento dos dois lados
- Novo sistema mecânico e pneumático de amortecimento reduz ruídos causados pelo impacto do pistão nos cabeçotes
- Várias opções de montagem
- Opções de montagens de sensores magnéticos
- Temperatura: -20°C até +80°C - Poliuretano
-10°C até +150°C - Fluoro Elastômero (FKM)

Para altas temperaturas

Todas as vedações na versão de alta temperatura do P1F são desenvolvidas e validadas para operação contínua de até 150°C.

A combinação da geometria da vedação e do material FKM (Fluoro-Elastômeros) garante uma vida útil confiável e longa. Os cilindros de alta temperatura não têm pistão magnético e não podem ser colocados com sensores (a força do campo magnético em altas temperaturas é muito baixa para assegurar a função correta do sensor).

Para a operação plena de cilindros pneumáticos em altas temperaturas é preciso utilizar o sistema de vedação e graxa.

Nota: Para atuações em temperaturas abaixo de -20°C, favor consultar a fábrica.

Forças de atuação do cilindro (N)

Ø cilindro mm	Curso	Haste mm	Área cm ²	Força máxima teórica em relação à pressão aplicada (bar)									
				1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
32	Avanço	12	8,0	80	161	241	322	402	483	563	643	724	804
	Retorno		6,9	69	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	Avanço	16	12,6	126	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257
	Retorno		10,6	106	211	317	422	528	633	739	844	950	1056
50	Avanço	20	19,6	196	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1964
	Retorno		16,5	165	330	495	660	825	990	1155	1319	1484	1649
63	Avanço	20	31,2	312	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117
	Retorno		28,0	280	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	Avanço	25	50,3	503	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
	Retorno		45,4	454	907	1361	1814	2268	2721	3175	3629	4082	4536
100	Avanço	25	78,5	785	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
	Retorno		73,6	736	1473	2209	2945	3682	4418	5154	5891	6627	7363
125	Avanço	32	122,7	1227	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9818	11045	12272
	Retorno		114,7	1147	2294	3440	4587	5734	6881	8027	9174	10321	11468

Consumo de ar do cilindro (L/minuto)

Ø cilindro mm	Curso	Haste mm	Área cm ²	Consumo de ar em L/mm em relação à pressão aplicada									
				1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
32 (G1/8)	Avanço	12	8,0	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,079	0,087
	Retorno		6,9	0,014	0,021	0,027	0,034	0,041	0,048	0,055	0,061	0,068	0,075
40 (G1/4)	Avanço	16	12,6	0,025	0,037	0,050	0,062	0,075	0,087	0,099	0,112	0,124	0,137
	Retorno		10,6	0,021	0,031	0,042	0,052	0,063	0,073	0,083	0,094	0,104	0,115
50 (G1/4)	Avanço	20	19,6	0,039	0,058	0,078	0,097	0,117	0,136	0,155	0,175	0,194	0,213
	Retorno		16,5	0,033	0,049	0,065	0,082	0,098	0,114	0,130	0,147	0,163	0,179
63 (G3/8)	Avanço	20	31,2	0,062	0,093	0,123	0,154	0,185	0,216	0,247	0,277	0,308	0,339
	Retorno		28,0	0,056	0,083	0,111	0,139	0,166	0,194	0,222	0,249	0,277	0,305
80 (G3/8)	Avanço	25	50,3	0,100	0,150	0,199	0,249	0,298	0,348	0,398	0,447	0,497	0,546
	Retorno		45,4	0,090	0,135	0,180	0,224	0,269	0,314	0,359	0,404	0,448	0,493
100 (G1/2)	Avanço	25	78,5	0,156	0,234	0,311	0,389	0,466	0,544	0,621	0,699	0,776	0,854
	Retorno		73,6	0,146	0,219	0,292	0,364	0,437	0,510	0,582	0,655	0,728	0,800
125 (G1/2)	Avanço	32	122,7	0,244	0,365	0,486	0,607	0,728	0,850	0,971	1,092	1,213	1,334
	Retorno		114,7	0,228	0,341	0,454	0,567	0,681	0,794	0,907	1,020	1,134	1,247

• Dimensões em mm.

Peso

Ø cilindro mm	P1F-S/L	
	Base 0 mm kg	por 100 mm kg
32	0,54	0,23
40	0,74	0,32
50	1,22	0,47
63	1,69	0,49
80	2,50	0,73
100	3,65	0,80
125	6,41	1,37

Informações técnicas

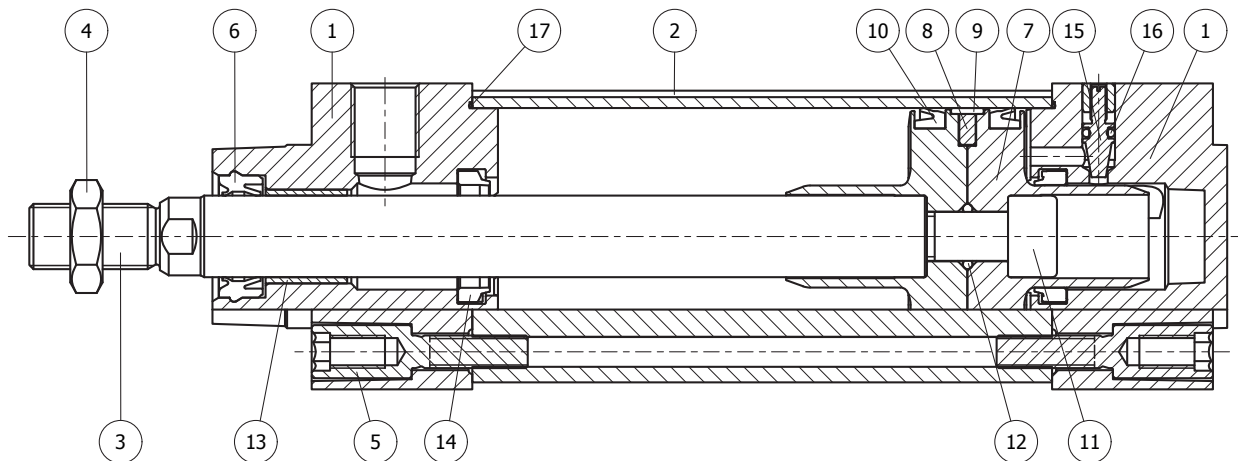


- Cilindro padrão de acordo com a norma ISO 15552
- Diâmetros de 32, 40, 50, 63, 80, 100 e 125 mm
- Curso de 5 - 2800 mm
- Versões de dupla ação
- Amortecimento ajustável à ar
- Sensor de proximidade
- Instalação do cilindro ISO e montagem da haste

Informações de operação e ambientais

Qualidade do ar	Para a melhor vida útil do cilindro, o ar comprimido deve atender a norma ISO 8573-1: 2010 3.4.3
Pressão de trabalho	1 a 10 bar
Temperatura de trabalho	Vedação standard: -30°C até +80°C Vedação FKM: -10°C até +150°C
Pre-lubrificado	Normalmente lubrificação adicional não é necessária Caso seja aplicada, deverá ser mantida em regime contínuo através de um lubrificador de linha Óleo hidráulico do tipo HLP (DIN 51524. ISO 11158) Viscosidade de 40°C: 32 mm ² /s (cst) Exemplo: Shell Tellus 32 ou similar

• Dimensões em mm.



Especificações do material

Ítem	Partes	Especificações	
1	Cobertura nas extremidades	Alumínio	
2	Camisa do cilindro	Alumínio anodizado (perfil ou tubo redondo)	
3	Haste pistão	Padrão	Aço inoxidável austenítico, DIN X8 CrNiS 18 - 9
		Opcional	Aço cromado DIN C45E
			Aço inoxidável cromado DIN X2 CrNiMoN 17- 12 - 2
4	Porca da haste do pistão	Padrão	Aço zincado
		Opcional	Aço inoxidável
5	Parafusos das extremidades	Padrão	Aço zincado
6	Vedação da haste do pistão	Padrão	Poliuretano
		Opcional	Fluoro-elastômero (FKM)/Raspador metálico
7	Pistão	Padrão	Polioximetileno (POM)
		Para altas temperaturas	Alumínio/Fluoro-elastômero FKM
8	Parte Magnética	Material magnético revestido de plástico	
9	Rolamento do pistão	Padrão	Polioximetileno (POM)
		Opcional	Politetrafluoroetileno
10	Vedação do pistão	Padrão	Poliuretano
		Opcional	Fluoro-elastômero (FKM)
11	Parafusos do pistão	Aço zincado	
12	Parafusos do pistão o'ring	Padrão	Borracha nitrílica
		Opcional	Fluoro-elastômero (FKM)
13	Rolamento da haste do pistão	Aço multicamadas	
14	Vedação dos amortecedores	Padrão	Poliuretano
		Opcional	Fluoro-elastômero (FKM)
15	Parafusos dos amortecedores	Aço inoxidável DIN X8 CrNiS 18-9	
16	Parafusos dos amortecedores do o'ring	Padrão	Borracha nitrílica
		Opcional	Fluoro-elastômero (FKM)
17	Tampa do anel de vedação	Padrão	Borracha nitrílica
		Opcional	Fluoro-Elastômero (FKM)
	Tirantes		Aço inoxidável austenítico, DIN X8 CrNiS 18-9
	Porcas de tirantes		Aço zincado

• Dimensões em mm.

