

Módulo de garra giratória EHMD

FESTO



Características

Resumo

Link [ehmd](#)

- O módulo de garra giratória mais compacto da sua classe é ideal para a manipulação de objetos pequenos em diversas aplicações.
- Ele é especialmente adequado para a automação laboratorial, por exemplo, para abrir facilmente os mais diversos frascos de amostras
- O movimento de rotação é implementado por meio de um motor de passo
- O movimento de retenção é implementado eletricamente por um motor de passo ou pneumaticamente com o auxílio de um cilindro
- O módulo Z compensa intuitivamente os passos de rosca das tampas
- Em conjunto com o regulador de servoacionamento CMMT-ST, a garra pode ser fixada em operação de força. Isso permite um aperto flexível
- Controle simples possível com o regulador de servoacionamento CMMT-ST: via interface I/O, IO-Link, Modbus TCP, EtherCAT, PROFINET, EtherNet/IP

Rotação

Closed Loop

- Permite o controle do torque do motor por meio da corrente do motor. Isso proporciona o torque limitado ao fechar uma tampa
- Não há possibilidade de perda de passo em caso de sobrecarga
- O torque de saída completo do motor pode ser utilizado

Open Loop

- O motor é controlado com uma corrente de fase fixa constante com operação em micropasso
- Para evitar o superaquecimento, é necessária uma redução da corrente de retenção
- É necessária uma reserva de torque para evitar perdas de passo

Marcha de referência

- O pulso zero do codificador pode ser usado para referenciar o eixo de rotação
- Um pulso zero por rotação
- Orientação angular definida relacionada a esse pulso zero

Captura

Closed Loop

- Permite o controle do torque do motor por meio da corrente do motor
- A força de retenção da garra pode ser ajustada por meio de um torque de acionamento limitado do acionamento por parafuso

Open Loop

- O motor é controlado com uma corrente de fase fixa constante com operação em micropasso
- Para evitar o superaquecimento, é necessária uma redução da corrente de retenção
- Para o ajuste da força, o acionamento da garra é montado em uma mola, de modo que as forças de retenção definidas possam ser definidas no modo de posicionamento

Marcha de referência

- O motor da garra tem um codificador incremental. Não há sensor de posição final
- A referência deve ocorrer na direção de abertura no batente

Observação:

- As garras especialmente desenvolvidas permitem a coleta e o transporte de placas de microtitulação (para formatos SBS/ANSI).
- (Consulte os acessórios)

Características

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.

Electric Motion Sizing

- De forma rápida e confiável para o conjunto de acionamentos ideal: o Electric Motion Sizing calcula as combinações adequadas de eixo elétrico, motor elétrico e regulador de servoacionamento, a partir de apenas alguns dados de aplicação. Você recebe todos os dados relevantes para sua combinação selecionada, incluindo a lista de peças e a documentação. Isso evita projetos incorretos e resulta em uma significativa melhoria da eficiência energética do sistema. A compatibilidade com a Festo Automation Suite também facilita o comissionamento.

Festo Automation Suite

- Parametrização, programação e comissionamento em uma interface clara e fácil de usar
- Suporte ideal em processos complexos por assistentes guiados (por exemplo, para o comissionamento inicial: configuração do acionamento)
- Acesso rápido aos documentos necessários e mais informações
- Integração simples de acionamentos elétricos na programação de controle

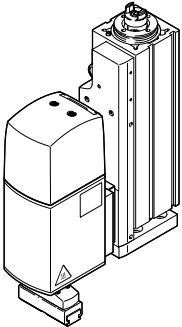
Diagramas

Link [ehmd](#)



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

Visão geral



Opções de combinação com miniguia EGSC-BS, EGSL, guia elétrica EGSK e manipulador 3D EXCL

