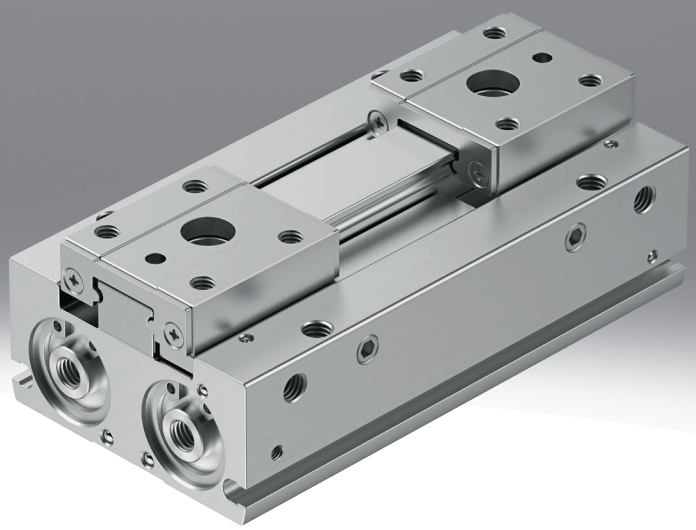
Garras paralelas HPPF



Características

Resumo Link hppf

- Altura baixa da estrutura, ideal para aplicações com espaço de instalação reduzido
- Cilindro de dupla ação
- Opcionalmente com curso ajustável
- Guia de esferas resiliente e precisa
- Altas forças de aperto com espaço de construção reduzido
- Diversas opções de fixação e conexão
- Montagem de sensores magnéticos de proximidade via ranhura arredondada

Observar o seguinte ao utilizar as garras:
- Proteger contra vibrações
- Respeitar os torques
- Proteger contra campos magnéticos

Ferramentas de engenharia Link engineering tools



Economize tempo com ferramentas de engenharia: Engenharia inteligente para a solução ideal. Nossa missão é aumentar a sua produtividade. Nossas ferramentas de engenharia são uma contribuição importante para isso. Em toda a cadeia de valor, elas ajudam você a projetar seu sistema corretamente, a utilizar reservas de produtividade inesperadas ou a obter mais produtividade. Desde o primeiro contato até a modernização da sua máquina, você encontrará diversas ferramentas úteis em todas as etapas do seu projeto.

Seleção de garras:
- Essa ferramenta o ajuda a encontrar as garras certas, bastando inserir os parâmetros exatos da sua aplicação

Diagramas Link hppf



Os gráficos mostrados nesse documento também estão disponíveis online. Lá é possível exibir valores precisos.

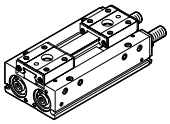
Detecção de posição

[A]	Para sensor de proximidade

Com a ajuda de sensores magnéticos de proximidade, a detecção da posição permite a identificação de qualquer posição.

Variante de deslocamento

[S]	Curso ajustável



Permite que o curso seja ajustado ao longo de todo o curso da garra, com contato N/F

Código de tipo

001	Série	
HPPF	Garra paralela	

002	Tamanho[mm]	
8	8	
12	12	
16	16	
20	20	

003	Curso total [mm]	
8	8	
12	12	
16	16	
20	20	
24	24	
32	32	
40	40	
48	48	
64	64	
80	80	

004	Detecção de posição	
A	Para sensor de proximidade	

005	Variante de deslocamento	
	Sem	
S	Curso ajustável	

Especificações técnicas

Dados técnicos gerais												
Tamanho	8			12			16			20		
Curso total	8	16	32	12	24	48	16	32	64	20	40	80
Curso por mordente	4	8	16	6	12	24	8	16	32	10	20	40
Estrutura	Tipo de montagem plana para dedos da garra, Cremalheira/pinhão, sequência de movimento guiada pela força											
Funcionamento	De dupla ação											
Guia	Guia de esferas											
Função de garra	Paralelo											
Amortecimento	anéis/placas de amortecimento elásticos em ambos os lados											
Número de mordaças	2											
Massa máx. por haste da garra externa[1]	20 g			130 g			335 g			625 g		
Conexão pneumática	M3			M5								
Repetibilidade garra[2]	≤0,03 mm			≤0,02 mm			≤0,06 mm					
Frequência de trabalho máx. garra	2 Hz						1 Hz					
Detecção de posição	Para sensor magnético de proximidade											
Tipo de fixação	Fixação direta por orifício de passagem, Montagem direta por roscas											
Posição de instalação	Indiferente											

1) Aplica-se à operação não acionada

2) Controle da posição final em condições de operação constante com 100 cursos consecutivos na direção do movimento dos mordentes

Condições operacionais e de meio ambiente				
Tamanho	8	12	16	20
Pressão operacional	0,15 ... 0,7 MPa	0,1 ... 0,7 MPa		
Pressão operacional	21,75 ... 101,5 psi	14,5 ... 101,5 psi		
Pressão operacional	1,5 ... 7 bar	1 ... 7 bar		
Meio de operação	Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Observação sobre o meio de operação/controle	Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior)			
Temperatura ambiente[1]	-10 ... 60 oC			
Classe de resistência à corrosão KBK[2]	0 - sem resistência à corrosão			

1) Observar a área de aplicação do sensor magnético de proximidade

2) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

Pesos - HPPF-8 ... 12												
Tamanho	8						12					
Curso total	8		16		32		12		24		48	
Variante de deslocamento	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável
Peso do produto	68 g	78 g	83 g	95 g	122 g	135 g	157 g	182 g	205 g	233 g	305 g	339 g

Pesos - HPPF-16 ... 20												
Tamanho	16						20					
Curso total	16		32		64		20		40		80	
Variante de deslocamento	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável
Peso do produto	366 g	415 g	471 g	524 g	691 g	755 g	690 g	783 g	887 g	993 g	1.326 g	1.458 g

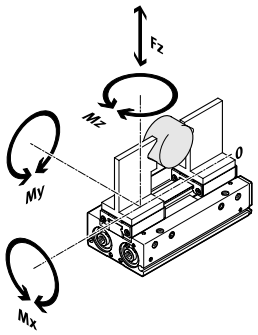
Especificações técnicas

Materiais				
Tamanho	8	12	16	20
Material corpo	Liga de alumínio forjado anodizado			
Material da tampa	Liga de alumínio forjado, anodizado			
Material da tampa móvel	Liga de alumínio forjado anodizado			
Material da placa final	aço inoxidável de alta liga			
Material mordaças	Aço de alta liga			
Material de vedação do êmbolo	TPE-U(PU)			
Material da cremalheira	aço inoxidável de alta liga			
Material dos parafusos	Aço, revestido			
Conformidade LABS	VDMA24364-Zona III			
Material da junta tórica	Borracha de nitrilo			
Indicação sobre os materiais	Em conformidade com RoHS			
Adequação para a produção de baterias de íon de lítio	Adequado para a produção de baterias com valores reduzidos de Cu/Zn/Ni (F1a)			

Força da garra medida com um braço de alavanca de 20 mm				
Tamanho[1)]	8	12	16	20
Força total no fechamento da garra a 6 bar	54,44 N	120,3 N	218,2 N	346,6 N
Abrir a força total de fixação a 6 bar	54,44 N	120,3 N	218,2 N	346,6 N
Força de fechamento por mordaça a 6 bar	27,22 N	60,15 N	109,1 N	173,3 N
Força total na abertura da garra a 6 bar	27,22 N	60,15 N	109,1 N	173,3 N

1) Os diagramas sobre isto podem ser encontrados nas páginas seguintes.

Parâmetros de carga nas mordaças

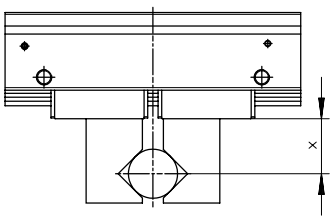


As forças e os torques permitidos especificados referem-se às mordaças. Os valores indicados incluem braço de alavanca, forças de peso adicionais devido à peça de trabalho ou dos dedos da garra externa e forças de aceleração que ocorrem durante o movimento. A posição 0 do sistema de coordenadas (ranhura guia das mordaças) deve ser considerada para o cálculo dos torques.

