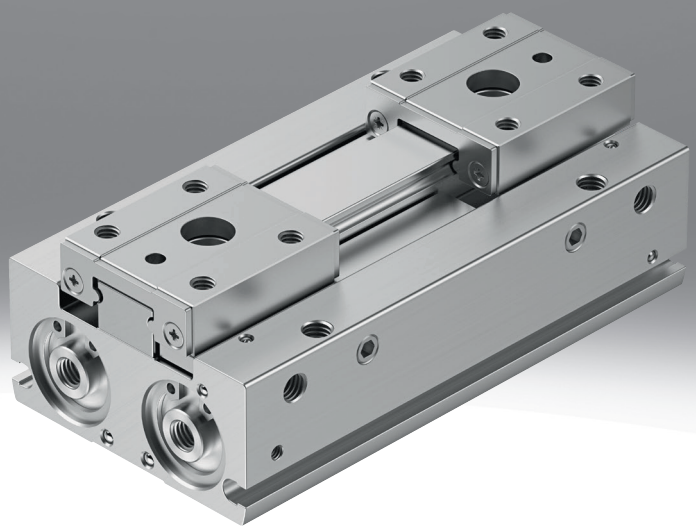
Pinça paralela HPPF



Características

Resumo

hppf

- Altura reduzida, ideal para aplicações com espaço reduzido
- Atuador do pistão de ação dupla
- Opcionalmente, com curso ajustável
- Guia de esferas resistente e preciso
- Grandes forças de retenção em espaços reduzidos
- Inúmeras possibilidades para a fixação e a conexão
- Montagem de sensores de proximidade através de ranhura em C

Para utilizar a pinça deve ter em consideração:
- Proteger das vibrações
- Respeitar o binário
- Proteger os campos magnéticos

Engineering Tools

engineering tools

Poupe tempo com as Engineering Tools: Smart Engineering para a solução ótima. O nosso objetivo é aumentar a sua produtividade. As nossas Engineering Tools são uma importante contribuição para alcançar este objetivo. Para ajudá-lo a projetar corretamente o seu sistema, utilizar reservas de produtividade ou alcançar uma maior produtividade ao longo de toda a cadeia de valor. Desde o primeiro contacto até à modernização da sua máquina, encontrará numerosas ferramentas que serão úteis em todas as fases do seu projeto.

Seleção de pinças:
- Esta ferramenta ajuda-o a encontrar as pinças adequadas introduzindo apenas os parâmetros exatos da sua aplicação

Diagramas

hppf

Os diagramas mostrados neste documento estão também disponíveis online, onde é possível exibir valores precisos.

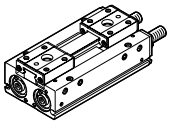
Detecção de posição

[A]	Para sensor de proximidade

Com a ajuda de sensores de proximidade, a deteção da posição permite detetar qualquer posição.

Versão de curso

[S]	Curso ajustável



Permite ajustar o curso ao longo de todo o percurso da pinça, tanto na abertura como no fecho

Código do tipo

001	Série	
HPPF	Pinça paralela	

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

003	Curso completo [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	Versão de curso	
	Sem	
S	Curso ajustável	

Ficha técnica

Especificações técnicas gerais												
Tamanho	8			12			16			20		
Curso completo	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
Construção	Tipo de montagem plana para dedos da garra, Cremalheira/pinhão, Sequência de movimentos conduzida pela força											
Modo de funcionamento	De dupla ação											
Guia	Guia de esferas											
Função da garra	Paralelo											
Amortecimento	Anéis/placas de amortecimento elástico em ambas as extremidades											
Número de mordentes	2											
Carga máx. por dedo de aderência externo[1]	20 g			130 g			335 g			625 g		
Conexão pneumática	M3			M5								
Precisão de repetição da garra[2]	≤0,03 mm			≤0,02 mm			≤0,06 mm					
Frequência máx. de operação da garra pneumática	2 Hz						1 Hz					
Detecção de posição	Através do sensor de proximidade											
Tipo de montagem	Montagem direta por orifício de passagem, Montagem direta através da rosca											
Posição de montagem	Qualquer um											

1) Aplica-se ao funcionamento sem aceleração

2) Dispersão da posição final em condições de funcionamento constantes com 100 cursos consecutivos na direção do movimento dos mordentes

Condições de funcionamento e ambientais				
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 funcionamento	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre o meio operacional/controlo	A operação lubrificada é possível (no caso em que a operação lubrificada será sempre obrigatória)			
Temperatura ambiente[1]	-10 ... 60 oC			
Classe de resistência à corrosão (CRC)[2]	0 - Sem resistência à corrosão			

1) O âmbito de aplicação dos sensores de proximidade deve ser considerado

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

Pesos - HPPF-8 ... 12												
Tamanho	8						12					
Curso completo	8		16		32		12		24		48	
Versão de curso	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 completo	16		32		64		20		40		80	
Versão de curso	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

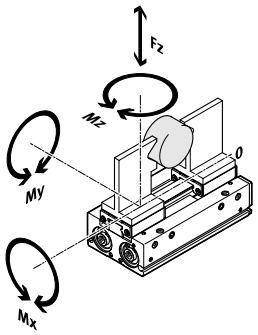
Ficha técnica

Materiais				
Tamanho	8	12	16	20
Material da caixa	Liga de alumínio anodizado forjada			
Material da tampa	Liga de alumínio anodizado forjada			
Material da tampa	Liga de alumínio anodizado forjada			
Material da barreira de extremidade	Aço inoxidável de alta liga			
Material do mordente	Aço de alta liga			
Material do vedante do pistão	TPE-U(PU)			
Material da cremalheira	Aço inoxidável de alta liga			
Material dos parafusos	Aço revestido			
Em conformidade com LABS	VDMA24364 zona III			
Material da junta circular	Borracha de nitrilo			
Observação sobre os materiais	Em conformidade com a RoHS			
Adequação para a produção de baterias de iões de lítio	Adequado para a produção de baterias com valores reduzidos de Cu/Zn/Ni (F1a)			

Força de agarre medida com um braço de alavanca de 20 mm				
Tamanho[1)]	8	12	16	20
Força de aderência total em 6 bar, fecho	54,44 N	120,3 N	218,2 N	346,6 N
Força de aderência total em 6 bar, abertura	54,44 N	120,3 N	218,2 N	346,6 N
Força de aderência por mordente a 6 bar, fecho	27,22 N	60,15 N	109,1 N	173,3 N
Força de aderência por mordente em 6 bar, abertura	27,22 N	60,15 N	109,1 N	173,3 N

1) Nas seguintes páginas, encontrará os gráficos correspondentes.

Valores característicos da carga nos mordentes

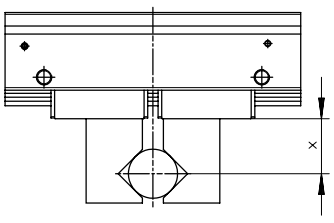


As forças e os binários admissíveis indicados aplicam-se a um mordente. Os valores indicados incluem o braço de alavanca, as forças de peso adicionais ocasionadas pela peça ou pelos dedos externos da pinça e as forças de aceleração que se produzem durante o movimento. Para calcular os binários é necessário ter em conta a posição 0 do sistema de coordenadas (guia dos mordentes).