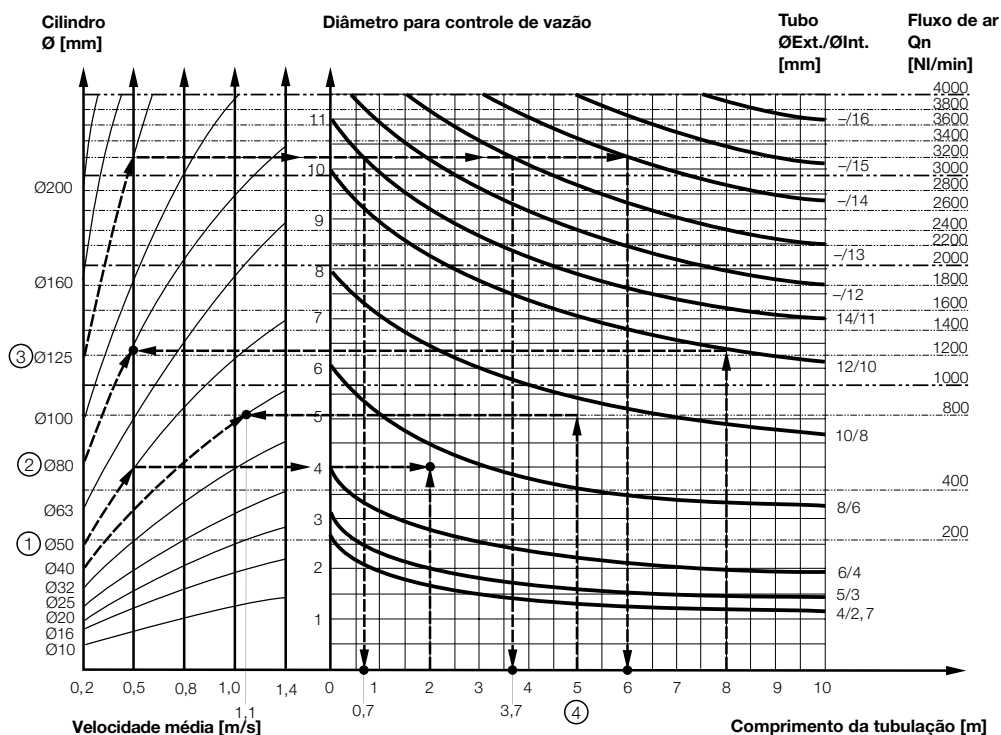
Guia para seleção de tubulação adequada

A seleção do tamanho correto da tubulação geralmente é baseada na experiência, sem grande interesse em otimizar a energia eficiente e velocidade do cilindro. Isso geralmente é aceitável, mas fazer um cálculo aproximado pode resultar em ganhos econômicos valiosos.

Princípio básico

1. A linha principal para a válvula pode ter um tamanho excessivo (isso não causa nenhum consumo de ar extra e, conseqüentemente, não cria nenhum custo extra em operação).
2. Os tubos entre a válvula e o cilindro devem, no entanto, ser otimizados de acordo com o princípio de que um orifício de tamanho inadequado reduz o fluxo e, assim, limita a velocidade do cilindro, enquanto um tubo grande cria um volume morto que aumenta o consumo de ar e o tempo de enchimento.

A tabela abaixo destina-se a ajudar a selecionar o tamanho correto do tubo a ser usado entre a válvula e o cilindro.



Os pré-requisitos que serão aplicados

A carga do cilindro deve ser cerca de 50% da força teórica (= carga normal). Uma carga menor dá uma velocidade maior e vice-versa.

O tamanho do tubo é selecionado em função do diâmetro do cilindro, da velocidade desejada do cilindro e do comprimento do tubo entre a válvula e o cilindro.

Se você quiser usar a capacidade da válvula ao máximo e obter a velocidade máxima, a tubulação deve ser escolhida de modo que corresponda pelo menos ao diâmetro de restrição equivalente (veja a descrição abaixo), de modo que a tubulação não restrinja o fluxo total. Isso significa que um tubo curto deve ter pelo menos o diâmetro de restrição de diâmetro equivalente.

Se a tubulação for maior, escolha-a na tabela abaixo. Para conexões retas, devem ser escolhidas as taxas de fluxo mais altas. Taxas como acessórios de cotovelo e banjo causam restrição.

O diâmetro para o controle de fluxo é um acelerador comprido (por exemplo, um tubo) ou uma série de aceleradores (por exemplo, através de válvulas) convertidos em um acelerador curto que fornece uma taxa de fluxo correspondente. Isso não deve ser confundido com o orifício que às vezes é especificado para válvulas.

O valor para o orifício normalmente não leva em conta o fato de que a válvula contém um número de aceleradores.

Qn é uma medida da capacidade de vazão da válvula, com vazão medida em litros por minuto (l / min) a uma pressão de alimentação de 6 bar (e) e uma queda de pressão de 1 bar através da válvula.

Exemplo 1

Qual diâmetro do tubo usar?

Um cilindro de 50 mm deve ser operado a 0,5 m/s. O comprimento do tubo entre a válvula e o cilindro é de 2 m.

No diagrama seguimos a linha de 50 mm para 0,5 m/s e obtemos um “Diâmetro para Controle de Vazão ” de aproximadamente 4 mm.

Seguindo à direita no gráfico e cruzamos a linha para um tubo de 2 m entre as curvas de 4 mm (6/4 tubo) e 6 mm (8/6 tubo).

Isso significa que um tubo de 6/4 reduz um pouco a velocidade, enquanto um tubo de 8/6 é um pouco grande demais. Selecionamos o tubo 8/6 para obter a velocidade total do cilindro.

Exemplo 2

Qual a velocidade obtida pelo cilindro?

Um cilindro de 80 mm será conectado por um tubo de 8 m 12/10 a uma válvula com $Q_n = 1200 \text{ NI} / \text{min}$.

Que velocidade de cilindro nós obteremos?

Nós nos referimos ao diagrama e seguimos a linha de 8 mm de comprimento do tubo até a curva do tubo de 12/10. De lá, nós vamos horizontalmente à curva para o cilindro de $\varnothing 80$. Nós achamos que a velocidade será de cerca de 0,5 m / s.

Exemplo 3

Qual é o diâmetro interno mínimo e o comprimento máximo do tubo?

Para a aplicação no cilindro de 125 mm de diâmetro, a velocidade máxima utilizada será de 0.5 m/s. O cilindro será controlado por uma válvula com $Q_n = 3200 \text{ NI}/\text{min}$.

Qual diâmetro de tubo poderá ser usado e qual o comprimento máximo do tubo?

Ao olharmos o desenho, começando pelo lado esquerdo, para cilindro $\varnothing 125$, seguimos a linha até a intersecção com a velocidade de 0,5 m/s.

A partir desse ponto, desenha-se uma linha horizontal, mostrando o Diâmetro para Controle de Vazão de 10 mm.

Seguindo essa linha horizontal, é possível identificar algumas intersecções, e elas mostram o diâmetro interno mínimo (parte direita do desenho) somado com o comprimento máximo do tubo (parte de baixo do desenho).

Primeira intersecção

Quando um tubo (14/11) for usado, o comprimento máximo do tubo será de 0,7 metros.

Segunda intersecção

Quando um tubo (- / 13) for usado, o comprimento máximo do tubo será de 3,7 metros.

Terceira Intersecção

Quando um tubo (- / 14) for usado, o comprimento máximo do tubo será de 6 metros.

Exemplo 4

Determinando o tamanho do tubo e a velocidade com cilindro e válvula específicos?

Para uma aplicação usando um cilindro de 40 mm com uma válvula com $Q_n = 800 \text{ NI} / \text{min}$, a distância entre o cilindro e a válvula deve ser ajustada para 5 m.

Dimensão do tubo

Qual diâmetro do tubo deve ser selecionado para obter a velocidade máxima do cilindro? Comece no comprimento do cano 5 m, siga a linha até a intersecção com 800 NI / min.

Selecione o maior diâmetro de tubo seguinte, neste caso $\varnothing 10 / 8 \text{ mm}$.

Velocidade do cilindro

Qual velocidade máxima do cilindro será obtida? Siga a linha por 800 NI / min para a esquerda até intersectar a linha do cilindro de $\varnothing 40 \text{ mm}$. Neste exemplo, a velocidade é um pouco acima de 1,1 m/s.

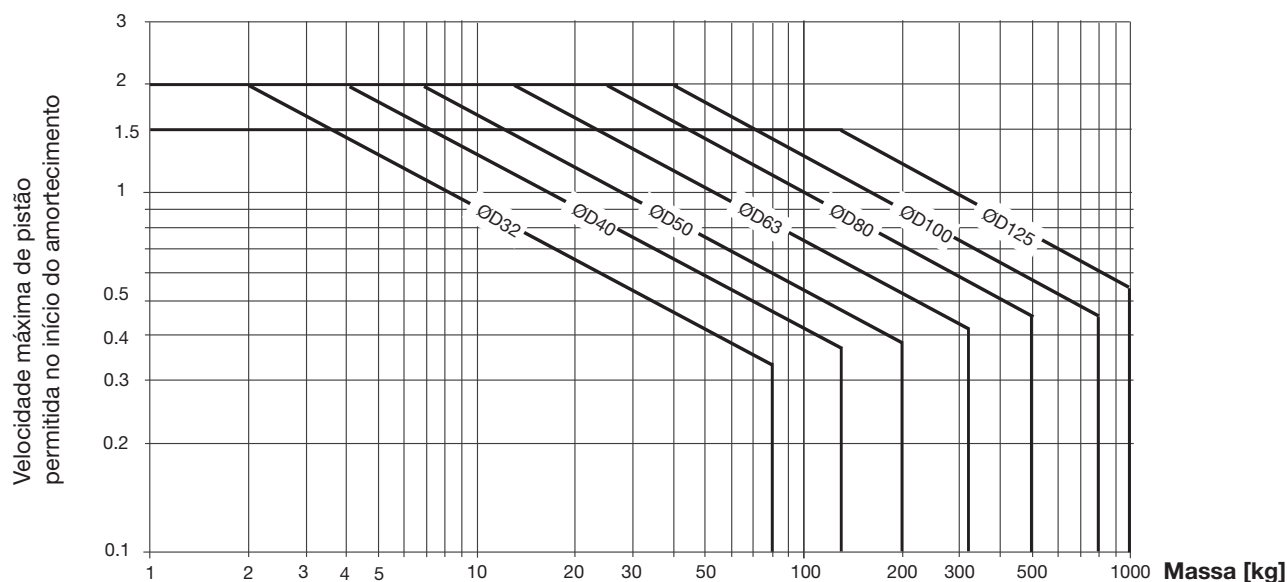
Características de amortecimento

O amortecimento a ar é utilizado para absorver a energia cinética devido à carga e velocidade em ambos finais do curso. Isso normalmente consiste em um parafuso agulha rosqueado que se ajuste a um orifício na placa da extremidade do cilindro. Ao ajustar o parafuso mais fundo no orifício, é possível controlar a quantidade de ar que pode escapar em um determinado momento. Retardar o escape de ar cria pressão de retorno que retarda o pistão ao entrar na vedação de amortecimento final.

A massa é a soma do atrito interno e externo, além de quaisquer forças gravitacionais. Calcule a sua massa móvel esperada e leia a velocidade máxima permitida no início do amortecimento. Como alternativa, pegue a velocidade desejada e a massa esperada e encontre o diâmetro do cilindro necessário.