EHMD-40

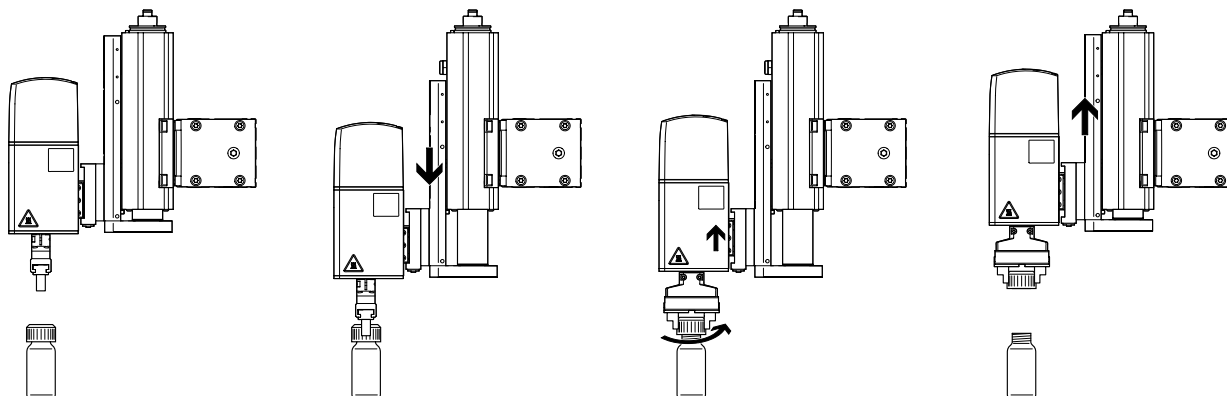
- com EGSC-BS-25/32
- com EGSL-35/45
- com EXCL-15
- com EGSK-20/26

EHMD-50

- com EGSC-32/35/45
- com EGSK-20/26
- com EXCL-15

Características

Exemplo de aplicação



Desenroscar e remover tampas de frascos
(Explicação dos links)

Figura 1

- Miniguia EGSC-BS retraída
- Fixação EHAM-E20

Figura 2

- Miniguia EGSC-BS se estende
- A garra giratória EHMD retém a tampa

Figura 3

- O módulo de garra giratória EHMD gira a tampa do frasco
- O acessório EHAM-E20 cuida do equilíbrio Z sem que a miniguia (eixo Z) tenha que se mover

Figura 4

- Quando a tampa é desaparafusada, a miniguia EGSC-BS se retrai
- A compensação Z volta para a posição final inferior devido à força do peso

Código de tipo

001	Série	
EHMD	Módulo de pinça giratória	
002	Tamanho[mm]	
40	40	
50	50	
003	Tipo de acionador do módulo semi-rotativo	
RE	Elétrico	

004	Tipo de acionador da pinça	
GP	Pneumático	
GE	Elétrico	
005	Curso por mordada	
	5 mm	
15	15 mm	
16	16 mm	

Especificações técnicas

Dados técnicos gerais				
Tamanho	40			50
Tipo de acionador da pinça	Pneumático	Elétrico		
Curso por mordente	5 mm		15 mm	
Estrutura	Atuador rotativo elétrico Garra pneumática	Atuador rotativo elétrico Garra elétrica		Atuador rotativo elétrico acionamento elétrico da garra
Tipo de motor	Motor de passo			
Deteção de posição	Girar: Encoder do motor Fixar: porca para sensores de proxi- midade	Girar: Encoder do motor Agarrar: Encoder do motor		
Referenciação	Girar: Índice do codificador	Girar: Índice do codificador Agarrar: Bloco de batente		
Função de garra	Paralelo			
Número de mordças	2			
Ângulo de rotação	ilimitado			
Tipo de fixação	Com ranhura de rabo de andorinha			
Posição de instalação	Indiferente			
Peso do produto	577 g	681 g	724 g	1.255 g

Dados técnicos – rotação			
Tamanho	40		50
Curso por mordente	5 mm	15 mm	
Funcionalidade, rotação	Motor de passo híbrido		
Torque máx. de saída	0,3 Nm		1 Nm
Rotação máxima de saída	240 1/min		
Tensão nominal CC	24 V		
Corrente nominal por fase, rotação	0,9 A		2,8 A
Torque de retenção do motor, rotação	0,3 Nm		1 Nm
Resistência do enrolamento de fase, rotação	5,8 Ohm		0,83 Ohm
Indutância do enrolamento fase, rotação	11 mH		2,3 mH
Ângulo de passo fase completa, rotação	1,8 deg		
Tolerância do ângulo de passo, rotação	±5%		
Momento de inércia, rotação	0,125 kgcm²	0,234 kgcm²	0,51 kgcm²
Conexão elétrica 1, tecnologia de conexão	Diagrama de conexões F1		PTSM
Conexão elétrica 1, tipo de conexão	Plugue		

Dados técnicos Encoder – rotação	
Tensão nominal de trabalho CC, rotação	5 V
Consumo de corrente máxima, rotação	60 mA
Pulsos por revolução, rotação	500
Sistema de medição de posição	Encoder incremental
Interface do sensor de posição do rotor	RS422 TTL canais AB + índice zero
Princípio de medição do sistema de medição de posição	Óptico