Nota: deve-se evitar a colisão dos carros. Em caso de colisão, os carros podem ser danificados.
Mais informações → Documentação do usuário

Tamanho	8	12	16	20
Força máx. em mordaças Fz estática	60 N	100 N	180 N	320 N
Torque máximo Mx	0,9 Nm	2,2 Nm	4,4 Nm	6 Nm
Torque máximo My	0,4 Nm	1,12 Nm	2,2 Nm	3 Nm
Torque máx. Mz	0,4 Nm	1,12 Nm	2,2 Nm	3 Nm

Força de retenção FGr por mordaça em função da pressão de operação e do braço de alavanca x

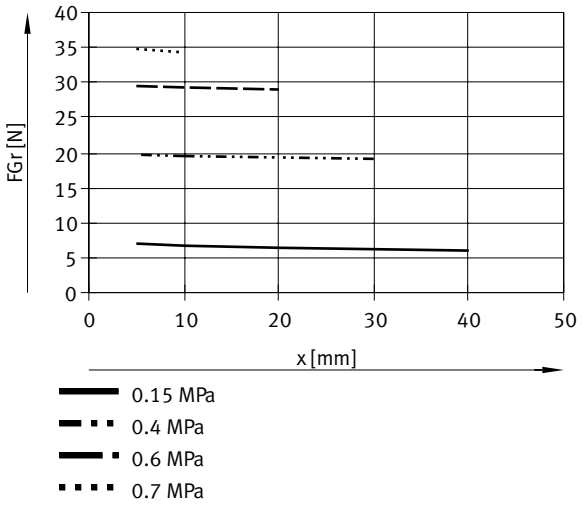


As forças de preensão podem ser determinadas com base nos gráficos a seguir, dependendo da pressão de operação e do braço de alavanca.

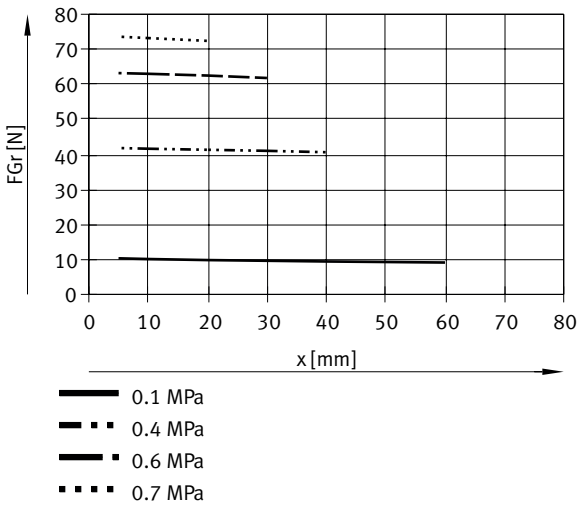
Software de design de seleção de garras → https://www.festo.com/x/topic/eng

Especificações técnicas

Força de retenção FGr por mordaça da garra em função da pressão operacional e do braço de alavanca x - Ação de pegar externamente (fechar), de dupla ação – HPPF-8

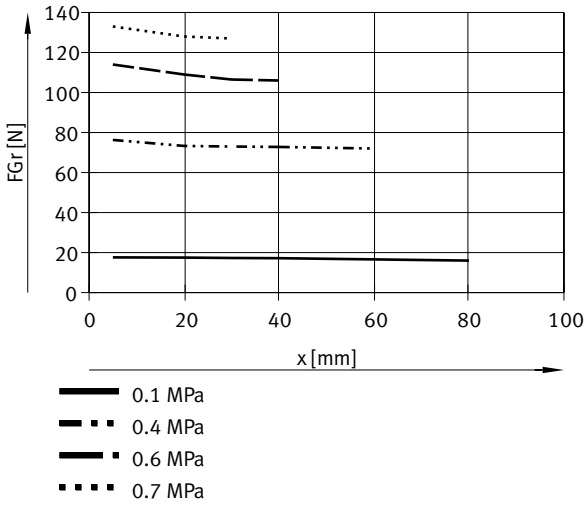


Força de retenção FGr por mordaça da garra em função da pressão operacional e do braço de alavanca x - Ação de pegar externamente (fechar), de dupla ação – HPPF-12

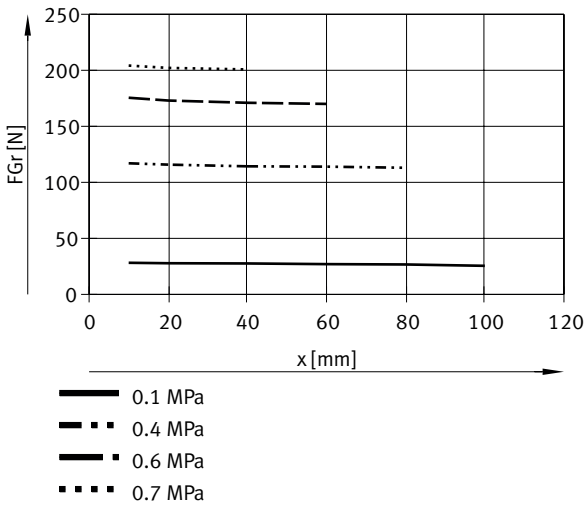


Especificações técnicas

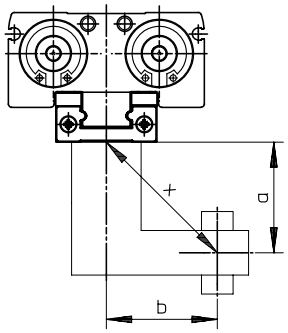
Força de retenção FGr por mordaça da garra em função da pressão operacional e do braço de alavanca x - Ação de pegar externamente (fechar), de dupla ação – HPPF-16



Força de retenção FGr por mordaça da garra em função da pressão operacional e do braço de alavanca x - Ação de pegar externamente (fechar), de dupla ação – HPPF-20



Força de retenção FGr por mordaça a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) em função do braço de alavanca x e da excentricidade a e b



Especificações técnicas

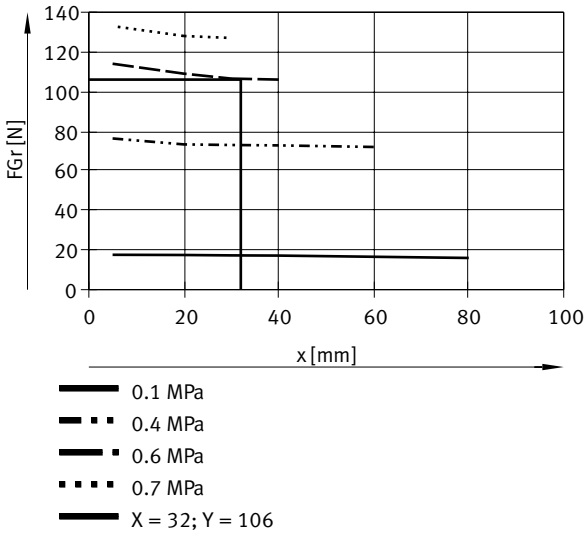
Força de retenção FGr por mordaça a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) em função do braço de alavanca x e da excentricidade a e b

$x = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{20^2 + 25^2} = 32$ mm

A fórmula (à esquerda) deve ser utilizada para calcular o braço de alavanca x para o movimento de pegar.
O valor calculado x pode ser utilizado para ler a força de retenção FGr dos gráficos.

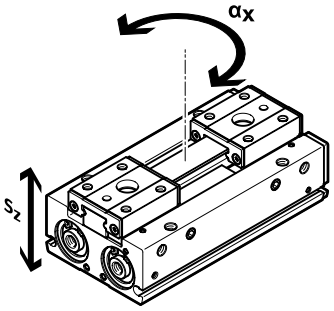
Exemplo de cálculo:
Considerando:
Distância a = 20 mm
Distância b = 25 mm
Incógnita:
A força de retenção a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), com um HPPF-16, utilizado como uma garra externa.

Força de retenção FGr por mordaça a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) em função do braço de alavanca x e da excentricidade a e b



O gráfico mostra um valor de FGr = 106 N para a força de retenção.

Folga da mordaça



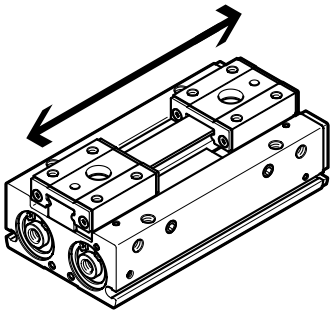
A garra possui uma guia de esfera, que evita possíveis folgas entre os mordentes e a carcaça. Os valores de folga inseridos na tabela foram calculados usando o método clássico de adição de tolerância.

Tamanho[1]	8	12	16	20
Folga máx. da mordaça Sz	0 mm			
Folga máx. ângulo mordaças ax, ay	0 deg			

1) Os valores só se aplicam quando a garra está aberta.