Note que a velocidade do pistão no início do amortecimento é tipicamente de aprox. 50% maior que a velocidade média e que é a velocidade mais alta que determina a escolha do cilindro.

Velocidade [m/s]



O gráfico vale para movimentos horizontais e pressão de 6 bar

Características de amortecimento

O amortecedor a ar é utilizado para absorver a energia cinética devido à carga e velocidade em ambos os finais do curso. Isso normalmente consiste em um parafuso agulha rosqueado que se ajusta a um orifício na placa da extremidade do cilindro. Ao ajustar o parafuso mais fundo no orifício, você diminui a quantidade de ar que pode escapar em um determinado momento. Diminuir a exaustão de ar cria uma contrapressão que retarda o pistão ao entrar na vedação de amortecimento final.

A massa é a soma do atrito interno e externo, além de quaisquer forças gravitacionais. Calcule a sua massa móvel esperada e leia a velocidade máxima permitida no início do amortecimento. Como alternativa, use a velocidade desejada e a massa esperada e encontre o diâmetro necessário para o cilindro.

Note que a velocidade do pistão no início do amortecimento é tipicamente de aproximadamente 50% maior que a velocidade média e que é a velocidade mais alta que determina a escolha do cilindro.

Codificação

Ø cilindro mm	Pórticos	Versão Standard
32	G1/8	P1F-S032MC-XXXX-0000
40	G1/4	P1F-S040MC-XXXX-0000
50	G1/4	P1F-S050MC-XXXX-0000
63	G3/8	P1F-S063MC-XXXX-0000
80	G3/8	P1F-S080MC-XXXX-0000
100	G1/2	P1F-S100MC-XXXX-0000
125	G1/2	P1F-S125MC-XXXX-0000

Acessórios e opções de montagem

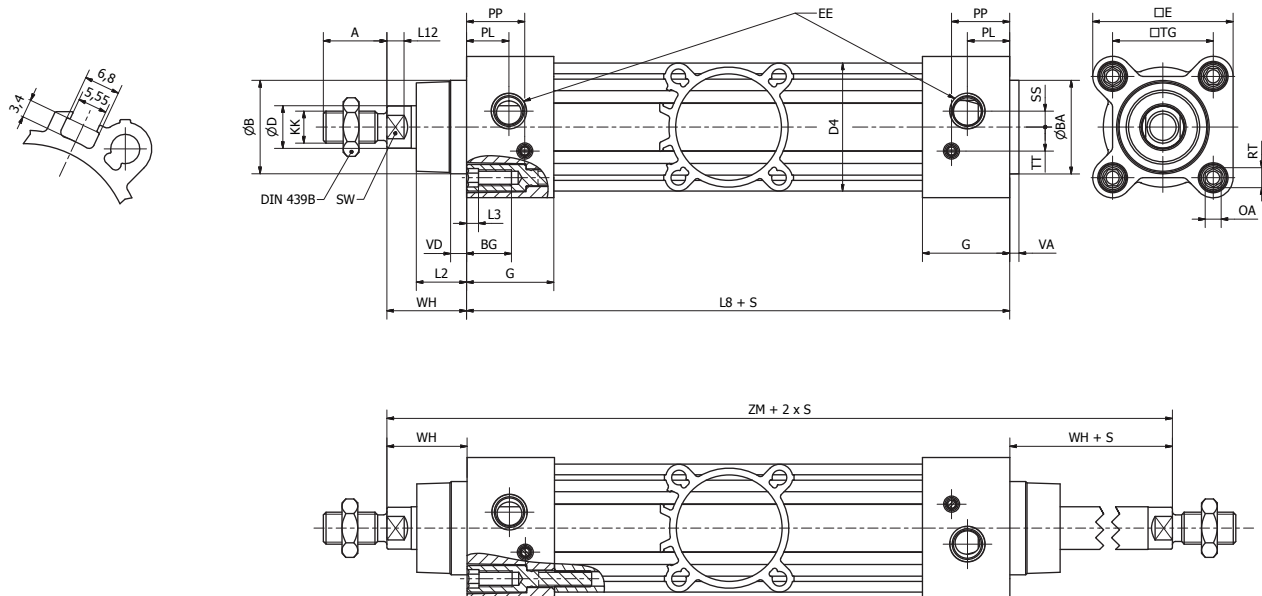
Descrição	Exemplo
Inserir o CURSO do cilindro nos dígitos 12, 13, 14 e 15	P1F-S032MC- 0100 -0000
Para a versão com HASTE PASSANTE , alterar o 5º dígito para K	P1F- K 032MC-XXXX-0000
Para a versão de ALTA TEMPERATURA (FKM) , alterar o 9º dígito para F ⁽¹⁾	P1F-S032 F C-XXXX-0000
Para a versão com HASTE EM AÇO INOX , alterar o 10º dígito para S	P1F-S032M S -XXXX-0000
Para a versão com HASTE EM AÇO INOX E SANFONA DE PROTEÇÃO , alterar o 10º dígito para B	P1F-S032M B -XXXX-0000
Para a versão com EXTENSÃO DA HASTE , alterar o 17º dígito para P e incluir o valor da extensão nos últimos 3 dígitos	P1F-S032MS-XXXX- PXXX
Para a versão com MONTAGEM POR MUNHÃO CENTRAL , alterar o 17º dígito para G ⁽²⁾	P1F-S032MS-XXXX- G 000

- ⁽¹⁾ Para versões de alta temperatura, com vedação em FKM, os cilindros serão fornecidos com pistão de alumínio.
- ⁽²⁾ Para versão com munhão central, o mesmo não será fixado na fabricação, e sim na montagem em sua aplicação.
- ▷ Os cursos serão fornecidos de 5 em 5mm.
- ▷ Curso máximo de 2000 mm.
- ▷ Tipo do pistão: Polioximetileno (POM) com magnético

Dimensões

Projeto perfilado

P1F-S



Ø Cil. mm	A	ØB d11	ØBA d11	BG	ØD	D4	E	EE	G	KK	L2	L3	L8
32	22	30	30	17	12	42,5	47	G1/8	28,4	M10x1,25	16,8	4,5	94
40	24	35	35	17	16	48	53	G1/4	33	M12x1,25	19	4,5	105
50	32	40	40	18	20	59,5	64,5	G1/4	33,4	M16x1,5	27,6	4,5	106
63	32	45	45	18	20	69,5	75	G3/8	39,4	M16x1,5	24,3	4,5	121
80	40	45	45	19,5	25	86	94	G3/8	39,4	M20x1,5	30,1	5,5	128
100	40	55	55	19,5	25	103	111	G1/2	44,3	M20x1,5	34	5,5	138
125	54	60	60	20	32	130	136	G1/2	50,8	M27x2	45	0	160

Ø Cil. mm	L12	OA	PL	PP	RT	SS	SW	TG	TT	VA	VD	WH	ZM
32	6	6	14	20	M6	5	10	32,5	6,5	3,6	6	26	146
40	6,5	6	16	22	M6	6	13	38	9	3,5	6	30	165
50	8	8	15,5	21,5	M8	6	17	46,5	9	3,6	6	37	180
63	8	8	18	28	M8	10	17	56,5	11	3,5	6	37	195
80	10	10	20	30	M10	11,5	22	72	14	3,5	6	46	220
100	10	10	18	33	M10	11,5	22	89	14	3,5	6	51	240
125	13	8	20	40	M12	0	27	110	22	5,5	9	65	290

Tolerâncias

Ø Cil. mm	A	L8	TG	ZM	Tolerância do curso		
					s ≤ 350 mm	350 mm < s ≤ 600 mm	s > 600 mm
32	0 / -0,5	± 0,3	± 0,4	-0,4 / + 2,2	+ 1,7	+ 1,9	+ 2,3
40	0 / -0,5	± 0,3	± 0,4	-0,4 / + 2,2	+ 1,7	+ 1,9	+ 2,3
50	0 / -0,5	± 0,4	± 0,4	-0,4 / + 2,2	+ 1,8	+ 2	+ 2,4
63	0 / -0,5	-0,5 / + 0,3	± 0,4	-0,4 / + 2,2	+ 1,9	+ 2,1	+ 2,5
80	0 / -0,5	± 0,4	± 0,4	-0,4 / + 2,2	+ 1,9	+ 2,1	+ 2,5
100	0 / -0,5	± 0,5	± 0,4	-0 / + 2,5	+ 2,0	+ 2,2	+ 2,6
125	0 / -1,0	± 0,5	± 0,4	-0 / + 2,6	+ 2,1	+ 2,3	+ 2,7

Montagem



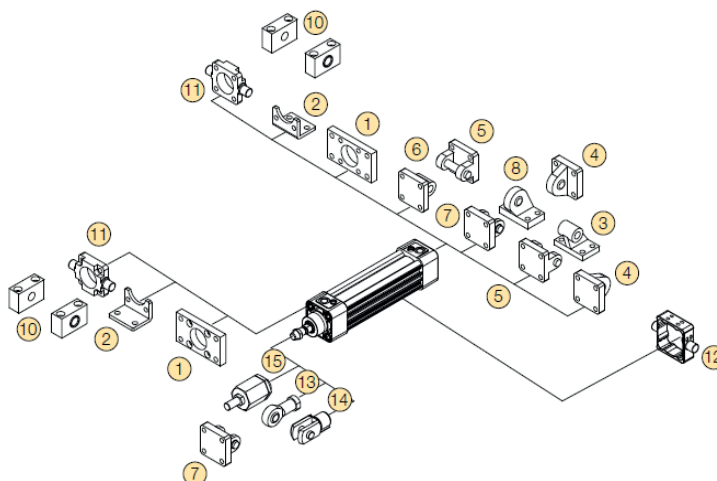
Ø cil.	Flange MF1 / MF2	Cantoneiras MS1	Suporte para articulação traseira fêmea AB7	Suporte com rótula	Articulação traseira fêmea MP2
32	P1C-4KMB	P1C-4KMF	P1C-4KMDB	P1C-4KMSB	P1C-4KMTB
40	P1C-4LMB	P1C-4LMF	P1C-4LMDB	P1C-4LMSB	P1C-4LMTB
50	P1C-4MMB	P1C-4MMF	P1C-4MMDB	P1C-4MMSB	P1C-4MMTB
63	P1C-4NMB	P1C-4NMF	P1C-4NMDB	P1C-4NMSB	P1C-4NMTB
80	P1C-4PMB	P1C-4PMF	P1C-4PMDB	P1C-4PMSB	P1C-4PMTB
100	P1C-4QMB	P1C-4QMF	P1C-4QMDB	P1C-4QMSB	P1C-4QMTB
125	P1C-4RMB	P1C-4RMF	P1C-4RMDB	P1C-4RMSB	P1C-4RMTB