Nota: A colisão dos guias deve ser evitada. Em caso de colisão, os guias podem sofrer danos.
Mais informações → Documentação do utilizador

Tamanho	8	12	16	20
Força máxima no mordente Fz, estático	60 N	100 N	180 N	320 N
Mx torque máximo	0,9 Nm	2,2 Nm	4,4 Nm	6 Nm
Torque máx. 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 agarre „FGr“ por mordente em função da pressão de funcionamento e do braço de alavanca „x“

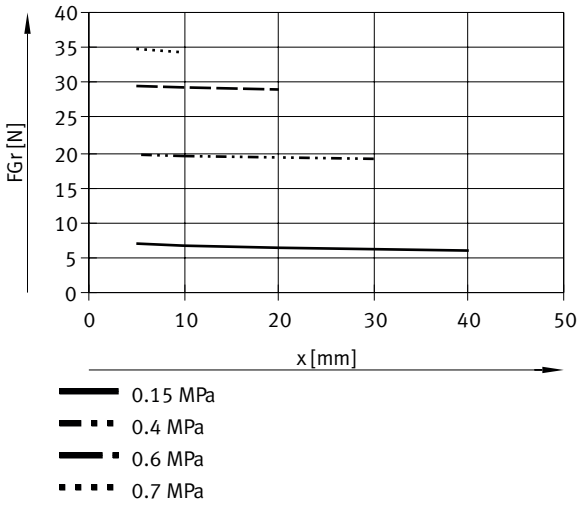


A partir dos seguintes gráficos é possível determinar as forças de agarre em função da pressão de funcionamento e do braço de alavanca.

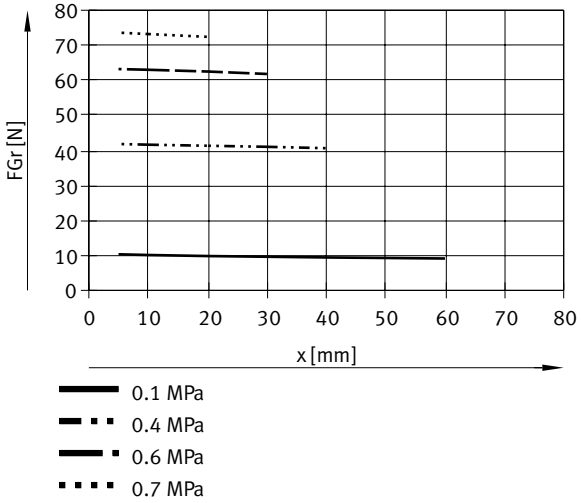
Software de engenharia para a seleção de pinças → https://www.festo.com/x/topic/eng

Ficha técnica

Força de agarre „FGr“ por mordente em função da pressão de funcionamento e do braço de alavanca „x“ - Agarre externa (fechar), de ação dupla - HPPF-8

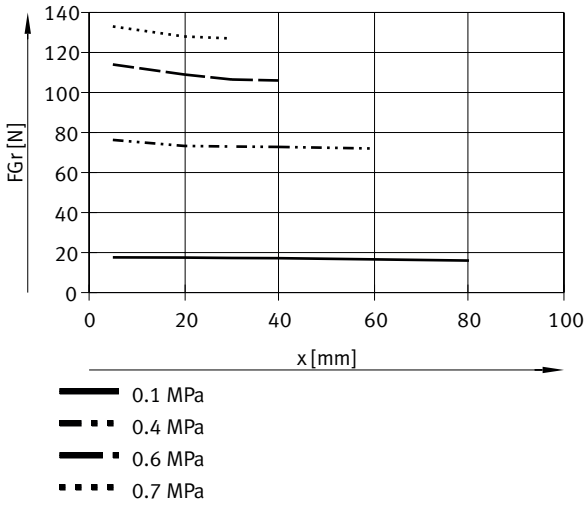


Força de agarre „FGr“ por mordente em função da pressão de funcionamento e do braço de alavanca „x“ - Agarre externa (fechar), de ação dupla - HPPF-12

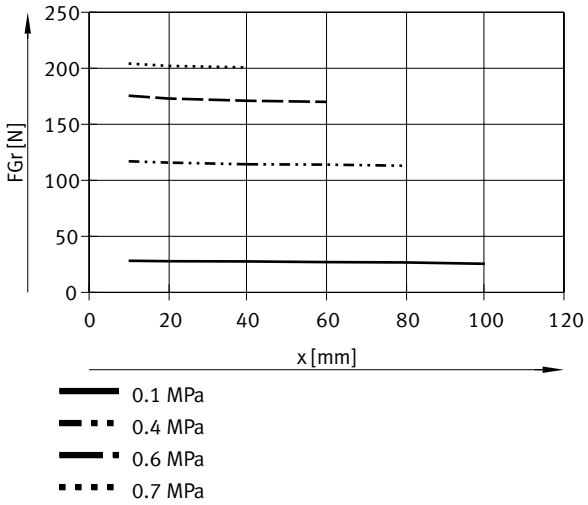


Ficha técnica

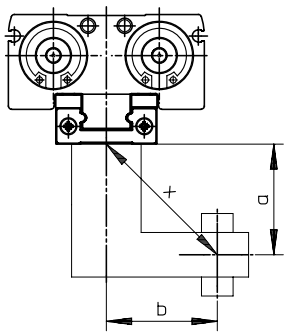
Força de agarre „FGr“ por mordente em função da pressão de funcionamento e do braço de alavanca „x“ - Agarre externa (fechar), de ação dupla - HPPF-16



Força de agarre „FGr“ por mordente em função da pressão de funcionamento e do braço de alavanca „x“ - Agarre externa (fechar), de ação dupla - HPPF-20



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



Ficha técnica

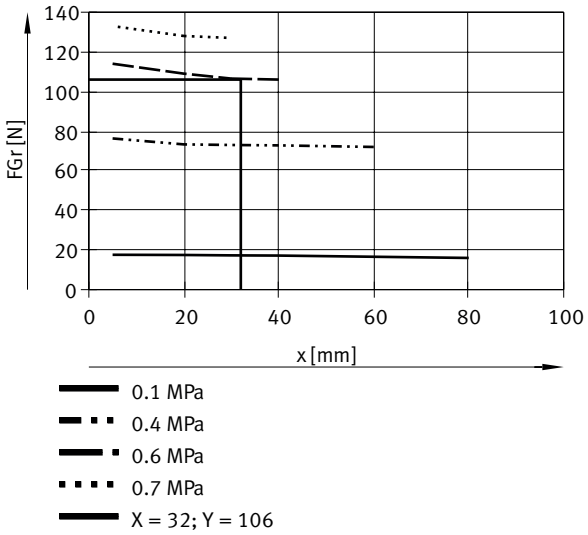
Força de agarre „FGr“ por mordente a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) em função do braço de alavanca „x“ e da excentricidade „a“ e „b“

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

Para calcular o braço de alavanca „x“ em caso de agarre excêntrico, deve ser aplicada a fórmula (apresentada à esquerda).
Com o valor calculado „x“ é possível extrair a força de agarre „FGr“ dos gráficos.

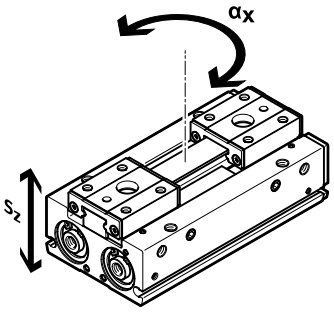
Exemplo de cálculo:
Valores conhecidos:
Distância „a“ = 20 mm
Distância „b“ = 25 mm
Incógnita:
A força de agarre a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), numa HPPF-16, utilizada como pinça externa.

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



A partir do gráfico obtém um valor de FGr = 106 N para a força de agarre.