Especificações técnicas

Dados técnicos – Apertos

Tamanho	40			50
Tipo de acionador da pinça	Pneumático	Elétrico		
Curso por mordente	5 mm	15 mm		
Estrutura	Atuador rotativo elétrico, Garra pneumática	Atuador rotativo elétrico, Garra elétrica		Atuador rotativo elétrico, acionamento elétrico da garra
Faixa de força de prensão por mordanças	5 ... 35 N	7 ... 35 N	3 ... 14 N	18 ... 67 N
Força de prensão residual em caso de falta de energia	–	10 N	4 N	–
Tensão nominal CC	24 V			
Corrente nominal por fase	–	0,5 A		
Torque de retenção do motor	–	0,043 Nm		0,115 Nm
Resistência do enrolamento de fase	–	5,6 Ohm		2 Ohm
Indutividade de enrolamento fase por fase única (não enca-deado)	–	4 mH		2,8 mH
Ângulo de passo na fase completa	–	1,8 deg		
Tolerância do ângulo de passo	–	±5%		
Momento de inércia	–	0,009 kgcm²		0,038 kgcm²
Rotação máxima de saída	240 1/min			
Constante de avanço	–	1,48 mm/r	4,4 mm/r	2,3 mm/r
Velocidade máx. de prensão por mordança	–	25 mm/s	70 mm/s	10 mm/s
Conexão elétrica 1, tipo de conexão	Plugue			
Conexão elétrica 1, tecnologia de conexão	Diagrama de conexões F1			PTSM

Dados técnicos Encoder – Garras

Tensão nominal de trabalho CC	24 V
Consumo de corrente máx.	60 mA
Pulsos por revolução	500
Sistema de medição de posição	Encoder incremental
Interface do sensor de posição do rotor	RS422 TTL canais AB + índice zero
Princípio de medição do sistema de medição de posição	Óptico

Especificações técnicas

Condições operacionais e ambientais

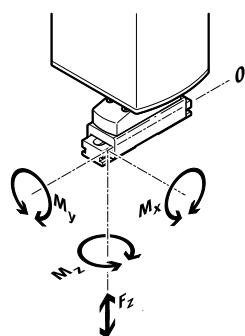
Tamanho	40	50
Tipo de acionador da pinça	Pneumático	Elétrico
Pressão operacional	1,5 ... 8 bar	–
Temperatura ambiente	0 ... 40 °C	18 ... 28 °C
Temperatura de armazenagem	-20 ... 70 °C	
Umidade relativa do ar	0 - 85%, Não condensante	
Grau de proteção	IP20	
Grau de proteção de isolamento	B	
Tempo de ativação	100%	
Resistência à vibração	Teste de transporte com grau de severidade 1 segundo FN942017-4 e EN60068-2-6	
Classe de resistência à corrosão KBK ¹⁾	1 - baixa resistência à corrosão	
Marca CE (ver declaração de conformidade) ²⁾	conforme a diretiva EU-EMV em conformidade diretiva UE-RoHS	
Marca UKCA (ver declaração de conformidade) ³⁾	conforme regulamentação do Reino Unido para EMV	
Marca KC	KC-EMV	–
Certificação	Marca RCM	

1) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk2) Informações adicionais www.festo.com/catalogue/ehmd → Download3) Informações adicionais www.festo.com/catalogue/ehmd → Download

Materiais

Tamanho	40	50
Tipo de acionador da pinça	Pneumático	Elétrico
Material corpo	Liga de alumínio forjado anodizado	
Indicação sobre os materiais	Em conformidade com RoHS	
Material da tampa	PA	Reforçado com PA
Conformidade LABS	VDMA24364-Zona III	