Especificações técnicas

Tempos de abertura e fechamento – HPPF-8 ... 12



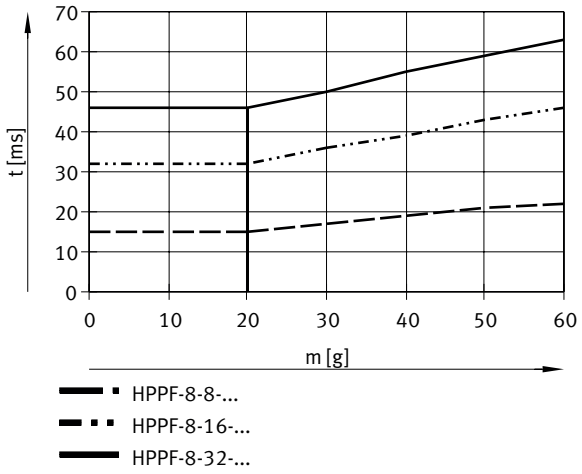
Os tempos de abertura e fechamento [ms] especificados foram medidos à temperatura ambiente e com a garra instalada horizontalmente sem os dedos adicionais da garra. As garras devem ser estranguladas para massas maiores [g]. Os horários de abertura e fechamento devem ser ajustados de acordo.

Tamanho	8						12					
Curso total	8		16		32		12		24		48	
Variante de deslocamento	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável
Tempo de abertura mínimo a 6 bar	15 ms		32 ms		46 ms				75 ms		121 ms	
Tempo de fechamento mín. a 6 bar	12 ms		31 ms		44 ms		43 ms	44 ms	73 ms		105 ms	

Tempos de abertura e fechamento – HPPF-16 ... 20

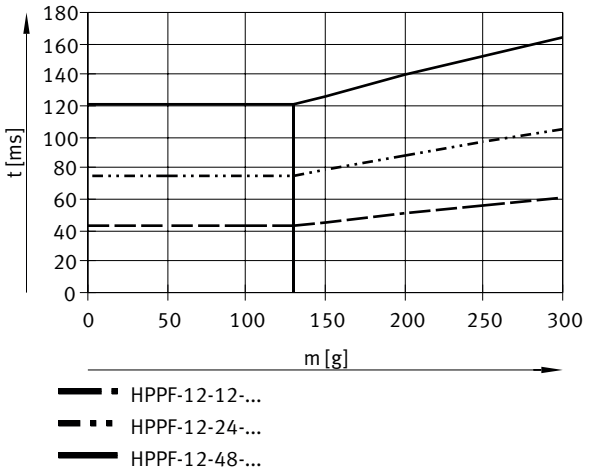
Tamanho	16						20					
Curso total	16		32		64		20		40		80	
Variante de deslocamento	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável
Tempo de abertura mínimo a 6 bar	55 ms		93 ms		189 ms		90 ms		120 ms		240 ms	
Tempo de fechamento mín. a 6 bar	47 ms		91 ms		181 ms		70 ms		110 ms		225 ms	

Tempos de abertura e fechamento em função da massa da mordaça – HPPF-8

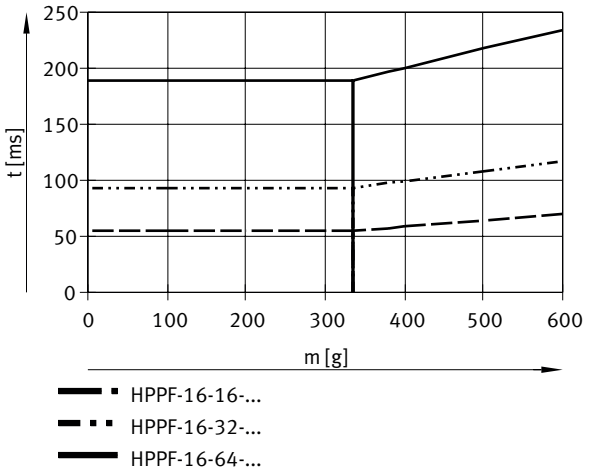


Especificações técnicas

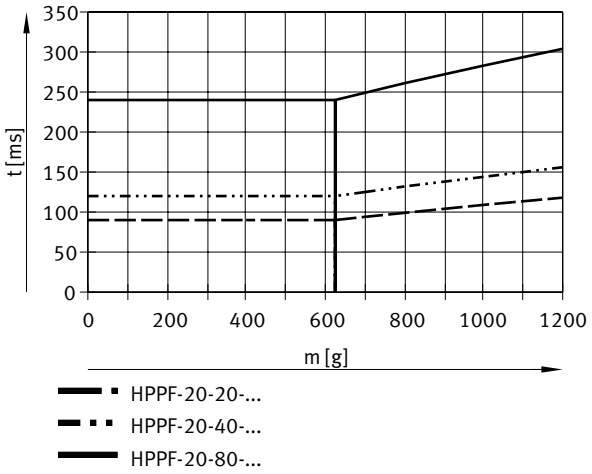
Tempos de abertura e fechamento em função da massa da mordaça – HPPF-12



Tempos de abertura e fechamento em função da massa da mordaça – HPPF-16

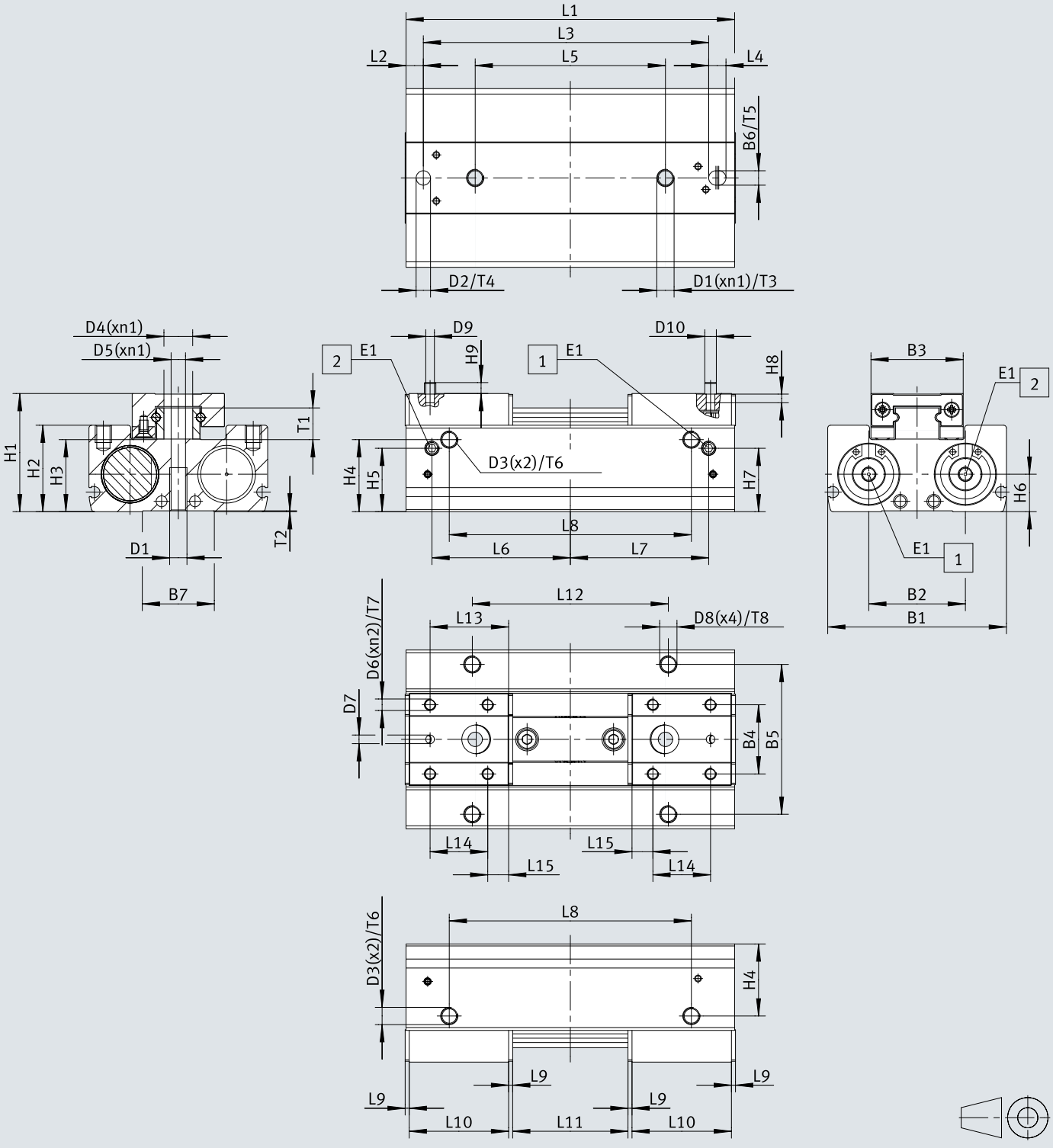


Tempos de abertura e fechamento em função da massa da mordaça – HPPF-20



Dimensões

Dimensões – Garras paralelas HPPF Download de dados CAD www.festo.com



[1] Abrir conexão pneumática
[2] Fechar conexão pneumática
[3] Observação: Os valores se aplicam a uma pressão operacional de 0 bar.