Folga dos mordentes



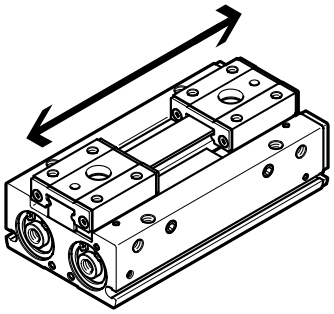
A pinça dispõe de uma guia de esferas que evita possíveis folgas entre os mordentes e o corpo. Os valores da folga introduzidos na tabela foram calculados de acordo com o método clássico de adição de tolerâncias.

Tamanho[1)]	8	12	16	20
Folga máx. do mordente Sz	0 mm			
Folga angular máx. do mordente ax, ay	0 deg			

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

Ficha técnica

Tempos de abertura e de fecho - HPPF-8 ... 12



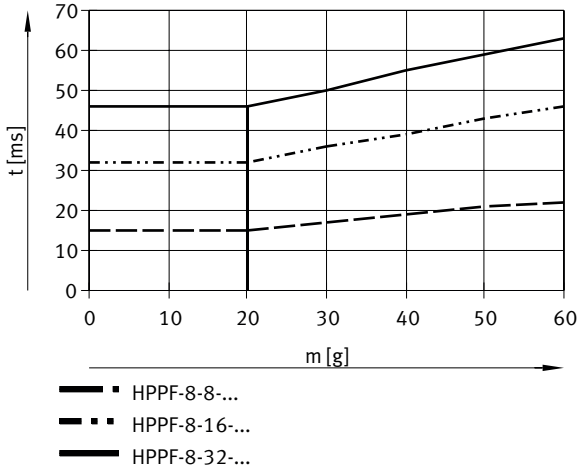
Os tempos de abertura e de fecho [ms] indicados foram medidos à temperatura ambiente e com a pinça sem dedos de agarre adicionais e montada na posição horizontal. Ao aplicar massas [g] superiores, deve controlar o fluxo das pinças. Nesse caso, os tempos de abertura e de fecho devem ser ajustados conforme necessário.

Tamanho	8						12					
Curso completo	8		16		32		12		24		48	
Versão de curso	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável
Tempo de abertura mín. em 6 bar	15 ms		32 ms		46 ms				75 ms		121 ms	
Tempo mín. de fecho em 6 bar	12 ms		31 ms		44 ms		43 ms	44 ms	73 ms		105 ms	

Tempos de abertura e de fecho - HPPF-16 ... 20

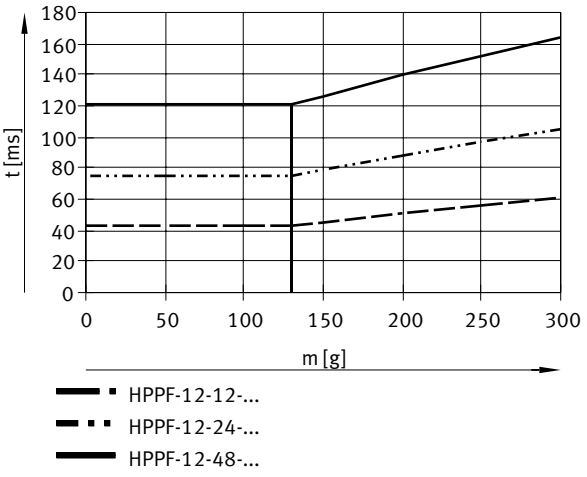
Tamanho	16						20					
Curso completo	16		32		64		20		40		80	
Versão de curso	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável	Sem	Curso ajustável
Tempo de abertura mín. em 6 bar	55 ms		93 ms		189 ms		90 ms		120 ms		240 ms	
Tempo mín. de fecho em 6 bar	47 ms		91 ms		181 ms		70 ms		110 ms		225 ms	

Tempos de abertura e fecho em função da massa do dedo de agarre - HPPF-8

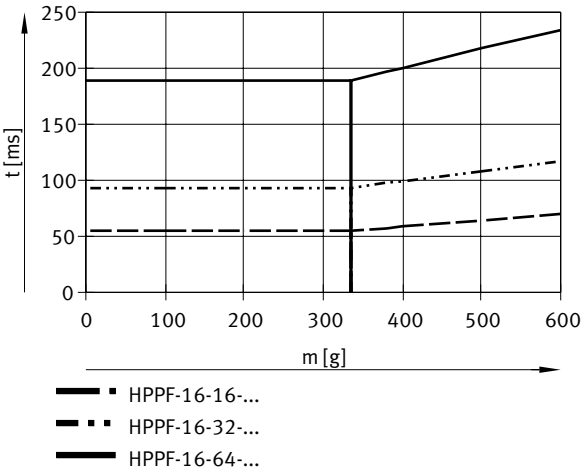


Ficha técnica

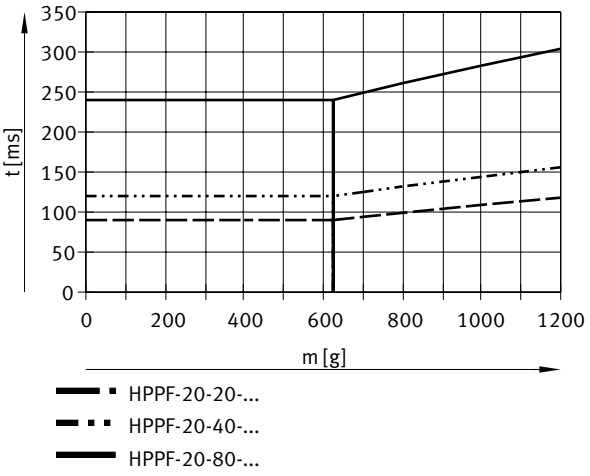
Tempos de abertura e fecho em função da massa do dedo de agarre - HPPF-12