Ø cil.	Articulação traseira		Suporte de articulação traseira com rótula	Suporte adaptador para cilindro duplex geminado	Munhão traseiro/Dianteiro MT5/MT6
	Macho MP4	Fêmea AB6			
32	P1C-4KMEB	P1C-4KMCB	P1C-4KMAF	P1E-6KB0	P1D-4KMYF
40	P1C-4LMEB	P1C-4LMCB	P1C-4LMAF	P1E-6LB0	P1D-4KMYF
50	P1C-4MMEB	P1C-4MMCB	P1C-4MMAF	P1E-6MB0	P1D-4MMYF
63	P1C-4NMEB	P1C-4NMCB	P1C-4NMAF	P1E-6NB0	P1D-4NMYF
80	P1C-4PMEB	P1C-4PMCB	P1C-4PMAF	P1E-6PB0	P1D-4PMYF
100	P1C-4QMEB	P1C-4QMCB	P1C-4QMAF	P1E-6OB0	P1D-4QMYF
125	P1C-4RMEB	P1C-4RMCB	P1C-4RMAF		



Ø cil.	Munhão central MT4	Ponteira com rótula AP6	Ponteira AP2	Ponteira flexível PM5
32	Referência na página 34	P1C-4KRS	P1C-4KRC	P1C-4KRF
40		P1C-4LRS	P1C-4LRC	P1C-4LRF
50		P1C-4MRS	P1C-4MRC	P1C-4MRF
63		P1C-4MRS	P1C-4MRC	P1C-4MRF
80		P1C-4PRS	P1C-4PRC	P1C-4PRF
100		P1C-4PRS	P1C-4PRC	P1C-4PRF
125		P1C-4RRS	P1C-4RRC	P1C-4RRF



CILINDROS PNEUMÁTICOS ISO 1552 SÉRIE P1F

Acessórios

Montagem por flange - MF1 / MF2**

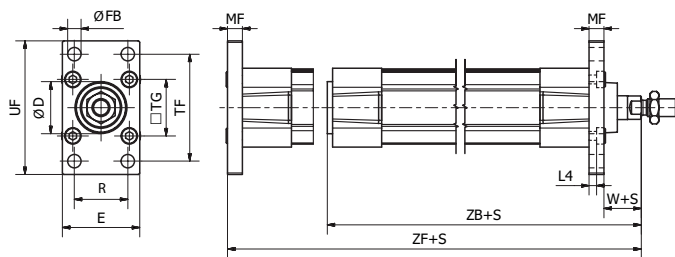


Destinado a montagem fixa do cilindro. Flange pode ser montado na tampa da frente ou traseira do cilindro.

Material:

Flange: Aço tratado com superfície
Parafusos de montagem de acordo com o conforme DIN 6912: Aço zincado 8.8

Fornecido completo com parafusos para fixação ao cilindro.



De acordo com a ISO 15552

Ø Cil. mm	D H11	E	ØFB H13	L4	MF	R	TF	TG	UF	W*	ZB*	ZF*	Peso kg	Referência
32	30	45	7	5,0	10	32	64	32,5	80	16	123,5	130	0,21	P1C-4KMB
40	35	52	9	5,0	10	36	72	38,0	90	20	138,5	145	0,27	P1C-4LMB
50	40	65	9	6,5	12	45	90	46,5	110	25	146,5	155	0,53	P1C-4MMB
63	45	75	9	6,5	12	50	100	56,5	120	25	161,5	170	0,66	P1C-4NMB
80	45	95	12	9,0	16	63	126	72,0	150	30	177,5	190	1,45	P1C-4PMB
100	55	115	14	9,0	16	75	150	89,0	170	35	192,5	205	1,60	P1C-4QMB
125	60	140	16	10,5	20	90	180	110,0	205	45	230,5	245	3,34	P1C-4RMB

* Não se aplica a cilindros com extensão de haste ou unidades de trava.

Montagem por cantoneira - MS1

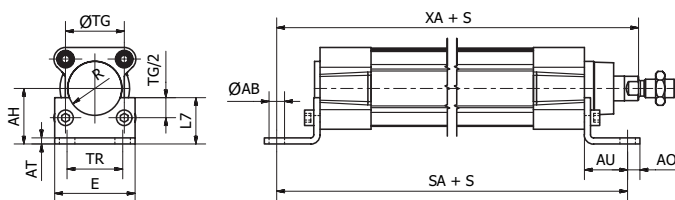


Destinado a montagem fixa de cilindro. cantoneira pode ser montado na tampa da frente ou traseira do cilindro.

Material:

Parafusos de montagem em aço com tratamento superficial onforme DIN 6912: Aço zincado 8.8:

Fornecido com parafusos de montagem para fixação ao cilindro.



De acordo com a ISO 15552

Ø Cil. mm	ØAB H14	AH JS15	AO	AT	AU	E	L7	R	SA*	TG	TR JS14	XA*	Peso** kg	Referência P1F-R/Q
32	7	32	11/8	4	24	45/47	30/27	15	142	32,5	32	144	0,077	P1C-4KMF P1F-4KMHF
40	10	36	8/10	4	28	52/53	30	17,5	161	38,0	36	163	0,084	P1C-4LMF P1F-4LMHF
50	10	45	15/10	5	32	65	36/38	20	170	46,5	45	175/172	0,181	P1C-4MMF P1F-4MMHF
63	10	50	13/10	5	32	75	35/40	22,5	185	56,5	50	190/189	0,204	P1C-4NMF P1F-4NMHF
80	12	63	14/10	6	41	95	47/51	22,5	210	72,0	63	215/207	0,400	P1C-4PMF P1F-4PMHF
100	14,5	71	16/15	6	41	115	53/51	27,5	220	89,0	75	230/217	0,539	P1C-4QMF P1F-4QMHF
125	16,5	90	25	8	45	140	70	30	250	110,0	90	270	1,103	P1C-4RMF -

* Não se aplica para cilindros com extensões para conjunto haste-pistão ou unidades de bloqueio (travas).

** Por suporte.

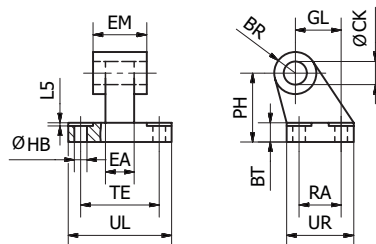
Suporte para articulação traseira fêmea - AB7



Para montagem flexível de cilindro, o suporte de articulação pode ser combinado com a Articulação traseira fêmea MP2.

Material:

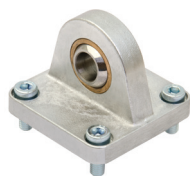
Suporte pivot: bucha de alumínio, aço e PTFE.



De acordo com a ISO 15552

Ø Cil. mm	CK	HB	L5	TE	UL	GL	RA	EA	EM	UR	PH	BT	BR	Peso kg	Referência
32	10	6,6	1,6	38	51	21	18	10	26	31	32	8	10,0	0,05	P1C-4KMDB
40	12	6,6	1,6	41	54	24	22	15	28	35	36	10	11,0	0,09	P1C-4LMDB
50	12	9,0	1,6	50	65	33	30	16	32	45	45	12	13,0	0,16	P1C-4MMDB
63	16	9,0	1,6	52	67	37	35	16	40	50	50	14	15,0	0,20	P1C-4NMDB
80	16	11,0	2,5	66	86	47	40	20	50	60	63	14	15,0	0,32	P1C-4PMDB
100	20	11,0	2,5	76	96	55	50	20	60	70	71	17	19,0	0,53	P1C-4QMDB
125	25	14,0	3,2	94	124	70	60	30	70	90	90	20	22,5	1,01	P1C-4RMDB

Rótula com suporte para articulação traseira - MP6



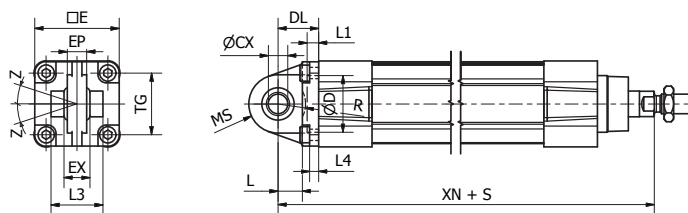
Destinado para uso junto com articulação traseira fêmea AB6.

Material:

Suporte: Alumínio

Rolamento giratório DIN 648K: aço endurecido.

Completo com parafusos completos para fixação ao cilindro.



De acordo com a ISO 15552

Ø Cil. mm	CX	D	DL	E	EP	EX	L	L1	L3	L4	MS	R	TG	XN*	Z	Peso kg	Referência
32	10	30	22	45	10,5	14	12	7	-	5,5	16	-	32,5	142	4°	0,09	P1C-4KMSB
40	12	35	25	52	12	16	15	7	-	5,5	18	-	38	160	4°	0,13	P1C-4LMSB
50	16	40	27	65	15	21	15	7	51	6,5	21	19	46,5	170	4°	0,24	P1C-4MMSB
63	16	45	32	75	15	21	20	7	-	6,5	23	-	56,5	190	4°	0,29	P1C-4NMSB
80	20	45	36	95	18	25	20	9	74	10	28	24	72	210	4°	0,59	P1C-4PMSB
100	20	55	41	115	18	25	25	9	140	10	30	32	89	230	4°	0,78	P1C-4QMSB
125	30	60	50	140	25	37	30	9	-	10	40	-	110	275	4°	1,38	P1C-4RMSB

* Não se aplica a cilindros com extensão de haste e haste passante.

CILINDROS PNEUMÁTICOS

ISO 1552 SÉRIE P1F

Montagem por articulação traseira fêmea - MP2

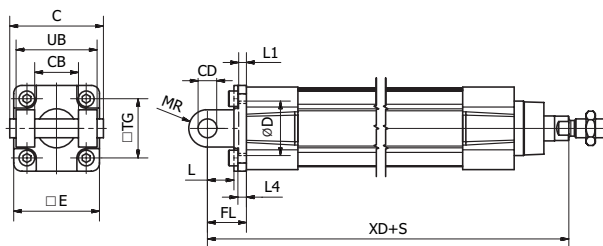


Destinado a montagem flexível de cilindro. Pode ser combinado com a Articulação traseira macho MP4 e suporte de articulação traseira fêmea AB7.