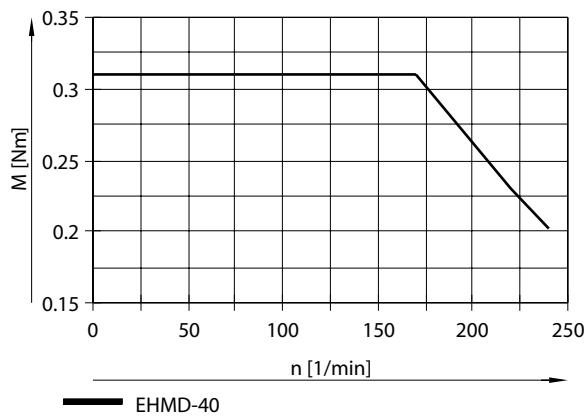
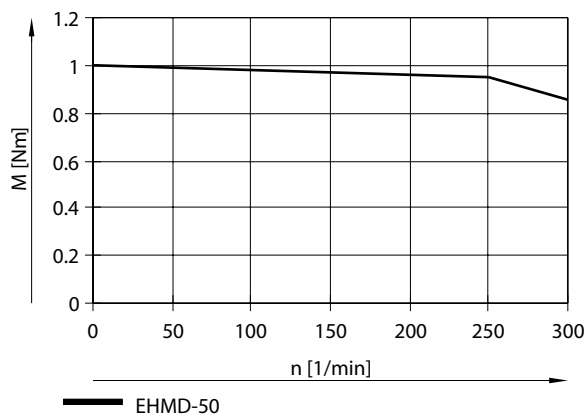
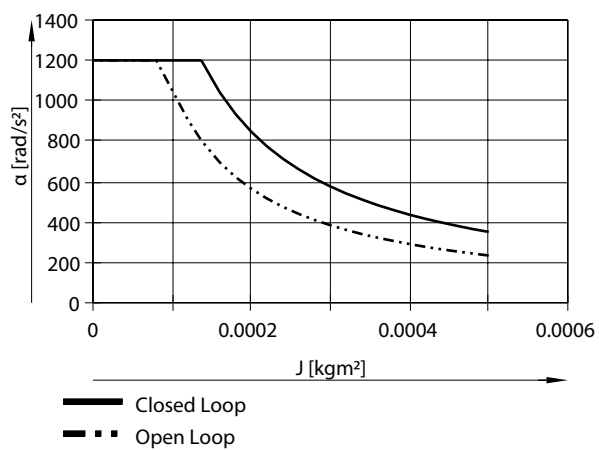
Parâmetros de carga estática nas mordças



As forças e os torques permitidos especificados referem-se a uma mordça. Eles incluem o braço de alavanca, forças de peso adicionais devido à peça de trabalho ou aos dedos externos e forças de aceleração que ocorrem durante o movimento. A posição 0 do sistema de coordenadas (guia das mordças) deve ser considerada para o cálculo dos torques.

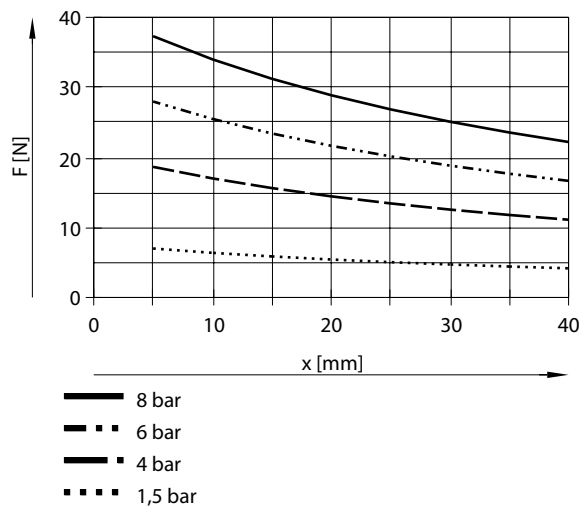
Tamanho	40	50
Tipo de acionador da pinça	Pneumático	Elétrico
Curso por mordente	5 mm	15 mm
Força máx. em mordças Fz estática	30 N	15 N
Torque máx. em mordças Mx estático	0,7 Nm	1,5 Nm
Torque máx. Mz estático nas mordças My	1,5 Nm	5 Nm
Torque máx. Mz estático nas mordças	0,7 Nm	1,5 Nm

Especificações técnicas

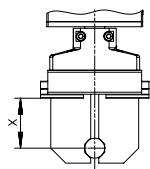
Para rotação: torque M em função do número de rotações n para EHMD-40Para rotação: torque M em função do número de rotações n para EHMD-50Para rotação: aceleração angular em função do momento de inércia J para EHMD-40

Especificações técnicas

Para aperto, pneumático: força de aperto F em função do braço de alavanca x e da pressão operacional d para EHMD-40

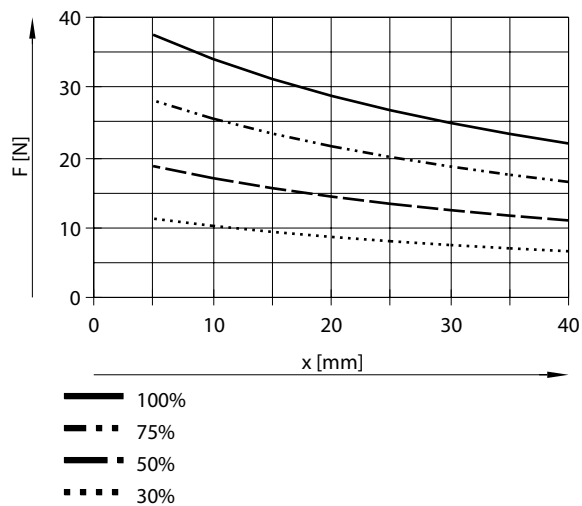


Para aperto, elétrico com CMMT-ST: força de aperto em função de braço de alavanca x e especificação de força para EHMD-...