Tempos de abertura e fecho em função da massa do dedo de agarre - HPPF-16

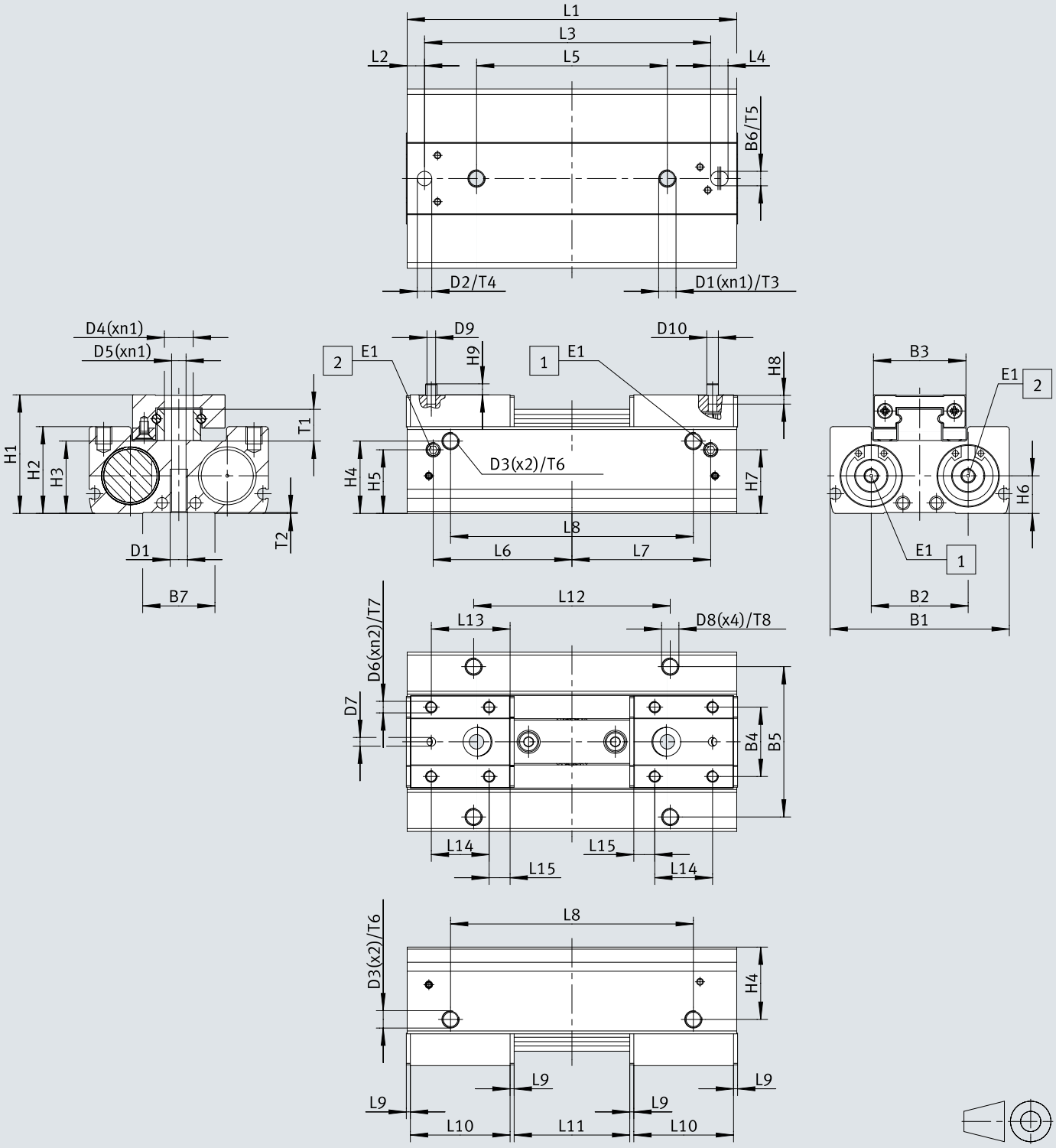


Tempos de abertura e fecho em função da massa do dedo de agarre - HPPF-20



Dimensões

Dimensões – Pinça paralela HPPF Download dados CAD www.festo.com



[1] Abrir a ligação pneumática
[2] Fechar a ligação pneumática
[3] Nota: Os valores aplicam-se a uma pressão de funcionamento 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																	

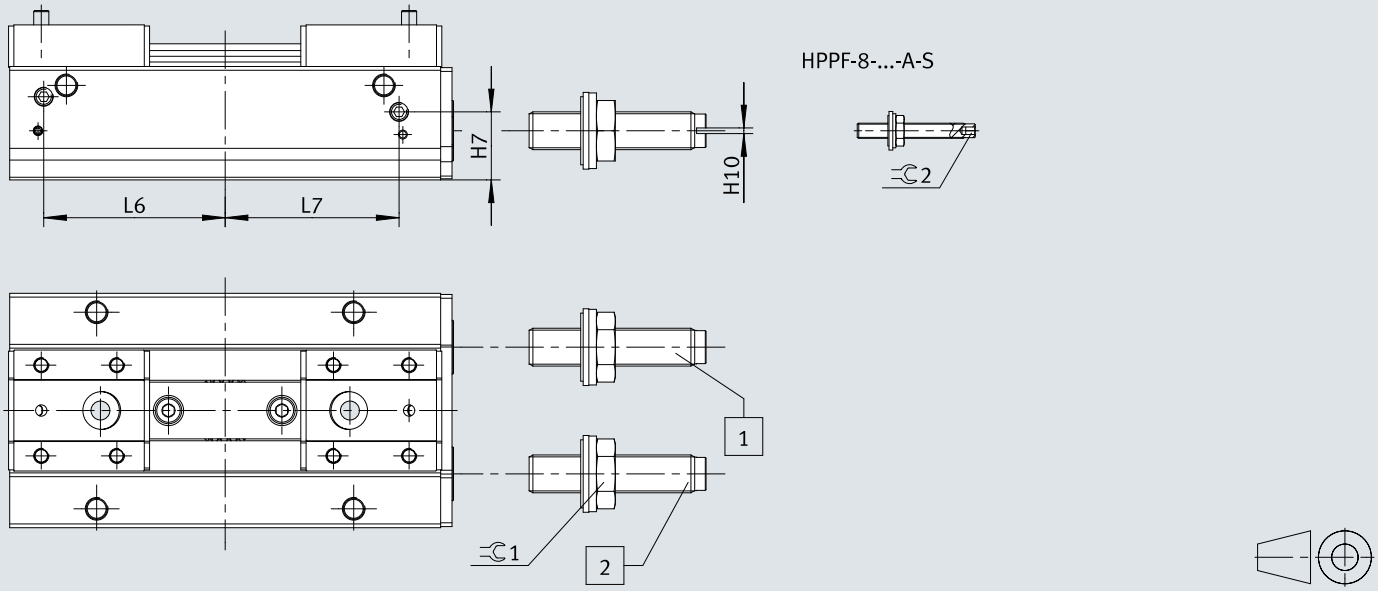
	L[1]	E1	H1 ±0,1	H2 ±0,2	H3 ±0,05	H4 ±0,05	H5	H6	H7	H8	H9	L1 -0,1	L2 ±0,05	L3 ±0,05	L4 ±0,1	L5 ±0,1	L6	L7
HPPF-8	8	M3	19	14	11,2	11	7,6	5,9	7,6	2	2,5	38,5	3	31,1	3,4	16	13,8	13,5
	16											48		40,3		28	18,5	18,1
	32											72		64,3		17	30,4	30,1
HPPF-12	12	M5	25	19	15,2	15	14,7	7,7	14,7	2,5	3	52	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 – Pinça paralela HPPF-...-S - Curso ajustável Download dados CAD www.festo.com



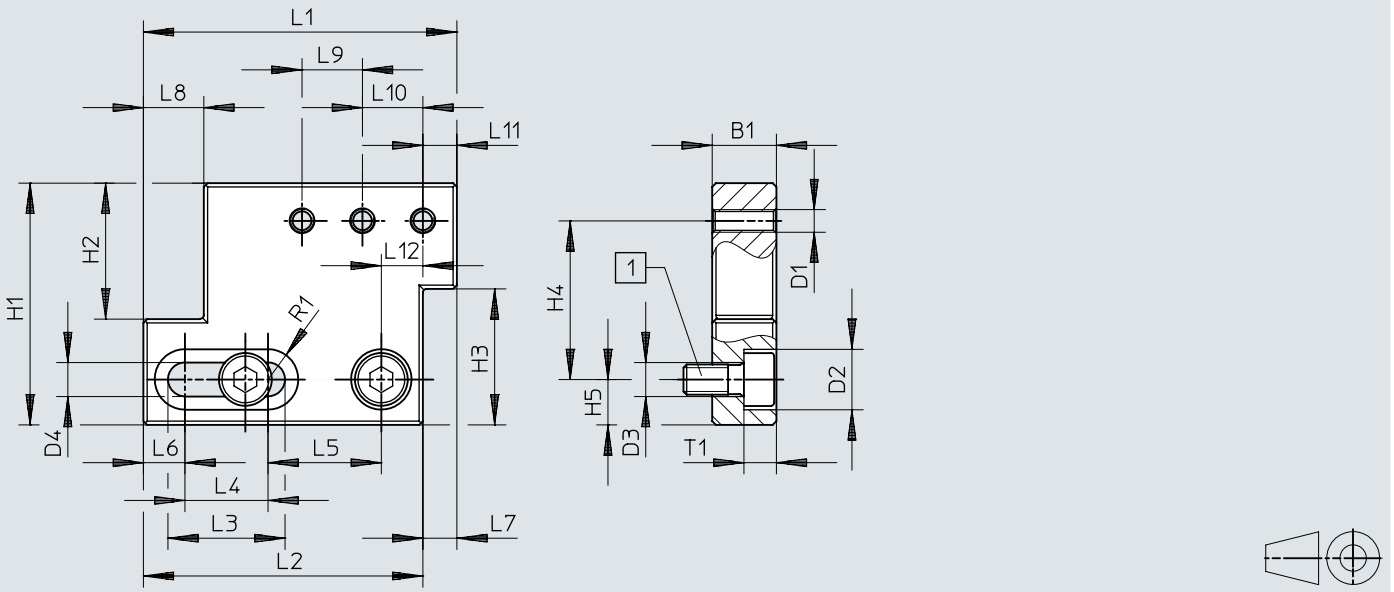
[1] Para ajustar o curso, na abertura
[2] Para ajustar o curso, no fecho