Dimensões

	L[1]	B1 -0,4	B2	B3 -0,1	B4 ±0,05	B5 ±0,1	B6 H9	B7	D1	D2 ø H9	D3	D4 ø	D5 ø	D6	D7 H9	D8	D9 ø	D10 ø
HPPF-8	8	32	15,7	17	12	26	2,5	16	M3	2,5	M3	4,4	2,5	M2,5	2	M3	2	2,5
	16																	
	32																	
HPPF-12	12	40	20,3	20	15	33	3	16,6	M4	3	M4	5,8	3,5	M3	2,5	M4	2,5	3
	24																	
	48																	
HPPF-16	16	50	24	27	20	43	4	15,6	M5	4	M5	8	4,2	M4	3	M5	3	4
	32																	
	64																	
HPPF-20	20	62	33,5	32	24	52	5	25	M6	5	M6	10	5			M6		
	40																	
	80																	

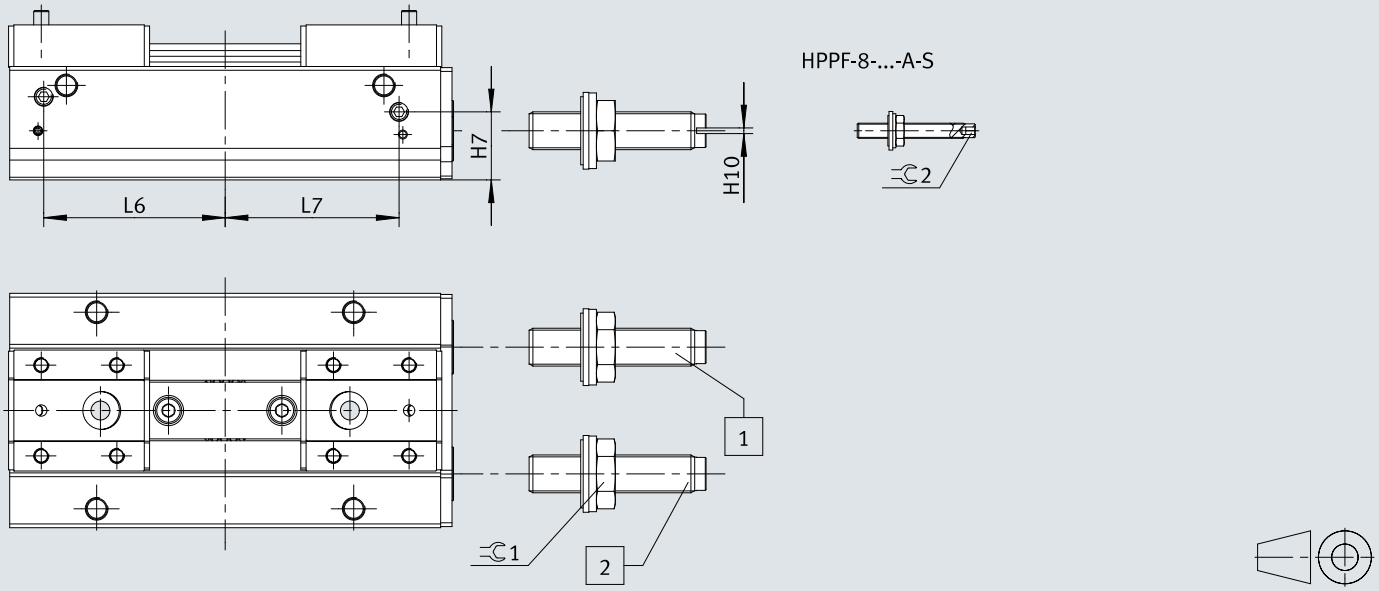
	L[1]	E1	H1 ±0,1	H2 ±0,2	H3 ±0,05	H4 ±0,05	H5	H6	H7	H8	H9	L1 -0,1	L2 ±0,05	L3 ±0,05	L4 ±0,1	L5 ±0,1	L6	L7
HPPF-8	8	M3	19	14	11,2	11	7,6	5,9	7,6	2	2,5	38,5	3	31,1	3,4	16	13,8	13,5
	16											48		40,3		28	18,5	18,1
	32											72		64,3		17	30,4	30,1
HPPF-12	12	M5	25	19	15,2	15	14,7	7,7	14,7	2,5	3	52	4	42	4	26	8,2	8,2
	24											69		58		42	16,7	16,7
	48											104		94		26	34,2	34,2
HPPF-16	16		33	25	21	20	20	10,5	20	3	4	72	6	60	5	38	11	11
	32											94		81		60	22	22
	64											142		129,5		36	46	46
HPPF-20	20		41	30	25,2	25	22	13	22			87		71	6	38	34,5	34,5
	40											114		99		66	48	48
	80											174		159		42	78	78

	L[1]	L8 ±0,1	L9	L10 -0,1	L11 ±1	L12 ±0,1	L13 ±0,05	L14 ±0,05	L15	n1	n2	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
HPPF-8	8	22	0,9	12	8	14	10	0	6	2	2	4,7	0,2	4	2,5	2,5	4	3	4
	16	34		14	16	26	11		7										
	32	58		18	32	50	13	8	5	4	4								
HPPF-12	12	38	1		12	28	14	0	9	2	2	5,5	0,3	10	3	3	5	4	5
	24	54		20,5	24	44	16,3	12	4,3		4								
	48	90		27	48	80	22,5	18	4,5	4									
HPPF-16	16	52	1,2	25	16	36	20	15	5	2		7,5		12			6		5,5
	32	74		29	32	58	23,5	18	5,5										
	64	122		37	64	106	31,5	26											
HPPF-20	20	56	1,4	31	20	40	23,5	16	7,5			9,5		15	4	4		6	
	40	84		34,5	40	68	27,3	20	7,3										
	80	144		44,5	80	128	37,3	30		4									

1) Curso

Dimensões

Dimensões – Garra paralela HPPF-...-S - Curso ajustável Download de dados CAD www.festo.com



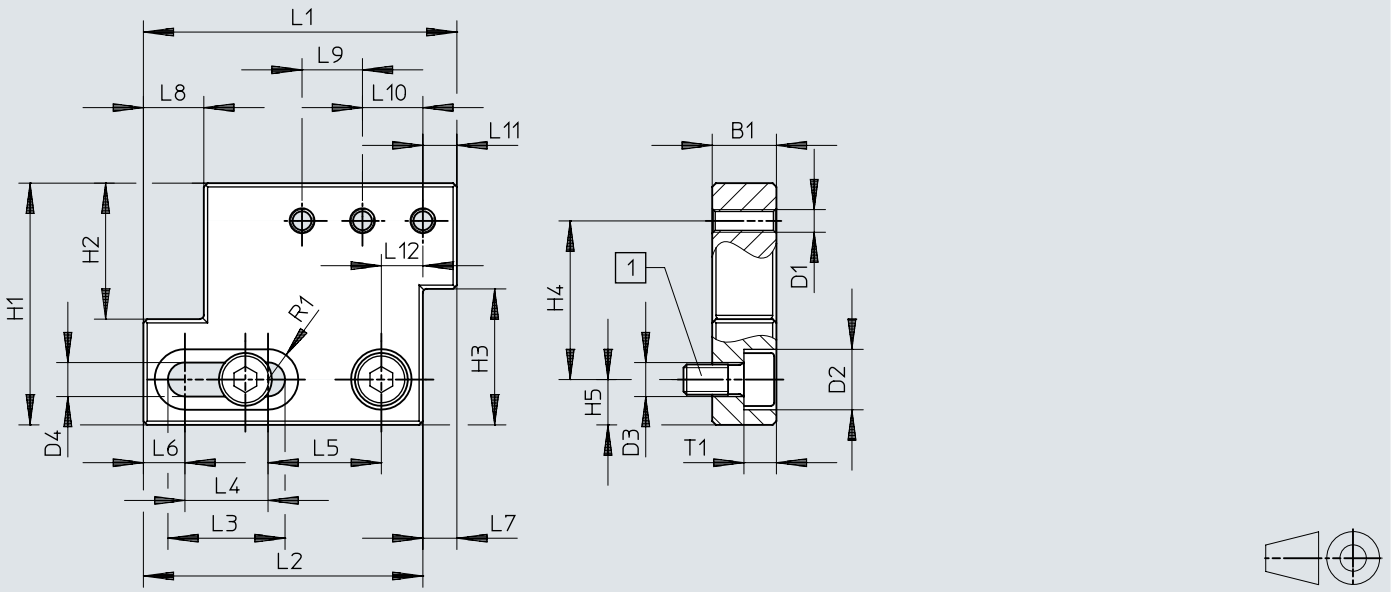
[1] Para ajustar o curso, abertura
[2] Para ajustar o curso, fechamento