Material:

Suporte da braçadeira: Alumínio Pino:
Aço endurecido superficial
Pino de travamento: Aço da mola
Anéis de segurança de acordo com a DIN 471:
Aço da mola
Parafusos de montagem DIN 912: Aço zincado 8.8

Fornecido completo com parafusos de montagem para fixação ao cilindro.



De acordo com a ISO 1552

Ø Cil. mm	C	E	UB	CB	TG	FL	L1	L	L4	D	CD	MR	XD*	Peso kg	Referência
32	53	45	45	26	32,5	22	5	13	5,5	30	10	10	142	0,08	P1C-4KMTB
40	60	52	52	28	38	25	5	16	5,5	35	12	12	160	0,10	P1C-4LMTB
50	68	65	60	32	46,5	27	5	16	6,5	40	12	12	170	0,18	P1C-4MMTB
63	78	75	70	40	56,5	32	5	21	6,5	45	16	16	190	0,24	P1C-4NMTB
80	98	95	90	50	72	36	5	22	10	45	16	16	210	0,49	P1C-4PMTB
100	118	115	110	60	89	41	5	27	10	55	20	20	230	0,73	P1C-4QMTB
125	139	140	130	70	110	50	7	30	10	60	25	25	275	1,37	P1C-4RMTB

* Não se aplica a cilindros com extensão de haste e haste passante.

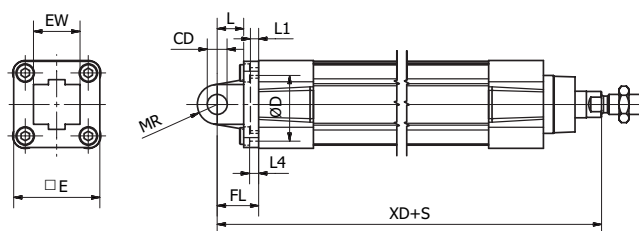
Montagem por articulação traseira macho - MP4



Destinado a montagem flexível de cilindro. O suporte da braçadeira MP4 pode ser combinado com o suporte da braçadeira MP2.

Material:

Suporte da braçadeira: Bucha de alumínio: PTFE
Parafusos de montagem DIN 912: Aço zincado 8.8
Completo com parafusos completos para fixação ao cilindro.



De acordo com a ISO 1552

Ø Cil. mm	CD	D	E	EW	FL	L	L1	L4	MR	TG	XD*	Peso kg	Referência
32	10	30	47	26	22	12	6,5	6	10,5	32,5	142	0,08	P1C-4KMEB
40	12	35	52	28	25	16	5	5,5	12	38	160	0,11	P1C-4LMEB
50	12	40	65	32	27	16	5	6,5	12	46,5	170	0,18	P1C-4MMEB
63	16	45	78	40	32	21	5	6,5	16	56,5	190	0,28	P1C-4NMEB
80	16	45	95	50	36	22	5	10	16	72	210	0,52	P1C-4PMEB
100	20	55	115	60	41	27	5	10	20	89	230	0,79	P1C-4QMEB
125	25	60	140	70	50	30	7	10	25	110	275	1,46	P1C-4RMEB

* Não se aplica a cilindros com extensão de haste e haste passante.

Montagem por articulação traseira fêmea - AB6

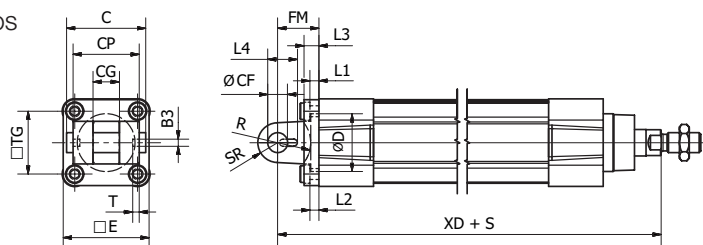


Destinado a montagem flexível de cilindro. O suporte da articulação traseira fêmea AB6 pode ser combinado com os suportes de articulação MP6 e CS7 ou com o suporte com rótula - AP6.

Material:

Suporte da braçadeira: Alumínio
Pino: Superfície de aço endurecido
Pino de trava: mola de aço
Anéis de segurança de acordo com a DIN 471:
Spring steel
Parafusos de montagem seg. DIN 912: Aço zincado 8.8

Fornecido completo com parafusos de montagem para fixação ao cilindro.



De acordo com a ISO 15552

Ø Cil. mm	B3	C	CF	CG	CP	D	E	FM	I2	T	R	L1	L4	L3	SR	TG	XD*	Peso kg	Referência
32	3,3	41	10	14	34	30	45	22	5,5	3	17	5	16,5	9	10	32,5	142	0,04	P1C-4KMCB
40	4,3	48	12	16	40	35	52	25	5,5	4	20	5	18	9	12	38	160	0,07	P1C-4LMCB
50	4,3	54	16	21	45	40	65	27	6,5	4	22	5	22	11	14	46,5	170	0,11	P1C-4MMCB
63	4,3	60	16	21	51	45	75	32	6,5	4	25	5	22	11	18	56,5	190	0,19	P1C-4NMCB
80	4,3	75	20	25	65	45	95	36	10,0	4	30	5	26	14	20	72	210	0,38	P1C-4PMCB
100	6,3	85	20	25	75	55	115	41	10,0	4	32	5	26	14	22	89	230	0,61	P1C-4QMCB
125	6,3	110	30	37	97	60	140	50	10,0	6	42	7	39	20	25	110	275	1,10	P1C-4RMCB

* Não se aplica a cilindros com extensão de haste e haste passante.

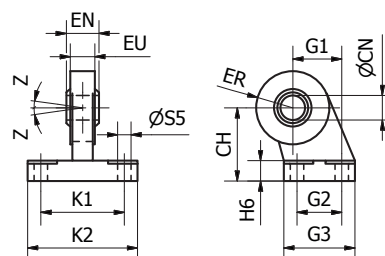
Suporte para articulação traseira fêmea com rolamento giratório - CS7



Para uso em conjunto com suporte de articulação traseira fêmea AB6

Material:

Suporte pivotante: Aço tratado superficialmente
Suporte giratório de acordo com o DIN 648K: aço endurecido.



De acordo com a ISO 15552

Ø Cil. mm	CN	S5	K1	K2	EU	G1	G2	EN	G3	CH	H6	ER	Z	Peso kg	Referência
32	10	6,6	38	51	10,5	21	18	14	31	32	10	15	4°	0,18	P1C-4KMAF
40	12	6,6	41	54	12,0	24	22	16	35	36	10	18	4°	0,27	P1C-4LMAF
50	16	9,0	50	65	15,0	33	30	21	45	45	12	20	4°	0,46	P1C-4MMAF
63	16	9,0	52	67	15,0	37	35	21	50	50	12	23	4°	0,55	P1C-4NMAF
80	20	11,0	66	86	18,0	47	40	25	60	63	14	27	4°	0,97	P1C-4PMAF
100	20	11,0	76	96	18,0	55	50	25	70	71	15	30	4°	1,33	P1C-4QMAF
125	30	13,5	94	124	25,0	70	60	37	90	90	20	40	4°	3,00	P1C-4RMAF

CILINDROS PNEUMÁTICOS

ISO 15552 SÉRIE P1F

Suporte adaptador para cilindros duplex geminado - JP1

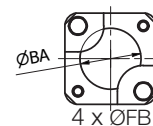
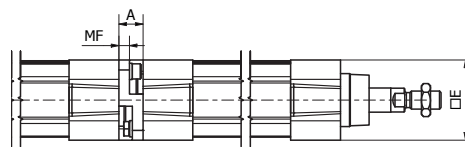


kit de montagem para cilindros de montagem traseira, cilindros de posições 3 e 4.

Material:

Montagem: Alumínio

Parafusos de montagem: Aço zincado 8.8



De acordo com a ISO 15552

Ø Cil. mm	A	ØBA	E	ØFB	MF	Peso kg	Referência
32	16	30	47	6,5	7	0,04	P1E-6KB0
40	16	35,5	53	6,5	7	0,07	P1E-6LB0
50	20	40,5	64,5	8,5	6	0,08	P1E-6MB0
63	20	45,5	75	8,5	6	0,16	P1E-6NB0
80	25	45,5	94	10,5	8	0,30	P1E-6PB0
100	25	55,5	111	10,5	8	0,54	P1E-6QB0

Montagem por munhão dianteiro/traseiro - MT5/MT6

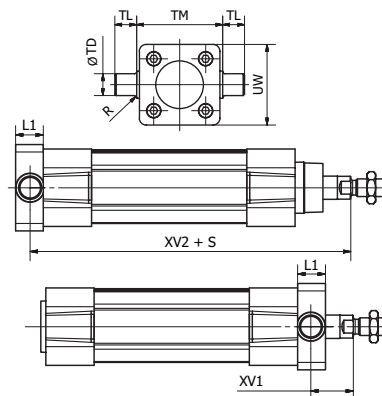


Destinado a montagem articulada de cilindro. Este munhão pode ser montado com flange na tampa dianteira ou traseira do cilindro.

Material:

Munhão: Aço zincado Parafusos: Aço zincado 8.8

Entregue com parafusos completos para fixação ao cilindro.



De acordo com a ISO 15552

Ø Cil. mm	L1	R	TD E9	TL h14	TM h14	UW	XV1*	XV2*	Peso kg	Referência
32	14	1,0	12	12	50	46	19,5	127,0	0,14	P1D-4KMYF
40	19	1,6	16	16	63	59	21,0	144,5	0,39	P1D-4LMYF
50	19	1,6	16	16	75	69	28,0	152,5	0,51	P1D-4MMYF
63	24	1,6	20	20	90	84	25,5	170,0	1,04	P1D-4NMYF
80	24	1,6	20	20	110	102	34,5	186,0	1,57	P1D-4PMYF
100	29	2,0	25	25	132	125	37,0	203,5	3,00	P1D-4QMYF

* Não se aplica a cilindros com extensão de haste ou unidades de trava.