	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 intermédia HAMF-PA Download dados CAD www.festo.com



[1] HAMF-PA-B30-16: parafuso M4x8-10.9, HAMF-PA-B30-20: parafuso M4x10-10.9 (incluído na entrega)

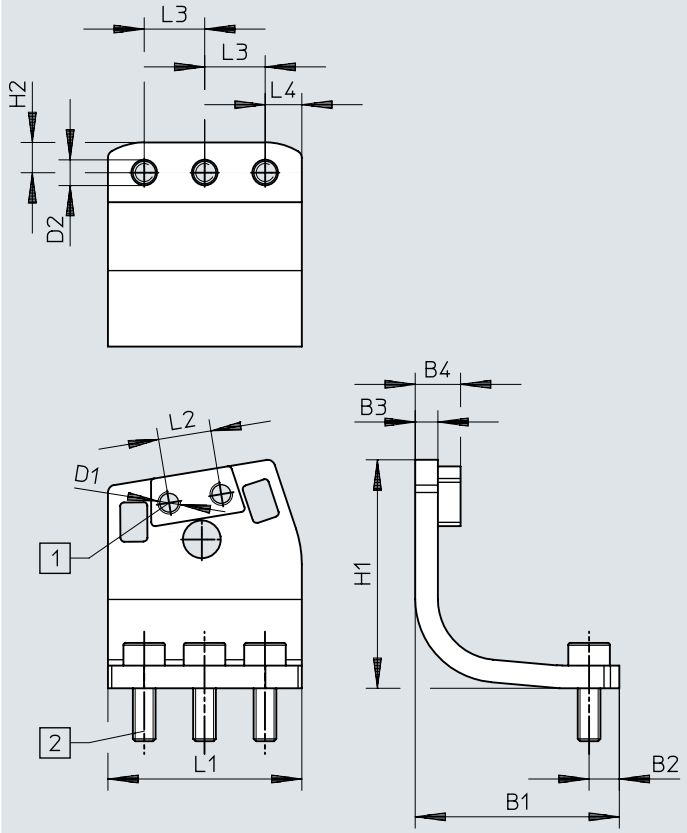
	L[1)]	B1 ±0,1	D1	D2 ø	D3 ø	D4 +0,1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2
HAMF-PA-B30-16	32, 64	8,5	M3	8	4,5	4,5	32	18	18	21	6	41,5	37
HAMF-PA-B30-20	40, 80	8,5	M3	8	4,5	4,5	36	21	21	23	6	47,5	42,8

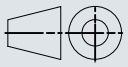
	L[1)]	L3 +0,2	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	R1	T1
HAMF-PA-B30-16	32, 64	15,5	11	15	5,5	4,5	8	8	8	4,5	5,5	4	4,3
HAMF-PA-B30-20	40, 80	19,5	15	15	5,3	4,8	12	8	8	4,5	7,5	4	4,3

1) Curso

Dimensões

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



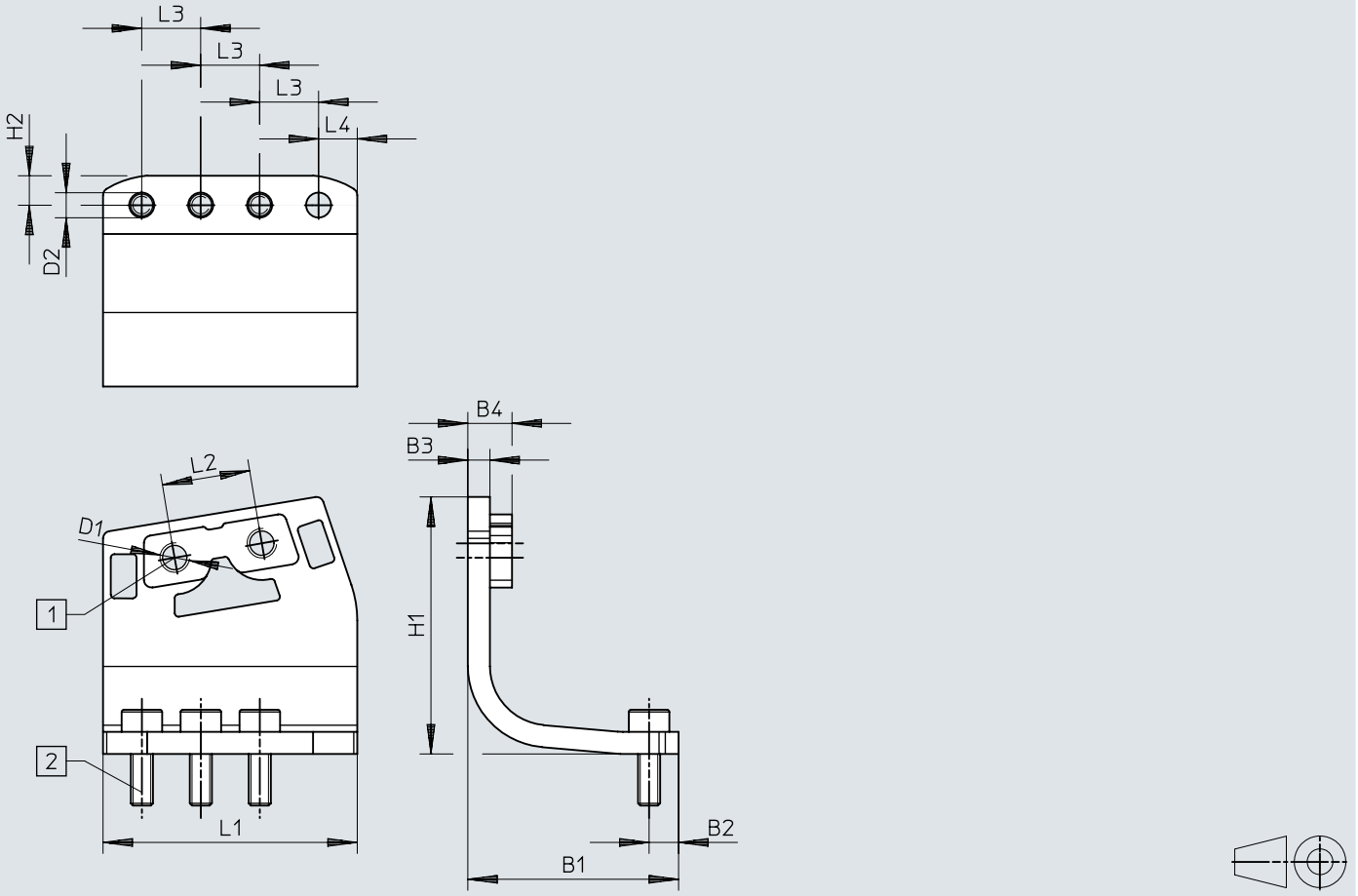


[1] Rosca de montagem
[2] Parafuso M3x8-8.8 (incluído na entrega)