	L[1)]	H7	H10	L6	L7	⌯1	⌯2
HPPF-8	8	7,6	–	13,8	13,5	7	2
	16			18,5	18,1		
	32			30,4	30,1		
HPPF-12	12	14,7	0,8	8,2	8,2	10	–
	24			16,7	16,7		
	48			34,2	34,2		
HPPF-16	16	20	1,5	11	11	13	
	32			22	22		
	64			46	46		
HPPF-20	20	18		35,5	32,5	16	
	40			48	46		
	80			78	76		

1) Curso

Dimensões

Dimensões – Placa intermediária HAMF-PA Download de dados CAD www.festo.com



[1] HAMF-PA-B30-16: parafuso M4x8-10,9, HAMF-PA-B30-20: parafuso M4x10-10,9 (incluso no escopo de fornecimento)

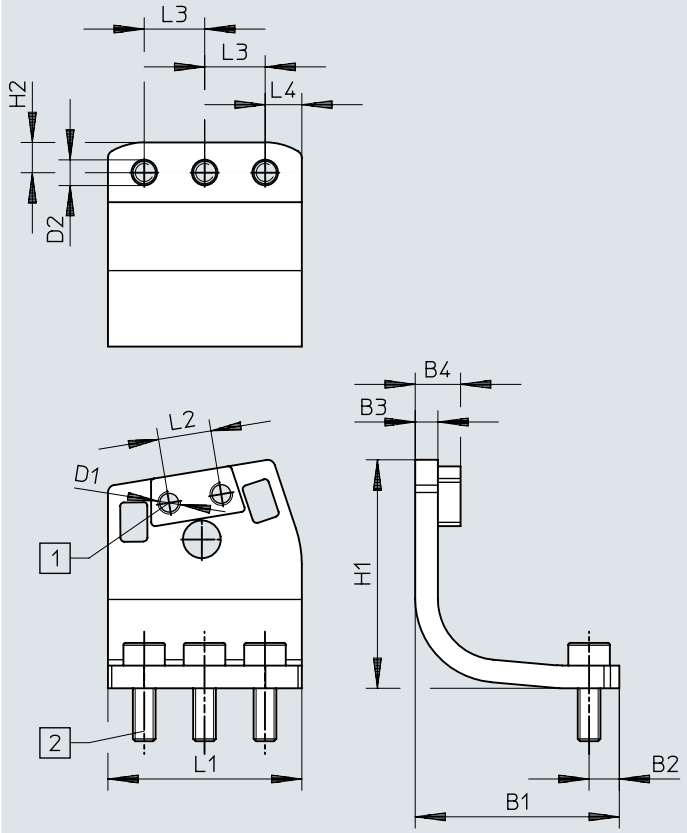
	L[1)]	B1 ±0,1	D1	D2 ø	D3 ø	D4 +0,1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2
HAMF-PA-B30-16	32, 64	8,5	M3	8	4,5	4,5	32	18	18	21	6	41,5	37
HAMF-PA-B30-20	40, 80	8,5	M3	8	4,5	4,5	36	21	21	23	6	47,5	42,8

	L[1)]	L3 +0,2	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	R1	T1
HAMF-PA-B30-16	32, 64	15,5	11	15	5,5	4,5	8	8	8	4,5	5,5	4	4,3
HAMF-PA-B30-20	40, 80	19,5	15	15	5,3	4,8	12	8	8	4,5	7,5	4	4,3

1) Curso

Dimensões

Dimensões – Suporte de montagem DHAS-MA-B6-60 Download de dados CAD www.festo.com

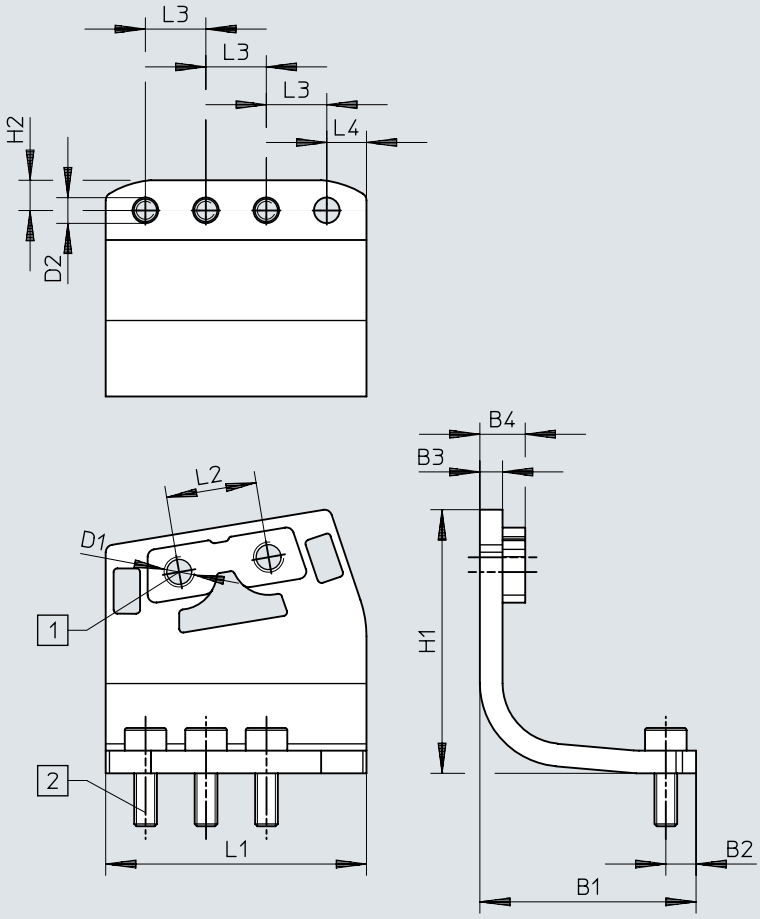


[1] Rosca de fixação
[2] Parafuso M3x8-8,8 (incluso do escopo de fornecimento)

	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	L4
			±0,2	±0,1		ø				±0,1	±0,1	
DHAS-MA-B6-60	27	4	3	6	M3	3,4	30,3	4	25,7	7	8	4,85

Dimensões

Dimensões – Suporte de montagem DHAS-MA-B6-80 Download de dados CAD www.festo.com