Para encaixar um munhão montado na flange na tampa da extremidade dianteira de uma unidade de travamento do cilindro, a haste do pistão deve ser estendida. Isto é para fornecer as mesmas WH Dimensões que para o cilindro base P1F.

Munhão Central - MT4

Tubo central do munhão perfilado



Disponível para as versões perfilado. O munhão central MT4, quando combinado com suportes articulados AT4, é destinado à montagem do cilindro articulado. O munhão é ajustado pelo cliente na posição especificada pela dimensão XV.

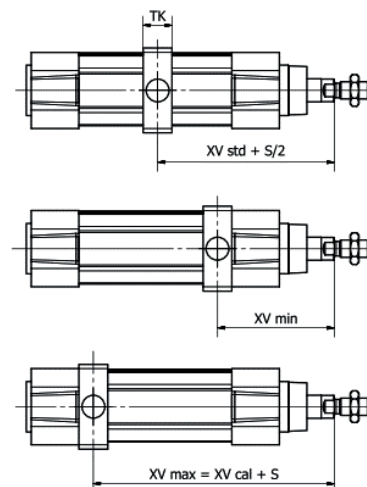
Material:

Aço zincado

Munhão solto. O munhão central também pode ser fornecido com folga ao cilindro (não fixado na posição). Isso permite que a posição seja definida no momento da instalação. Encomendar com uma letra/número relativo na posição 17 e 000 nas posições 18-20.

Consulte a chave de código.

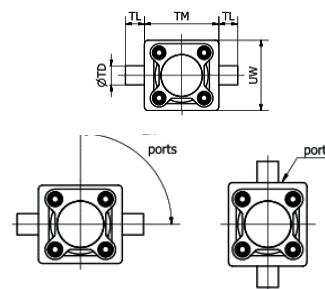
Nota: Não são utilizados decimais nas posições 18-20.



Inclui também:



Ø cil.	Suporte de articulação traseira com rótula - pivô	Suporte para duplex geminado	Suporte de articulação traseira com rótula - MP6
32	KC5130	P1E-6KB0	PD23843
40	KC5131	P1E-6LB0	PD23844
50	KC5132	P1E-6MB0	PD23845
63	KC5133	P1E-6NB0	PD23846
80	KC5134	P1E-6PB0	PD23847
100	KC5135		PD23848
125	KC5136	P1E-6QB0	



Ø Cil. mm	De acordo com a ISO 15552				P1F-S/K				T1 máx	Referência Perfilado
	TL h14	TM h14	ØTD e9	XV* std	TK	UM	XV* mín.	XV* cal		
32	12	50	12	73	18	52	65	81	1,5	P1F-4KMY
40	16	63	16	83	20	60	74	91	3	P1F-4LMY
50	16	75	16	90	20	71	82	98	3	P1F-4MMY
63	20	90	20	98	26	84	91	104	3	P1F-4NNY
80	20	110	20	110	26	105	100	120	8	P1F-4PMY
100	25	132	25	120	32	129	113	127	8	P1F-4QMY
125	25	160	25	145	33	154	134	156	8	P1F-4RMY

* Não se aplica a cilindros com prolongamento de haste, trava de haste e haste passante.

CILINDROS PNEUMÁTICOS

ISO 1552 SÉRIE P1F

Ponteira com rótula - AP6

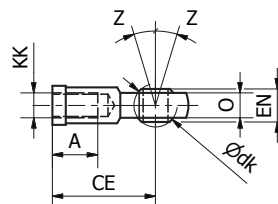
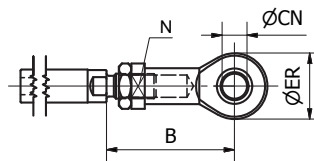


Ponteira com rótula para montagem articulada do cilindro. Pode ser combinado com suporte de articulação traseira fêmea AB6.

Material:

Ponteira com rótula: Aço zincado Rolamento giratório conforme DIN 648K: aço temperado.

Olhal da haste giratória: aço inoxidável
Rolamento giratório de acordo com DIN 648K: aço endurecido



De acordo com a ISO 8139

Ø Cil. mm	A	B		CE	CN	EN	ER	KK	LE dk	N	O	Z	Peso kg	Referência	
		mín.	máx.											Aço galvanizado	Aço inoxidável
32	15	48,0	55	43	10	14	29	M10x1,25	19,0	17	10,5	13°	0,07	P1C-4KRS	P1S-4JRT
40	18	56,0	62	50	12	16	33	M12x1,25	22,2	19	12,0	13°	0,11	P1C-4LRS	P1S-4LRT
50	24	72,0	80	64	16	21	43	M16x1,5	28,5	22	15,0	15°	0,21	P1C-4MRS	P1S-4MRT
63	24	72,0	80	64	16	21	43	M16x1,5	28,5	22	15,0	15°	0,21	P1C-4MRS	P1S-4MRT
80	30	87,0	97	77	20	25	51	M20x1,5	34,9	30	18,0	15°	0,38	P1C-4PRS	P1S-4PRT
100	30	87,0	97	77	20	25	51	M20x1,5	34,9	30	18,0	15°	0,38	P1C-4PRS	P1S-4PRT
125	45	123,5	137	110	30	37	70	M27x2	50,8	41	25,0	15°	1,15	P1C-4RRS	P1S-4RRT

Ponteira tipo garfo - AP2

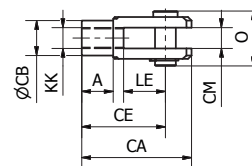
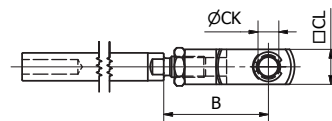
Aço galvanizado



Ponteira tipo garfo para montagem articulada do cilindro.

Material:

Ponteira: Aço zincado Pino: Aço endurecido



De acordo com a ISO 8140

Ø Cil. mm	A	B		CA	CB	CE	CK	CL	CM	KK	LE	O	Peso kg	Referência
		mín.	máx.											
32	15	45	52	52	18	40	10	20	10	M10x1,25	20	25	0,09	P1C-4KRC
40	18	54	60	62	20	48	12	24	12	M12x1,25	24	31	0,15	P1C-4LRC
50	24	72	80	83	26	64	16	32	16	M16x1,5	32	40	0,34	P1C-4MRC
63	24	72	80	83	26	64	16	32	16	M16x1,5	32	40	0,34	P1C-4MRC
80	30	90	100	105	34	80	20	40	20	M20x1,5	40	50	0,67	P1C-4PRC
100	30	90	100	105	34	80	20	40	20	M20x1,5	40	50	0,67	P1C-4PRC
125	40	123,5	137	148	48	110	30	55	30	M27x2,0	54	65	1,80	P1C-4RRC

Ponteira flexível - PM5

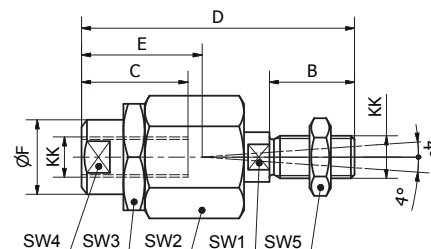


Ponteira flexível para montagem articulada da haste do pistão. O encaixe da ponteira flexível destina-se a aceitar erros angulares axiais com um alcance de $\pm 4^\circ$.

Material:

Ponteira flexível, porca: Aço zincado

Fornecido com porca de ajuste galvanizado completa.



Ø Cil. mm	KK	B	C	D	E	ØF	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Peso kg	Referência
32	M10x1.25	20	23	70	31	21	12	30	30	19	17	0.23	P1C-4KRF
40	M12x1.25	24	30	77	31	21	12	30	30	19	19	0.23	P1C-4LRF
50	M16x1.5	32	32	108	45	33.5	19	41	41	30	24	0.65	P1C-4MRF
63	M16x1.5	32	32	108	45	33.5	19	41	41	30	24	0.65	P1C-4MRF
80	M20x1.5	40	42	122	56	33.5	19	41	41	30	30	0.71	P1C-4PRF
100	M20x1.5	40	42	122	56	33.5	19	41	41	30	30	0.71	P1C-4PRF
125	M27x2	54	48	147	51	39	24	55	55	32	41	1.60	P1C-4RRF

Sensores magnéticos série P8S

Drop-in sensores

Os sensores P8S podem ser facilmente instalados a partir do lado da ranhura do sensor, em qualquer posição ao longo do curso do pistão. Os sensores são completamente embutidos e, portanto, protegidos mecanicamente. As opções disponíveis para escolha são sensores eletrônicos ou reed e vários comprimentos de cabo e conectores de 8 mm e M12.

Sensores eletrônicos

Os sensores eletrônicos são de “estado sólido”, ou seja,

eles não possuem partes móveis. São fornecidos com proteção contra curto-circuito e proteção contra transientes (surtos de tensão elétrica) como padrão.

A eletrônica incorporada torna os sensores adequados para aplicações em alta frequência de comutação ligada e desligada, e onde é necessária uma vida útil muito longa.



Sensores reed

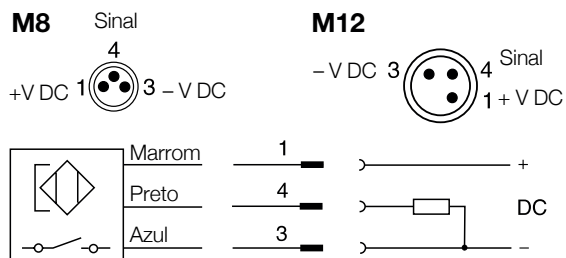
Os sensores são baseados em reed switches que comprovadamente oferecem funções confiáveis em diversas aplicações. Instalação simples, e posição no cilindro protegida e indicação clara do LED.