	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 dados CAD www.festo.com

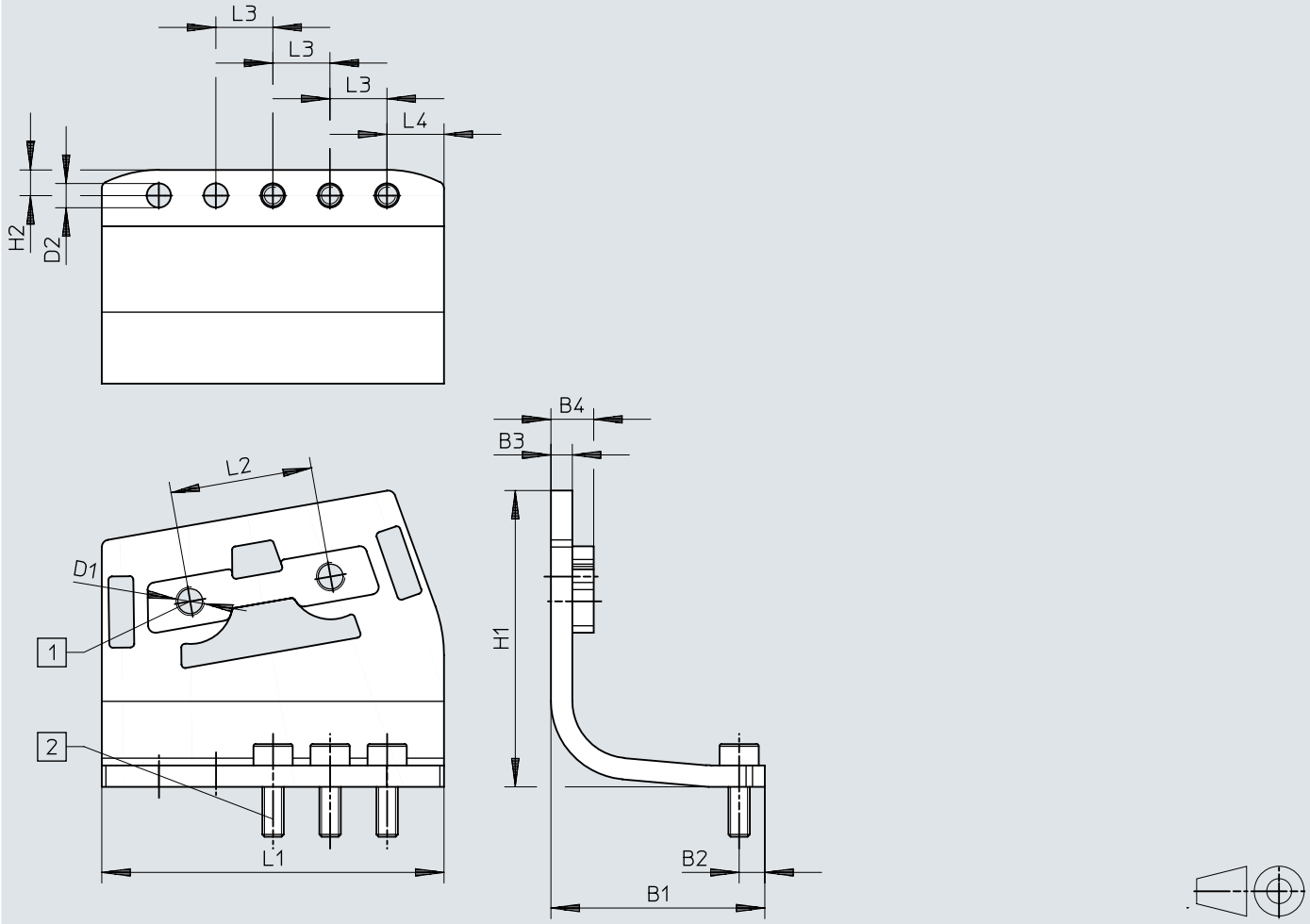


[1] Rosca de montagem
[2] Parafuso M3x8-8.8 (incluído na entrega)

	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 dados CAD www.festo.com

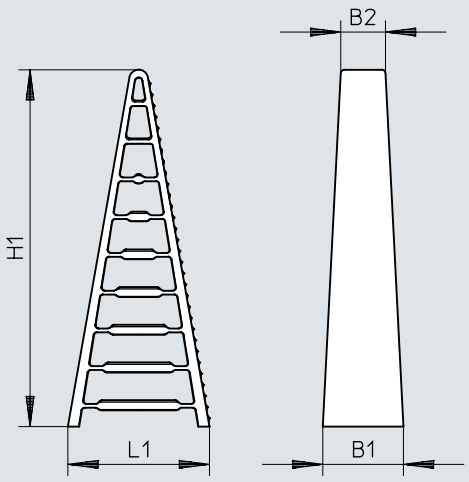


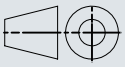
[1] Rosca de montagem
[2] Parafuso M3x8-8.8 (incluído na entrega)

	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 – Pinça com dedos de adaptação automática DHAS-GF Download dados CAD www.festo.com