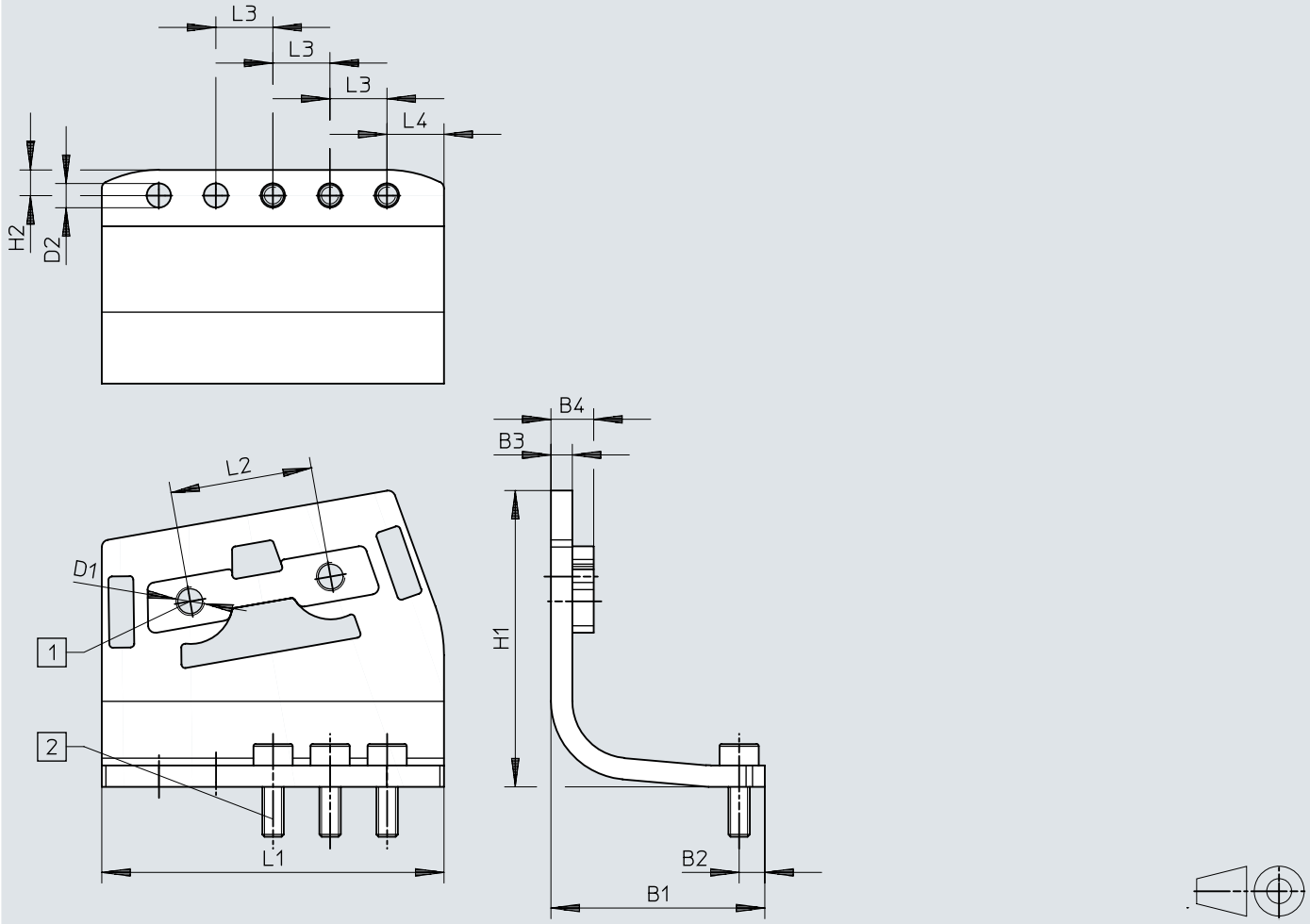


[1] Rosca de fixação
[2] Parafuso M3x8-8,8 (incluso do escopo de fornecimento)

	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	L4
			±0,2	±0,1		ø				±0,1	±0,1	
DHAS-MA-B6-80	28,6	4	3	6	M4	3,3	35	4	34,5	12	8	5,25

Dimensões

Dimensões – Suporte de montagem DHAS-MA-B6-120 Download de dados CAD www.festo.com

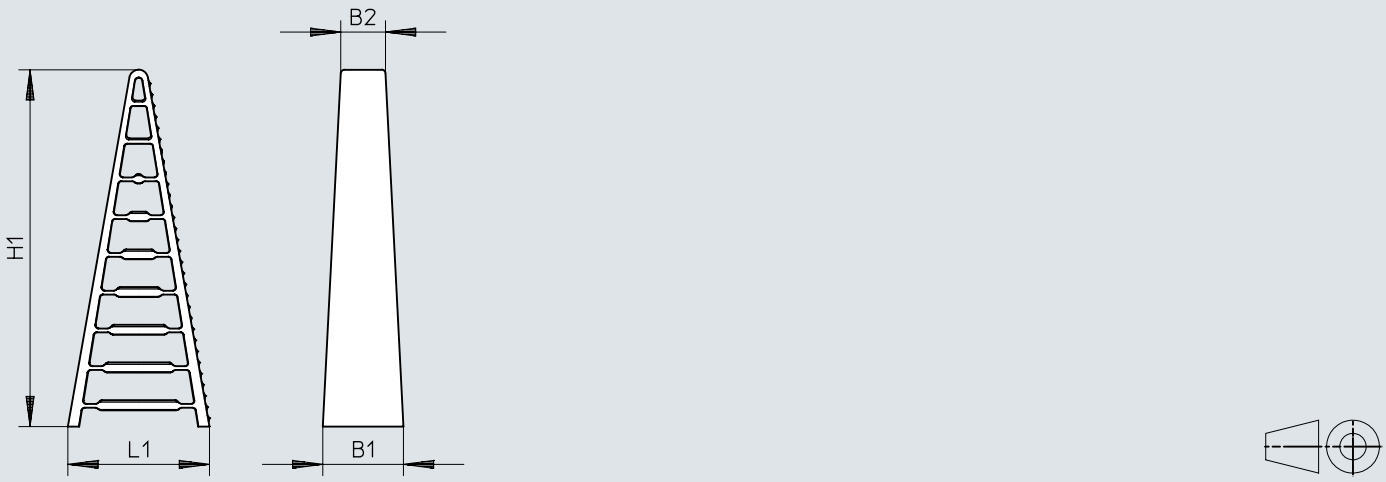


[1] Rosca de fixação
[2] Parafuso M3x8-8,8 (incluso do escopo de fornecimento)

	B1	B2	B3 ±0,2	B4 ±0,1	D1	D2 ø	H1	H2	L1	L2 ±0,1	L3 ±0,1	L4
DHAS-MA-B6-120	30	3,6	3	6	M4	3,4	41,7	3,6	48	20	8	7,9

Dimensões

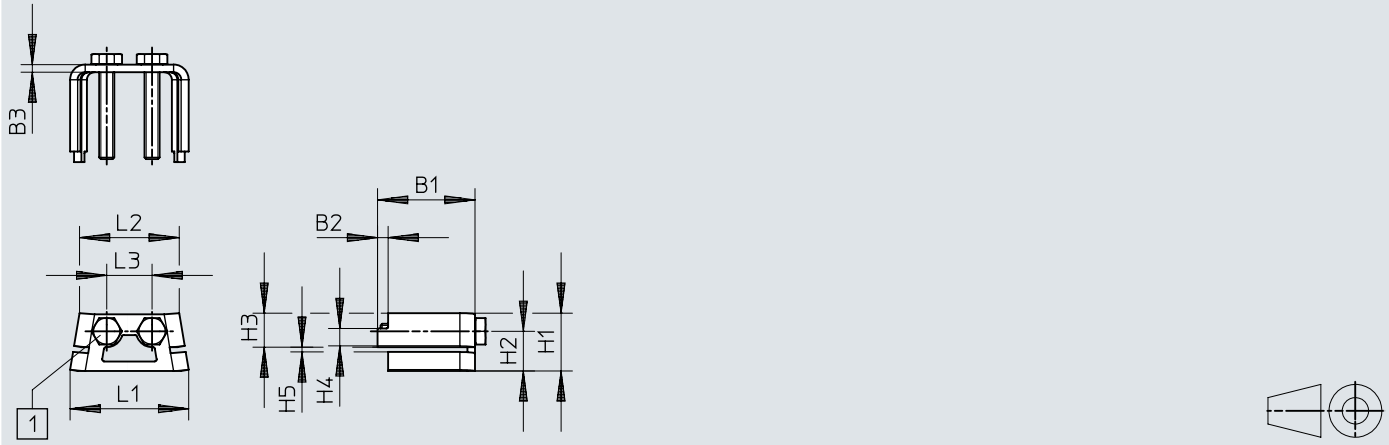
Dimensões – Dedo de garra adaptativa DHAS-GF Download de dados CAD www.festo.com