Descrição	Eletrônico	Reed
Tipo de cilindro	Perfilado com ranhura em T	
Tipo de cilindro com adaptador	Perfilado com ranhura em S (Encaixe) Hastes de gravata Cilindro standard	
Instalação	Drop-in. Fixado por chave alem de 1,5mm ou chave de fenda	
Comprimento do corpo	34.7 mm 31.5 mm (ATEX)	
Tipo de output/função	PNP, Normalmente aberto (NA) NPN, Normalmente fechado (NF)	Normalmente aberto (NA) Normalmente fechado (NF)
Troca (on/off) frequência de comutação	≤1000 Hz	± 400 Hz
Grau de proteção (IP)	IP67	
Consumo	≤ 10 mA	
Faixa de tensão de alimentação de entrada	10 to 30 V DC 18 to 30 V DC (ATEX)	10 to 30 10 to 120 10 to 230 V AC/DC (2-fios) 10 a 30 V AC/DC (3-fios)
Queda de tensão	≤ 2,2 V	≤ 3,5 V (2-fios NO) ≤ 0,1 V (3-fios) ≤ 0,1 V (2-fios NC)
Corrente contínua (output)	≤ 100 mA ≤ 70 mA (ATEX)	≤ 100 mA (2-fios NO) ≤ 500 mA (3-fios) ≤ 500 mA (2-fios NC)
Capacidade de comutação	-	≤ 10 W
Categoria de área perigosa	3G / 3D (ATEX)	
Proteção	III	II (2-fios) III (3-fios)
Sensibilidade de resposta	2.65.. 2.95 mT	
Distância de supração	3 mm	
Histerese	≤ 0,5 mT	
Repetibilidade	≤ 0,1 mT	
Proteção contra polaridade reversa	Sim	
Short-circuit protection	Sim	-
Power-up pulse protection	Sim	-
Faixa de temperatura de operação ambiente	-25 to +75 °C (cabo PUR) -20 to +70°C (cabo PVC) -20 to +45°C (ATEX)	
Resistência à choque e vibrações	30 g 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
EMC	De acordo com EN 60947-5-2	
Padrão industrial	CE C UL US RoHs Ex	CE C UL US RoHs
Certificado UL	Sob pedido	
Material do corpo	Poliamida Plástica PA12 (ATEX) PA66	Poliamida Plástica PA12 (2-fios 240V) PA66
Especificação do cabo	PUR (poliuretano) PVC (cloreto de polivinila)	
Seção transversal do tubo	0.14 mm ² (3 fios)	0.14 mm ² (3-fios) 0.12 mm ² (2-fios)
Cor do LED	Amarelo	
Tipo de conexão	M8 encaixável M8R (porca serrilhada) M12 (porca serrilhada) Nenhuma (cabo)	

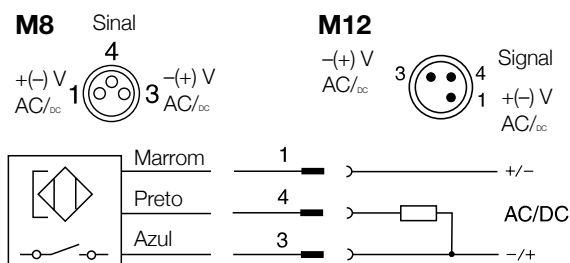
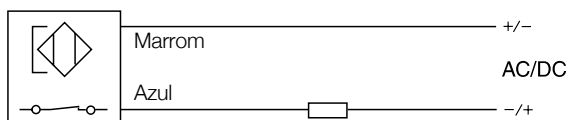
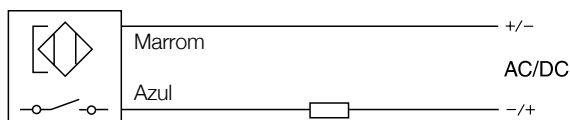
Codificação dos sensores

Output/função	Cabo/conector	Peso (kg)	Referência
Sensor reed, 24-230 V AC/DC			
Normalmente aberto	3 m PVC cabo sem conector	0,030	P8SAGRFLX2

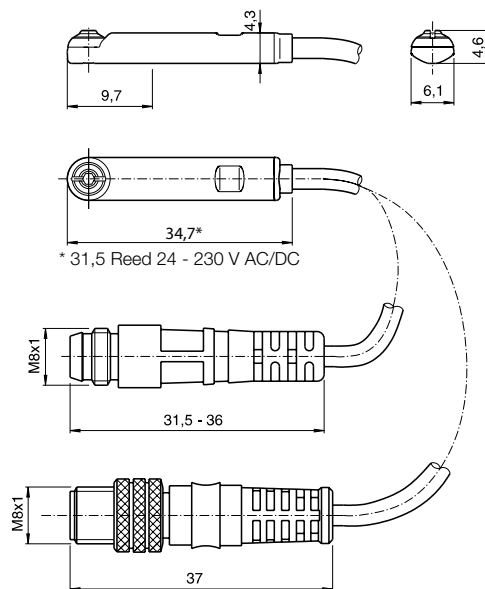
Sensores eletrônicos



Sensor reed

**P8S-GCFPX (NC)****P8S-GRFLX / P8S-GRFLX2 (NO)**

Dimensões



Sensores magnéticos série PD11

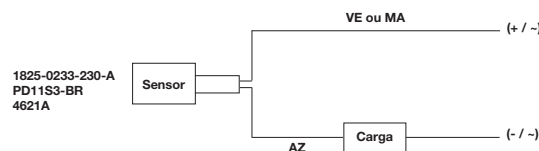
Características técnicas

Referência do sensor: PD11S3

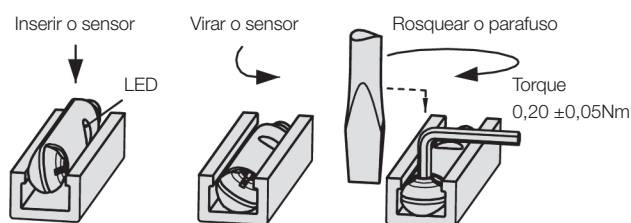
Referência do suporte: BK-PD

- 2 cabos nas cores MA (marron) e AZ (azul), com área de 0,28 mm² e comprimento 3 m
- Corrente máxima (mA) de 40 [24 VCC], 20 [110 VCA] e 10 [220 VCA]
- Temperatura de trabalho de 0 a +60 °C
- Tensão de trabalho de 110/220 VCA e 24 VCC
- Grau de proteção IP67
- Possui Led indicador
- Possui aplicação com CLP
- Função normalmente aberta

Esquema elétrico



Instalação do sensor



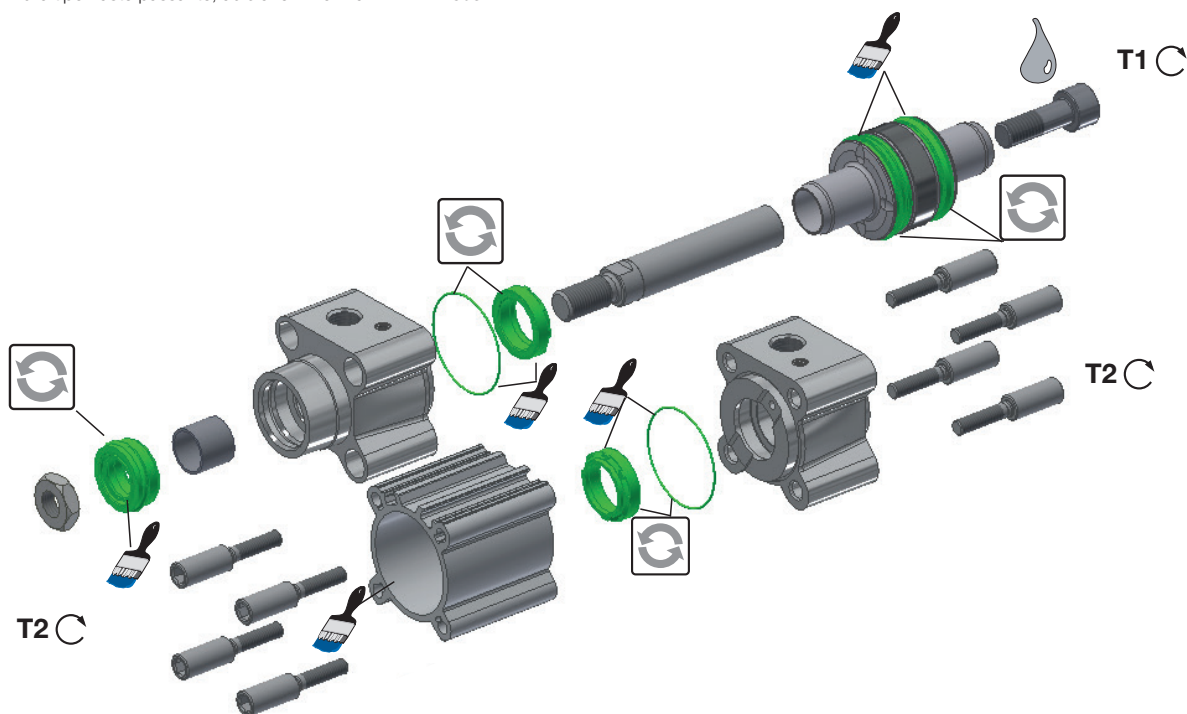
Kit de vedação

Kits de vedação completos, compostos por:

- 2 vedações do pistão
- 2 vedações de amortecimento
- 1 vedação do anél raspador
- 2 o-rings
- 1 bisnaga de graxa lubrificante

Ø Cil. mm	Temperatura	
	Padrão	Alta
32	P1F-6032RN	P1F-6032RF
40	P1F-6040RN	P1F-6040RF
50	P1F-6050RN	P1F-6050RF
63	P1F-6063RN	P1F-6063RF
80	P1F-6080RN	P1F-6080RF
100	P1F-6100RN	P1F-6100RF
125	P1F-6125RN	P1F-6125RF

Nota: Para cilindro tipo haste passante, adicione K no final. Ex: **P1F-6032RNK**



Ø Cil. mm	Pistão T1		AF mm	T2 Nm	AF mm	T3 Nm
	Plástico Nm	Alumínio Nm				
32	4,5	15	6	11	6	4,5
40	11	30	8	11	6	4,5
50	20	40	10	18	8	9,5
63	20	40	10	18	8	9,5
80	40	120	14	29	6	19
100	120	120	14	29	6	19
125	120	120	14	70	8	40

= Incluído no kit vedação

= Lubrificado com graxa

= Parafuso de cabeça sextavada interna

= É necessário a utilização do fluido de trava

= Torque de aperto

Especificando a qualidade do ar (pureza) ISO8573-1: 2010

ISO8573-1 é o documento primário usado a partir da série ISO8573, pois é este documento que especifica a quantidade de contaminação permitida em cada metro cúbico de ar comprimido. Essa ISO lista os principais contaminantes como partículas sólidas, água e óleo.

Os níveis de pureza para cada contaminante são mostrados separadamente em forma de tabela, no entanto, para facilitar o uso, este documento combina todos os três contaminantes em uma tabela fácil de usar.