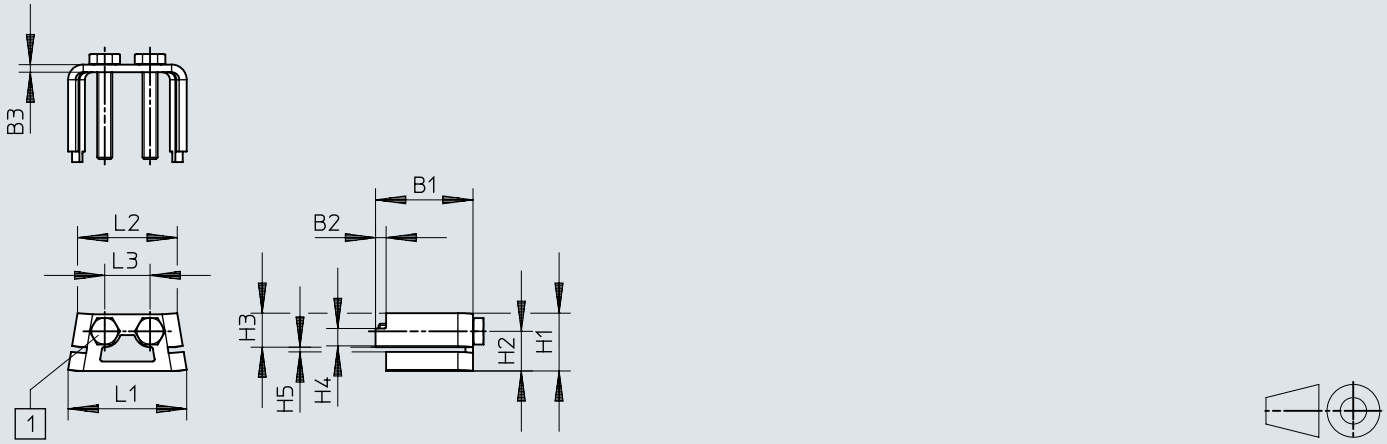




	B1	B2	H1	L1
DHAS-GF-60-U-BU	18	11,8	61,5	26
DHAS-GF-80-U-BU	21,3	11,8	94,5	37,5
DHAS-GF-120-U-BU	25	11,8	134,5	50

Dimensões

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

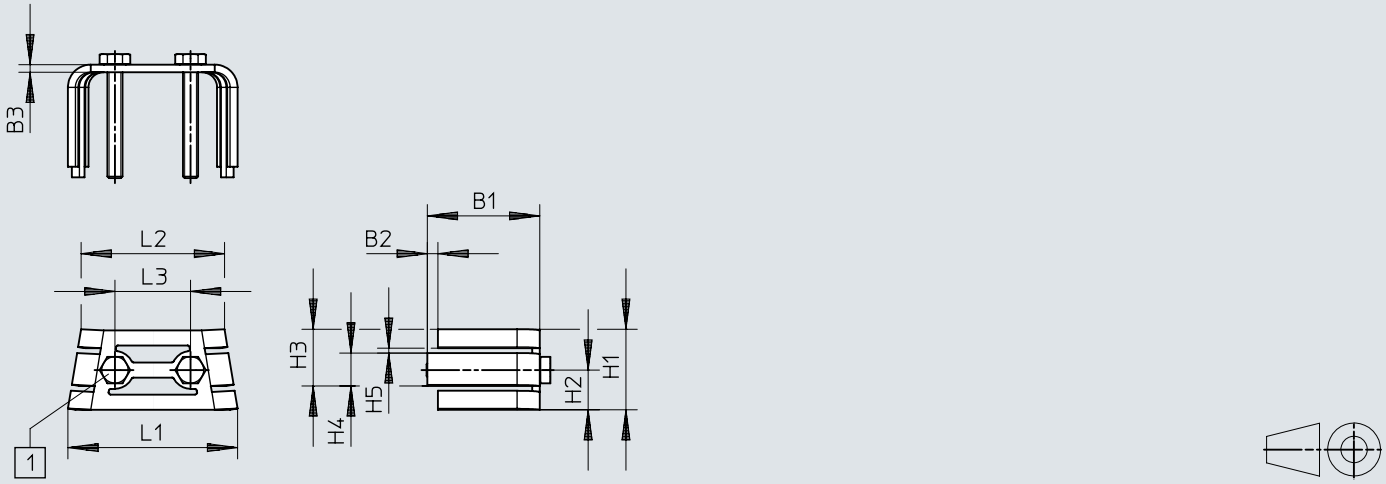


[1] DHAS-ME-H9-60: parafuso ISO 4017-M3x22-A2-70 / DHAS-ME-H9-80: parafuso ISO 4017-M4x25-A2-70 (incluído no âmbito da entrega)

	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 fixação DHAS-ME-H9-120 Download dados CAD www.festo.com

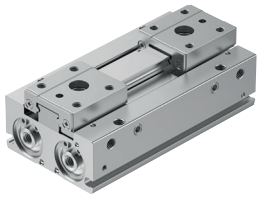


[1] DHAS-ME-H9-120: parafuso ISO 4017-M4x30-A2-70 (incluído no âmbito da entrega)

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

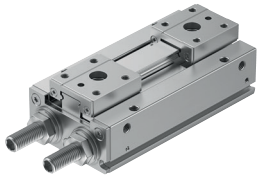
Detalhes do pedido

HPPF



Tamanho	Curso completo	Modo de funcionamento	Peso do produto	N.º da peça	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**

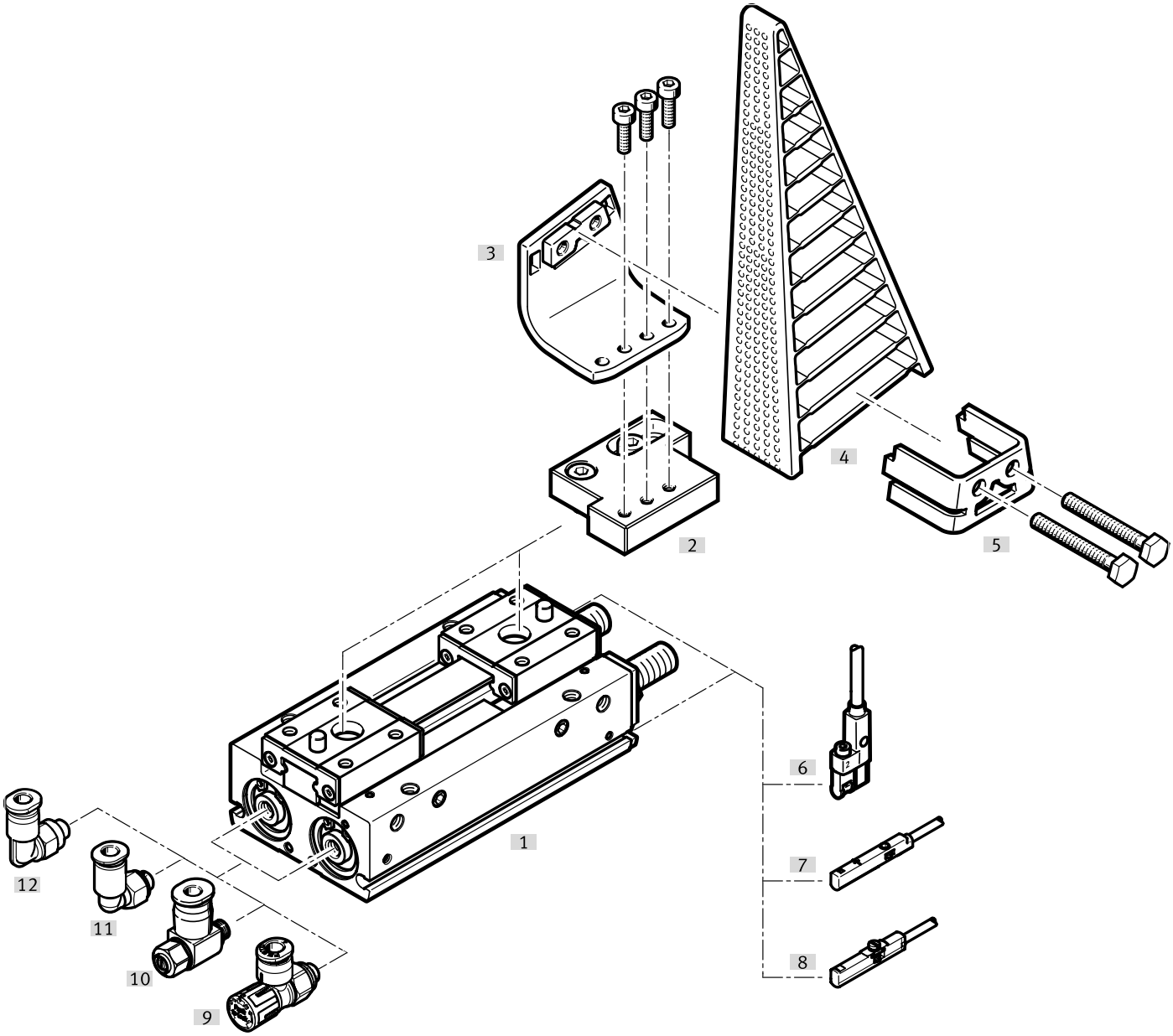
HPPF-...-S - Curso ajustável



Tamanho	Curso completo	Modo de funcionamento	Peso do produto	N.º da peça	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**