	B1	B2	H1	L1
DHAS-GF-60-U-BU	18	11,8	61,5	26
DHAS-GF-80-U-BU	21,3	11,8	94,5	37,5
DHAS-GF-120-U-BU	25	11,8	134,5	50

Dimensões

Dimensões – Kit de montagem DHAS-ME-H9-60/80 Download de dados CAD www.festo.com

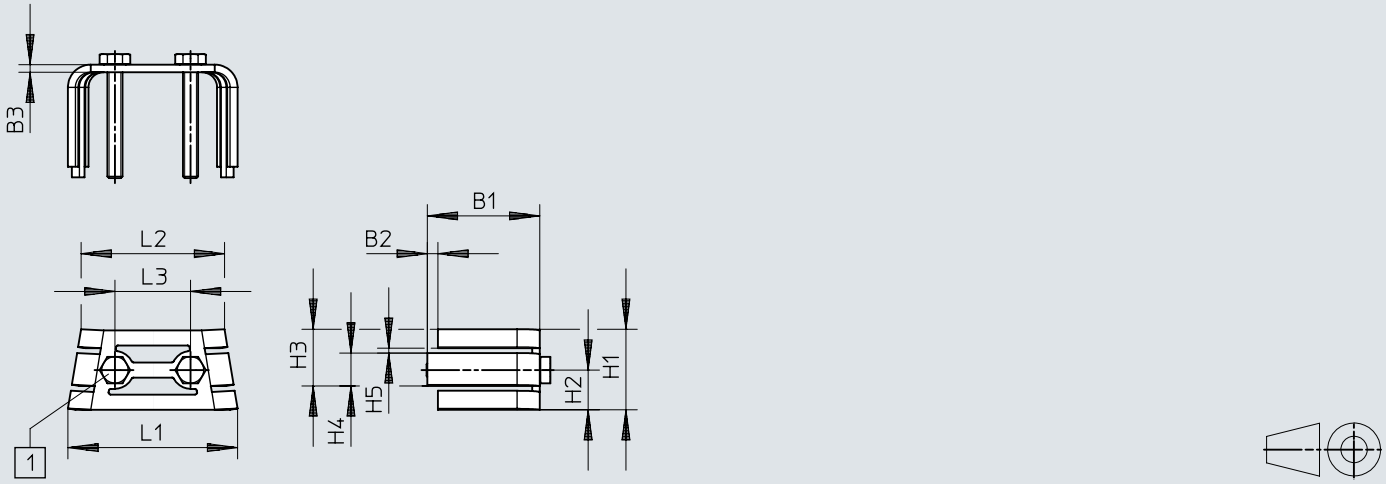


[1] DHAS-ME-H9-60: parafuso ISO 4017-M3x22-A2-70 / DHAS-ME-H9-80: parafuso ISO 4017-M4x25-A2-70 (incluso no escopo de fornecimento)

	B1	B2	B3 ±0,1	H1	H2	H3	H4	H5 ±0,1	L1	L2	L3 ±0,1
DHAS-ME-H9-60	22,8	2,8	2	10,3	6,7	7	3,6	1,3	20,7	17,4	7
DHAS-ME-H9-80	25,8	2,8	2	15,3	10,5	9	4,6	1,3	31,4	26,4	12

Dimensões

Dimensões – Kit de montagem DHAS-ME-H9-120 Download de dados CAD www.festo.com

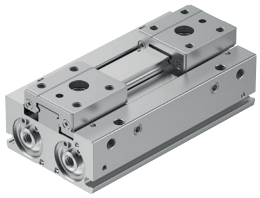


[1] DHAS-ME-H9-120: parafuso ISO 4017-M4x30-A2-70 (incluso no escopo de fornecimento)

	B1	B2	B3 ±0,1	H1	H2	H3	H4	H5 ±0,1	L1	L2	L3 ±0,1
DHAS-ME-H9-120	29,8	2,8	2	21,3	10,5	15	8,7	1,3	44,9	38	20

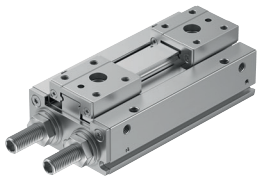
Informações para pedido

HPPF



Tamanho	Curso total	Funcionamento	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
8	8 mm	De dupla ação	68 g	**8133724**	**HPPF-8-8-A**
	16 mm		83 g	**8133731**	**HPPF-8-16-A**
	32 mm		122 g	**8128415**	**HPPF-8-32-A**
12	12 mm		157 g	**8139790**	**HPPF-12-12-A**
	24 mm		205 g	**8139791**	**HPPF-12-24-A**
	48 mm		305 g	**8139792**	**HPPF-12-48-A**
16	16 mm		366 g	**8105829**	**HPPF-16-16-A**
	32 mm		471 g	**8143243**	**HPPF-16-32-A**
	64 mm		691 g	**8143246**	**HPPF-16-64-A**
20	20 mm		690 g	**8141226**	**HPPF-20-20-A**
	40 mm		887 g	**8143408**	**HPPF-20-40-A**
	80 mm		1.326 g	**8143409**	**HPPF-20-80-A**

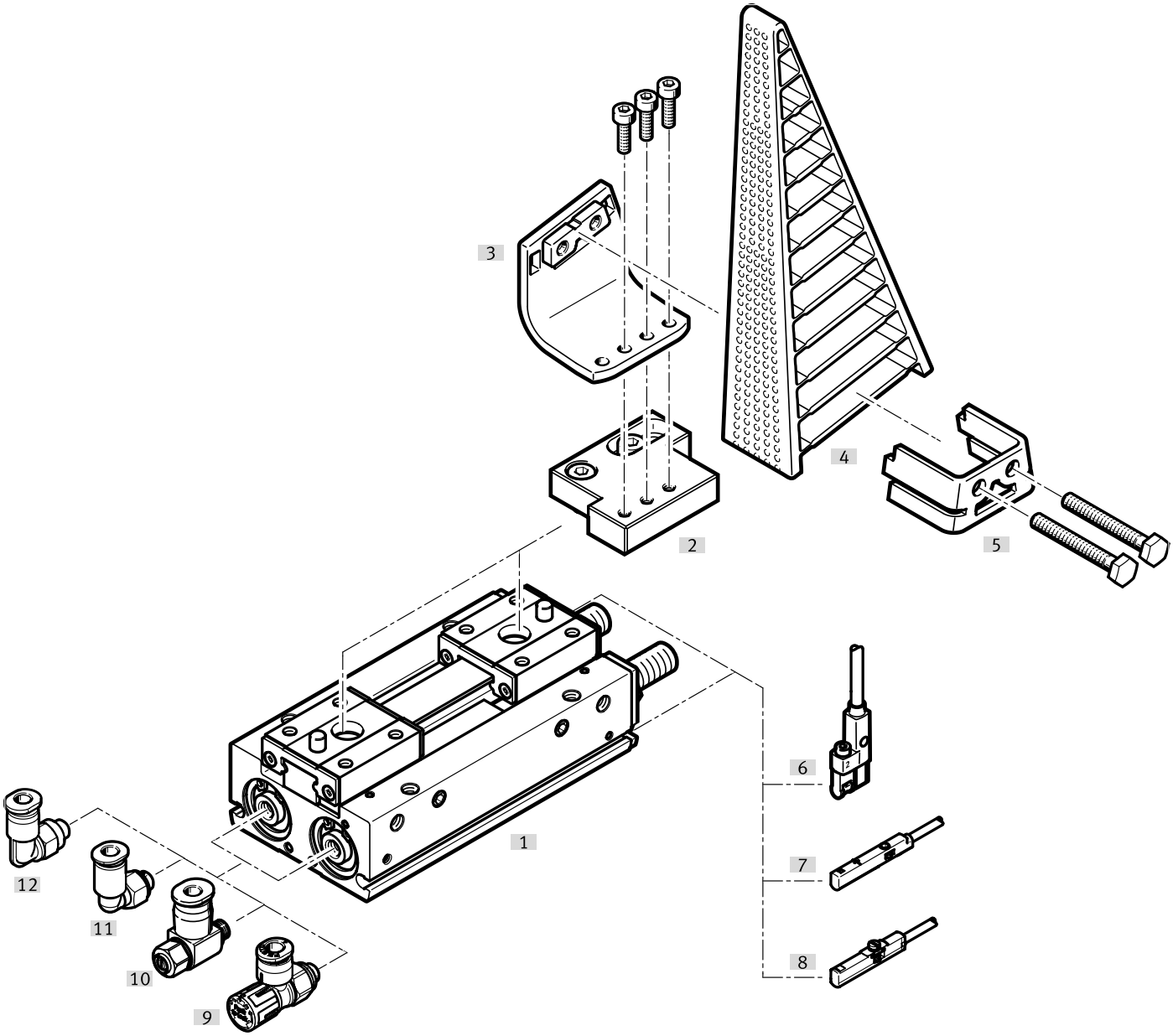
HPPF-...-S – Curso ajustável



Tamanho	Curso total	Funcionamento	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
8	8 mm	De dupla ação	78 g	**8134368**	**HPPF-8-8-A-S**
	16 mm		95 g	**8134375**	**HPPF-8-16-A-S**
	32 mm		135 g	**8134364**	**HPPF-8-32-A-S**
12	12 mm		182 g	**8141587**	**HPPF-12-12-A-S**
	24 mm		233 g	**8141588**	**HPPF-12-24-A-S**
	48 mm		339 g	**8141589**	**HPPF-12-48-A-S**
16	16 mm		415 g	**8143712**	**HPPF-16-16-A-S**
	32 mm		524 g	**8143713**	**HPPF-16-32-A-S**
	64 mm		755 g	**8143714**	**HPPF-16-64-A-S**
20	20 mm		783 g	**8143425**	**HPPF-20-20-A-S**
	40 mm		993 g	**8143426**	**HPPF-20-40-A-S**
	80 mm		1.458 g	**8143427**	**HPPF-20-80-A-S**