ISO8573-1:2010 CLASSE	Partícula sólida			Concentração de massa mg/m ³	Água		Óleo
	Número máximo de partículas por m ³				Pressão de vapor e ponto de condensação (H2O)	Líquido g/m ³	Óleo total (aerosol líquido e vapor)
	0,1 - 0,5 micron	0,5 - 1 micron	1 - 5 micron				mg/m ³
0	Conforme especificado pelo usuário ou fornecedor do equipamento e mais rigoroso que o da Classe 1						
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70°C	-	0,01
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100	-	≤ -40°C	-	0,1
3	-	≤ 90 000	≤ 1 000	-	≤ -20°C	-	1
4	-	-	≤ 10 000	-	≤ +3°C	-	5
5	-	-	≤ 100 000	-	≤ +7°C	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10°C	-	-
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0,5	-
8	-	-	-	-	-	0,5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	> 10	-	> 10	> 10

Especificando a pureza do ar de acordo com ISO8573-1: 2010

Ao especificar a pureza do ar requerida, o padrão deve sempre ser referenciado, seguido pela classe de pureza selecionada para cada contaminante (uma classe de pureza diferente pode ser selecionada para cada contaminação, se necessário). Um exemplo de como escrever uma especificação de qualidade do ar é mostrado abaixo:

ISO 8573-1:2010 Classe 1.2.1

A norma ISO 8573-1: 2010 refere-se ao documento padrão e sua revisão. Os três dígitos referem-se às classificações de pureza selecionadas para partículas sólidas, água e óleo total. A seleção de uma classe de pureza do ar de 1.2.1 especificaria a seguinte qualidade do ar ao operar nas condições de referência da norma:

- **Classe 1 - Particulado:** Em cada metro cúbico de ar comprimido, a contagem de partículas não deve exceder 20.000 partículas na faixa de tamanho de 0,1 - 0,5 micron, 400 partículas na faixa de tamanho de 0,5 - 1 micron e 10 partículas na faixa de tamanho de 1 - 5 micron.
- **Classe 2 - Água:** O ponto de orvalho de pressão (PDP) de -40°C ou menor é necessário e nenhuma água líquida é permitida.
- **Classe 1 - Óleo:** Para cada metro cúbico de ar comprimido, não é permitido mais de 0,01 mg de óleo. Este é um nível total para óleo líquido, aerossol de óleo e vapor de óleo.

ISO8573-1:2010 Classe zero

- Classe 0 não significa zero contaminação.
- Classe 0 exige que o usuário e o fabricante do equipamento concordem com os níveis de contaminação como parte de uma especificação escrita.
- Os níveis de contaminação combinados para uma especificação de Classe 0 devem ser fornecidos com as capacidades de medição do equipamento de teste e métodos de teste mostrados na ISO8573 Pt 2 a Pt 9.
- A especificação da Classe 0 acordada deve ser escrita em toda a documentação para estar de acordo com o padrão.
- Indicar Classe 0 acima da especificação acordada não tem sentido e não está de acordo com o padrão.
- Vários fabricantes de compressores alegam que o ar fornecido por seus compressores isentos de óleo está em conformidade com a Classe 0.
- Se o compressor foi testado em condições de sala limpa, a contaminação detectada na saída será mínima. Se o mesmo compressor for instalado em um ambiente urbano típico, o nível de contaminação dependerá do que é absorvido pelo compressor, tornando a reivindicação de Classe 0 inválida.
- Um compressor que fornece ar para a Classe 0 ainda precisará de equipamentos de purificação na sala do compressor e no ponto de uso para que a pureza Classe 0 seja mantida na aplicação.
- O ar para aplicações críticas, como respiração, medicina, alimentos, etc, normalmente requer apenas a qualidade do ar para a Classe 2.2.1 ou Classe 2.1.1.
- A purificação do ar para atender a uma especificação da Classe 0 é apenas econômica se realizada no ponto de uso.

PARKER HANNIFIN

A Parker é líder global em tecnologias e sistemas de movimento e controle e tem sempre uma solução personalizada para proporcionar máxima rentabilidade aos setores agrícola, móbil, industrial e aeroespacial.

Especializada em desenvolver projetos customizados, a Parker é o único fornecedor capaz de integrar componentes pneumáticos, eletromecânicos, hidráulicos, de filtração, vedações e produtos para condução e controle de fluidos.

O alto padrão de qualidade de nossos produtos garante excelente compatibilidade às linhas de produção, resultando em maior produtividade e menores custos com manutenção. Tudo sempre acompanhado de perto por uma equipe técnica altamente qualificada.

NO MUNDO

A Parker está presente em 48 países, com mais de 52.000 colaboradores diretos. Nossa rede de distribuição autorizada, a maior do segmento, conta com mais de 13.000 distribuidores, atendendo mais de 500.000 clientes em todo o mundo.



NO BRASIL

A Parker desenvolve uma ampla gama de produtos para o controle do movimento, fluxo e pressão. Presente nos segmentos de petróleo e gás, geração de energia, mineração, siderúrgica, papel e celulose e na indústria em geral, a Parker atua com as linhas de automação pneumática e eletromecânica; refrigeração industrial, comercial e automotiva; tubos, mangueiras e conexões; instrumentação; hidráulica; filtração e vedações.

Ao todo, mais de 300 distribuidores autorizados em todo o país, oferecendo um excelente atendimento, material de treinamento e assistência técnica sempre que necessário.

TECNOLOGIAS DE MOVIMENTO E CONTROLE

AEROSPACIAL		Líder em desenvolvimento, projeto, manufatura e serviços de sistemas de controle e componentes, atuando no setor aeronáutico, militar, aviação geral, executiva, comercial e regional, sistemas de armas terrestres, helicópteros, geração de potência, mísseis e veículos lançadores.
CLIMATIZAÇÃO E REFRIGERAÇÃO		Componentes e sistemas para controle de fluidos para refrigeração que proporcionam conforto e praticidade aos mercados agrícola, de refrigeração, alimentos, bebidas e laticínios, resfriamento de precisão, medicina e biociência, processamento, supermercados e transportes.
ELETROMECÂNICA		Fornecimento de sistemas e componentes eletromecânicos, de alta tecnologia, que aumentam a precisão e produtividade dos clientes nos setores da saúde, automobilístico, automação industrial, máquinas em geral, eletrônica, têxteis, fios e cabos.
FILTRAÇÃO		Sistemas e produtos de filtração e separação que provêm maior valor agregado, qualidade e suporte técnico aos clientes dos mercados industrial, marítimo, de transporte, alimentos e bebidas, farmacêutico, óleo e gás, petroquímica e geração de energia.
CONDUÇÃO DE FLUIDOS E GASES		Projeta, manufatura e comercializa componentes para condução de fluidos e direcionamento do fluxo de fluidos críticos, atendendo aos mercados agrícola, industrial, naval, transportes, mineração, construção civil, florestal, siderurgia, refrigeração, combustíveis, óleo e gás.
HIDRÁULICA		Projeta, manufatura e comercializa uma linha completa de componentes e sistemas hidráulicos para fabricantes e usuários de máquinas e equipamentos dos setores industrial, aeroespacial, agrícola, construção civil, mineração, transporte e energia.
PNEUMÁTICA		Fornecimento de sistemas e componentes pneumáticos, de alta tecnologia, que aumentam a precisão e produtividade dos clientes nos setores agrícola, industrial, construção civil, mineração, óleo e gás, transporte, energia, siderurgia, papel e celulose.
CONTROLE DE PROCESSOS		Alto padrão de precisão e qualidade, em projetos, manufaturas e distribuição de componentes, onde é necessário o controle de processos críticos nos setores químico/refinarias, petroquímico, usinas de álcool e biodiesel, alimentos, saúde, energia, óleo e gás.
VEDAÇÃO E BLINDAGEM		Vedações industriais e comerciais que melhoram o desempenho de equipamentos nos mercados aeroespacial, agrícola, militar, automotivo, químico, produtos de consumo, óleo e gás, fluid power, industrial, tecnologia da informação, saúde e telecomunicações.

QUER SABER MAIS?
www.parker.com.br



0800 PARKER H
7 2 7 5 3 7 4
ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Unidades Parker Hannifin Brasil

Fábricas

Diadema - SP

Fluid Connectors

Av. Antônio Piranga, 2788
Bairro Canhema
09942-000 Diadema, SP
Tel.: 11 4360-6700

Jacareí - SP

Motion Systems

Av. Lucas Nogueira Garcez, 2181
Esperança
12325-900 Jacareí, SP
Tel.: 12 3954-5100

Jundiaí - SP

Parker LORD - EMG

Rua Hugson, 55
Distrito Industrial
13213-110 Jundiaí, SP
Tel.: 11 2136-7755

São Paulo - SP

Vedações, Instrumentação e Refrigeração

Av. Anhanguera, Km 25,3
Perus
05275-000 São Paulo, SP
Tel.: 11 3915-8500

São José dos Campos - SP

Filtração e Aeroespacial

Est. Municipal Joel de Paula, 900
Eugênio de Melo
12247-015 São José dos Campos, SP
Tel.: 12 4009-3500

Cachoeirinha - RS

Motion Systems

Av. Frederico Ritter, 1100
Distrito Industrial
94930-000 Cachoeirinha, RS
Tel.: 51 3470-9144

Escritórios Regionais

Belo Horizonte - MG

Rua Pernambuco, 353
Salas 307 e 308
Funcionários
30130-150 Belo Horizonte, MG
Tel.: 31 3261-2566

Cachoeirinha - RS

Av. Frederico Ritter, 1100
Distrito Industrial
94930-000 Cachoeirinha, RS
Tel.: 51 3470-9144

São Paulo - SP

Av. Anhanguera, Km 25,3
Perus
05275-000 São Paulo, SP
Tel.: 11 3915-8500

Macaé - RJ

Av. Nossa Senhora da Glória, 999
Sala 301
Bairro Praia Campista
27920-360 Macaé, RJ
Tel.: 22 2141-9100

CONHEÇA MAIS
SOBRE A PARKER.
www.parker.com.br



0800 PARKER H
7 2 7 5 3 7 4

Cat. 1020 BR 1000 09/2020



Parker Hannifin Ind. Com. Ltda.
Divisão Automação
Av. Lucas Nogueira Garcez 2181
Esperança
12325-900 Jacareí, SP
Tel.: 12 3954-5100
www.parker.com.br

Distribuidor autorizado