Periféricos

Quadro geral de periféricos



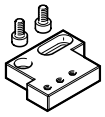
Acessórios			→ Página/Internet
	Tipo/código do pedido	Descrição	
[1]	Pinça paralela HPPF	Ação dupla, com guia de esferas, opcionalmente com curso ajustável	hppf
[2]	Placa intermédia HAMF-PA	• Para a montagem do suporte de montagem DHAS-MA na pinça • Disponível para os tamanhos 16, 20	24
[3]	Suporte de montagem DHAS-MA	Para a montagem das pinças com dedos de adaptação automática DHAS-GF na placa intermédia HAMF-PA	24
[4]	Pinça com dedos de adaptação automática DHAS-GF	• Para um agarre flexível • Disponível nos tamanhos 60, 80, 120 • Os elementos de fixação HAMF-PA, DHAS-MA e DHAS-ME também são necessários para fixar os dedos de agarre à pinça	24
[5]	Kit de fixação DHAS-ME	Para fixar a pinça com dedos de adaptação automática DHAS-GF ao suporte de montagem DHAS-MA	24
[6]	Sensor de proximidade SMT-10G	• Para ranhura redonda • Para detetar a posição do pistão nas posições finais	25
[7]	Sensores de proximidade SMT-10M	• Para ranhura redonda • Para detetar a posição do pistão nas posições finais	24
[8]	Sensor de proximidade SDBC-MSB	• Para ranhura redonda • Para detetar a posição do pistão nas posições finais	25
[9]	Válvula reguladora de fluxo unidirecional VFOE	Para a regulação da velocidade	26

Periféricos

Acessórios			→ Página/Internet
	Tipo/código do pedido	Descrição	
[10]	Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRLA	Para a regulação da velocidade	26
[11]	Conexão rápida QS	Para conectar tubos flexíveis com tolerâncias externas	qs
[12]	Conexão rápida roscada NPQE	Para conectar tubos flexíveis com tolerâncias externas	npqe

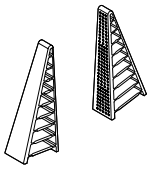
Equipamento

Placa intermédia HAMF-PA



Descrição	Material da placa do adaptador	Peso do produto	N.º da peça	Tipo
para tamanho 16	Alumínio	25 g	**8175319**	**HAMF-PA-B30-16**
Para o tamanho 20		31 g	**8175321**	**HAMF-PA-B30-20**

Pinça com dedos de adaptação automática DHAS-GF dhas-gf



Descrição [1]	Material dos dentes de fixação	Peso do produto	N.º da peça	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**

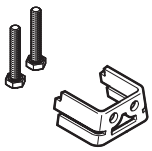
1) Os elementos de fixação HAMF-PA, DHAS-MA e DHAS-ME também são necessários para fixar os dedos de agarre à pinça.

Suporte de montagem DHAS-MA



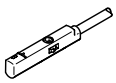
Descrição	Material da placa do adaptador	Peso do produto	N.º da peça	Tipo
para HAMF-PA-B30	Aço inoxidável de alta liga	23 g	**3920696**	**DHAS-MA-B6-60**
		38 g	**3899099**	**DHAS-MA-B6-80**
		59 g	**3889257**	**DHAS-MA-B6-120**

Kit de fixação DHAS-ME



Descrição	Material do adaptador	Peso do produto	N.º da peça	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**

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



Tipo de montagem	Saída da alternância	Ligação elétrica	Comprimento do cabo	N.º da peça	Tipo
Aparafusado, Introduzido na ranhura a partir de cima	Contacto N/O PNP 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 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**

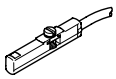
Equipamento

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



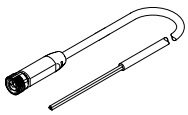
Tipo de montagem	Saída da alternância	Ligação elétrica	Comprimento do cabo	N.º da peça	Tipo
Fixado na ranhura em C, Inserível na ranhura pela longitudinal	Contacto N/O NPN de 3 fios	Extremidade aberta	2,5 m	**8065030**	**SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE**
		Conector M8, codificação A	0,3 m	**8065029**	**SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D**
	Contacto N/O PNP 3 fios	Extremidade aberta	2,5 m	**547862**	**SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE**
		Conector M8, codificação A	0,3 m	**547863**	**SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D**

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



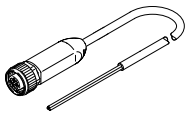
Saída da alternância	Função do elemento de comutação	Ligação elétrica	Comprimento do cabo	N.º da peça	Tipo
NPN	Contato N/A	Extremidade aberta	2 m	**8139724**	**SDBC-MSB-1L-NU-K-2-LE**
		Conector M8, codificação A	0,3 m	**8139727**	**SDBC-MSB-1L-NU-K-0.3-M8**
PNP		Extremidade aberta	2 m	**8139723**	**SDBC-MSB-1L-PU-K-2-LE**
		Conector M8, codificação A	0,3 m	**8139726**	**SDBC-MSB-1L-PU-K-0.3-M8**
Sem contacto, 2 fios		Extremidade aberta	2 m	**8139725**	**SDBC-MSB-1L-ZU-K-2-LE**

Cabos de ligação NEBA, retos, conexão M8



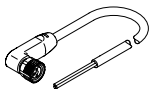
Ligação elétrica 1, tecnologia de conexão	Ligação elétrica 2, tecnologia de conexão	Ligação elétrica 2, número de pinos/fios	Comprimento do cabo	N.º da peça	Tipo
M8 x1 programado com A de acordo com EN 61076-2-104	extremidade aberta	3	2,5 m	**8078223**	**NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3**
			5 m	**8078224**	**NEBA-M8G3-U-5-N-LE3**

Cabos de ligação NEBA, retos, conexão M12



Ligação elétrica 1, tecnologia de conexão	Ligação elétrica 2, tecnologia de conexão	Ligação elétrica 2, número de pinos/fios	Comprimento do cabo	N.º da peça	Tipo
M12 x 1, programado com A de acordo com EN 61076-2-101	extremidade aberta	3	2,5 m	**8078236**	**NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3**
			5 m	**8078237**	**NEBA-M12G5-U-5-N-LE3**

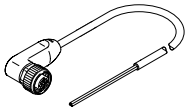
Cabos de ligação NEBA, angulares, conexão M8



Ligação elétrica 1, tecnologia de conexão	Ligação elétrica 2, tecnologia de conexão	Ligação elétrica 2, número de pinos/fios	Comprimento do cabo	N.º da peça	Tipo
M8 x1 programado com A de acordo com EN 61076-2-104	extremidade aberta	3	2,5 m	**8078230**	**NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3**
			5 m	**8078231**	**NEBA-M8W3-U-5-N-LE3**

Equipamento

Cabos de ligação NEBA, angulares, conexão M12



Ligação elétrica 1, tecnologia de conexão	Ligação elétrica 2, tecnologia de conexão	Ligação elétrica 2, número de pinos/fios	Comprimento do cabo	N.º da peça	Tipo
M12 x 1, programado com A de acordo com EN 61076-2-101	extremidade aberta	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	N.º da peça	Tipo
Do mesmo tamanho que a conexão pneumática 2	M3	**175038**	**GRLA-M3**
Conector rápido 3 mm		**175041**	**GRLA-M3-QS-3**
	M5	**193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
Conector rápido 4 mm		**193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
Conector rápido 6 mm		**193139**	**GRLA-M5-QS-6-D**

Válvulas reguladoras de fluxo unidirecionais - Para ar de escape



Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	N.º da peça	Tipo
Conector rápido 4 mm	M5	**8068723**	**VFOE-LE-T-M5-Q4**
		8095432	**VFOE-LE-T-M5-Q4-P50**
Conector rápido 6 mm		**8068724**	**VFOE-LE-T-M5-Q6**