Visão geral de periféricos

Visão geral de periféricos



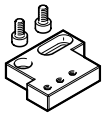
Acessórios			→ Página/Internet
	Tipo/código para pedido	Descrição	
[1]	Garras paralelas HPPF	De dupla ação; com guia de esferas; opcionalmente com curso ajustável	hppf
[2]	Placa intermediária HAMF-PA	• Para a montagem o suporte de montagem do DHAS-MA na garra • Disponível para os tamanhos 16 e 20	24
[3]	Suporte de montagem DHAS-MA	Para montagem da mordaça da garra adaptativa DHAS-GF na placa intermediária HAMF-PA	24
[4]	Dedo de garra adaptativa DHAS-GF	• Para um movimento de garra flexível • Disponível nos tamanhos 60, 80 e 120 • Os elementos de fixação HAMF-PA, DHAS-MA e DHAS-ME também são necessários para prender os dedos da garra à garra	24
[5]	Kit de montagem DHAS-ME	Para fixação da mordaça da garra adaptativa DHAS-GF no suporte de montagem DHAS-MA	24
[6]	Sensor magnético de proximidade SMT-10G	• Para ranhura redonda • Para a detecção da posição do êmbolo nos batentes finais	25
[7]	Sensor de proximidade SMT-10M	• Para ranhura redonda • Para a detecção da posição do êmbolo nos batentes finais	25
[8]	Sensor magnético de proximidade SDBC-MSB	• Para ranhura redonda • Para a detecção da posição do êmbolo nos batentes finais	25
[9]	Válvula reguladora de fluxo unidirecional VFOE	Para regulagem de velocidade	26
[10]	Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRLA	Para regulagem de velocidade	26

Visão geral de periféricos

Acessórios			→ Página/Internet
	Tipo/código para pedido	Descrição	
[11]	Conexão rápida roscada QS	Para conexão de tubos flexíveis de ar comprimido com tolerâncias externas	qs
[12]	Conexão rápida roscada NPQE	Para conexão de tubos flexíveis de ar comprimido com tolerâncias externas	npqe

Acessórios

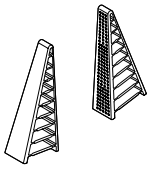
Placa intermediária HAMF-PA



Descrição	Material da placa adaptadora	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
para tamanho 16	Alumínio	25 g	**8175319**	**HAMF-PA-B30-16**
para tamanho 20		31 g	**8175321**	**HAMF-PA-B30-20**

Dedo de garra adaptativa DHAS-GF

Link dhas-gf



Descrição [1]	Material mordaças de fixação	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
para DHAS-MA-B6-60	TPE-U(PU)	7 g	**3998967**	**DHAS-GF-60-U-BU**
para DHAS-MA-B6-80		13 g	**3998964**	**DHAS-GF-80-U-BU**
para DHAS-MA-B6-120		29 g	**3998959**	**DHAS-GF-120-U-BU**

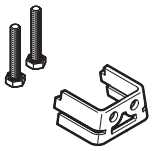
1) Os elementos de fixação HAMF-PA, DHAS-MA e DHAS-ME também são necessários para prender os dedos da garra à garra.

Suporte de montagem DHAS-MA



Descrição	Material do suporte adaptador	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
para HAMF-PA-B30	aço inoxidável de alta liga	23 g	**3920696**	**DHAS-MA-B6-60**
		38 g	**3899099**	**DHAS-MA-B6-80**
		59 g	**3889257**	**DHAS-MA-B6-120**

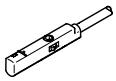
Kit de montagem DHAS-ME



Descrição	Material adaptador	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
para DHAS-GF-60-U-BU	aço inoxidável de alta liga	7 g	**4464306**	**DHAS-ME-H9-60**
para DHAS-GF-80-U-BU		13 g	**4463570**	**DHAS-ME-H9-80**
para DHAS-GF-120-U-BU		23 g	**4461433**	**DHAS-ME-H9-120**

Acessórios

Sensor magnético de proximidade SMT-10M para ranhura redonda, magnetorresistivo Link smt



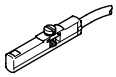
Tipo de fixação	Saída de comutação	Conexão elétrica	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
Aparafusado, Inserido por cima na ranhura	Contato N/A de PNP de 3 fios	Extremidade aberta	2,5 m	**551374**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE**
				551373	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
		Conector macho M8, codificação A	0,3 m	**551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
				551376	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D**

Sensor magnético de proximidade SMT-10G para ranhura redonda, magnetorresistivo Link smt



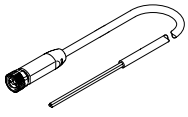
Tipo de fixação	Saída de comutação	Conexão elétrica	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
Fixado em ranhura redonda, inserível longitudinalmente na ranhura	Contato N/A NPN de 3 fios	Extremidade aberta	2,5 m	**8065030**	**SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE**
		Conector macho M8, codificação A	0,3 m	**8065029**	**SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D**
	Contato N/A de PNP de 3 fios	Extremidade aberta	2,5 m	**547862**	**SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE**
		Conector macho M8, codificação A	0,3 m	**547863**	**SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D**

Sensor magnético de proximidade SDBC-MSB para ranhura redonda, magnetorresistivo Link sdbc



Saída de comutação	Função do elemento de conexão	Conexão elétrica	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
NPN	Contato N/A	Extremidade aberta	2 m	**8139724**	**SDBC-MSB-1L-NU-K-2-LE**
		Conector macho M8, codificação A	0,3 m	**8139727**	**SDBC-MSB-1L-NU-K-0.3-M8**
PNP		Extremidade aberta	2 m	**8139723**	**SDBC-MSB-1L-PU-K-2-LE**
		Conector macho M8, codificação A	0,3 m	**8139726**	**SDBC-MSB-1L-PU-K-0.3-M8**
Sem contato 2 fios		Extremidade aberta	2 m	**8139725**	**SDBC-MSB-1L-ZU-K-2-LE**

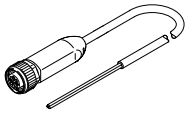
Cabos de conexão NEBA, retos, conexão M8



Conexão elétrica 1, tecnologia de conexão	Conexão elétrica 2, técnica de conexão	Conexão elétrica 2, número de pinos/fios	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
M8x1 codificação A, conforme EN 61076-2-104	Sem conector	3	2,5 m	**8078223**	**NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3**
			5 m	**8078224**	**NEBA-M8G3-U-5-N-LE3**

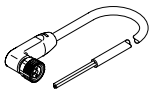
Acessórios

Cabos de conexão NEBA, retos, conexão M12



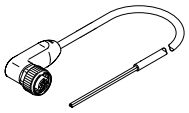
Conexão elétrica 1, tecnologia de conexão	Conexão elétrica 2, técnica de conexão	Conexão elétrica 2, número de pinos/fios	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
M12x1, codificação A, conforme EN 61076-2-101	Sem conector	3	2,5 m	**8078236**	**NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3**
			5 m	**8078237**	**NEBA-M12G5-U-5-N-LE3**

Cabos de conexão NEBA, angulares, conexão M8



Conexão elétrica 1, tecnologia de conexão	Conexão elétrica 2, técnica de conexão	Conexão elétrica 2, número de pinos/fios	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
M8x1 codificação A, conforme EN 61076-2-104	Sem conector	3	2,5 m	**8078230**	**NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3**
			5 m	**8078231**	**NEBA-M8W3-U-5-N-LE3**

Cabos de conexão NEBA, angulares, conexão M12



Conexão elétrica 1, tecnologia de conexão	Conexão elétrica 2, técnica de conexão	Conexão elétrica 2, número de pinos/fios	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
M12x1, codificação A, conforme EN 61076-2-101	Sem conector	3	2,5 m	**8078245**	**NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3**
			5 m	**8078246**	**NEBA-M12W5-U-5-N-LE3**

Válvulas reguladoras de fluxo unidirecional GRLA - para ar de escape



Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Nº de referência	Tipo
Mesmo tamanho que a conexão pneumática 2	M3	**175038**	**GRLA-M3**
Conexão rápida 3 mm		**175041**	**GRLA-M3-QS-3**
	M5	**193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
Conexão rápida 4 mm		**193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
Conexão rápida 6 mm		**193139**	**GRLA-M5-QS-6-D**

Válvulas reguladoras de fluxo unidirecional VFOE - para ar de escape



Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Nº de referência	Tipo
Conexão rápida 4 mm	M5	**8068723**	**VFOE-LE-T-M5-Q4**
		8095432	**VFOE-LE-T-M5-Q4-P50**
Conexão rápida 6 mm		**8068724**	**VFOE-LE-T-M5-Q6**