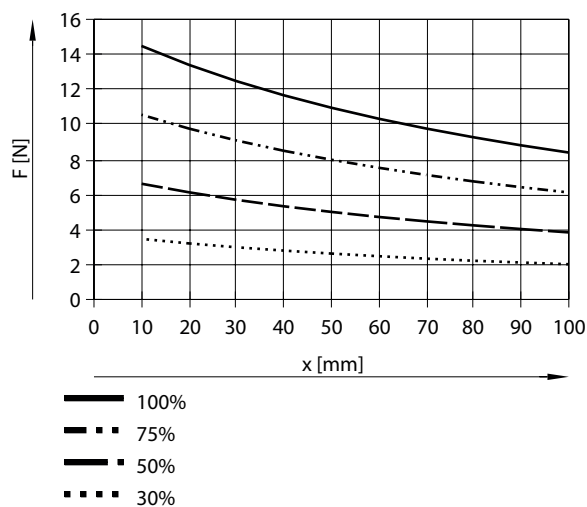
Mesmo que o tamanho da peça de trabalho seja desconhecido, é possível fechar a garra com uma força de preensão definida limitando o torque. Com o CMMT-ST, o modo de força pode ser utilizado para fechar a garra. O ponto de ajuste da força é especificado como um valor percentual e corresponde à corrente do motor em relação à corrente nominal.

Para aperto, elétrico com CMMT-ST: força de aperto em função de braço de alavanca x e especificação de força para EHMD-40-GE



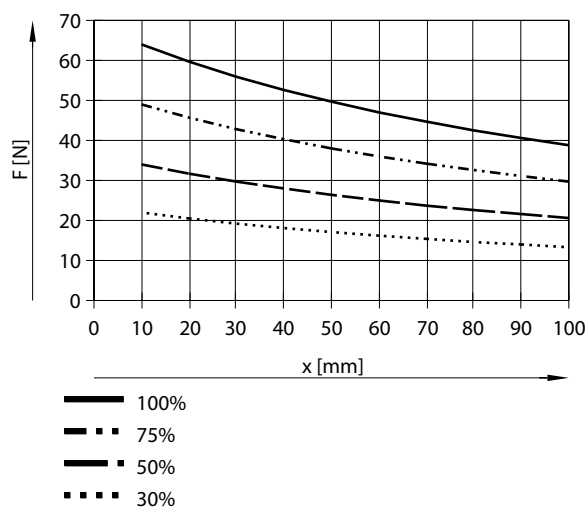
Especificações técnicas

Para aperto, elétrico com CMMT-ST: força de aperto em função de braço de alavanca x e especificação de força para EHMD-40-GE-16

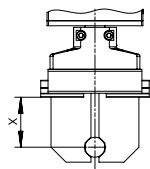


As curvas mostram as forças de prensão típicas em condições novas, que podem flutuar devido ao atrito interno.

Para aperto, elétrico com CMMT-ST: força de aperto em função de braço de alavanca x e especificação de força para EHMD-50



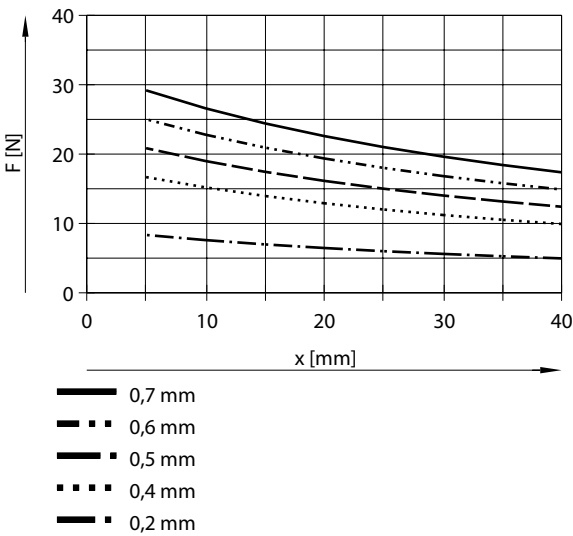
Para o movimento de agarrar, elétrico com regulador de servoacionamento: força de aperto em função do braço de alavanca x e tolerância de deslocamento para EHMD-...



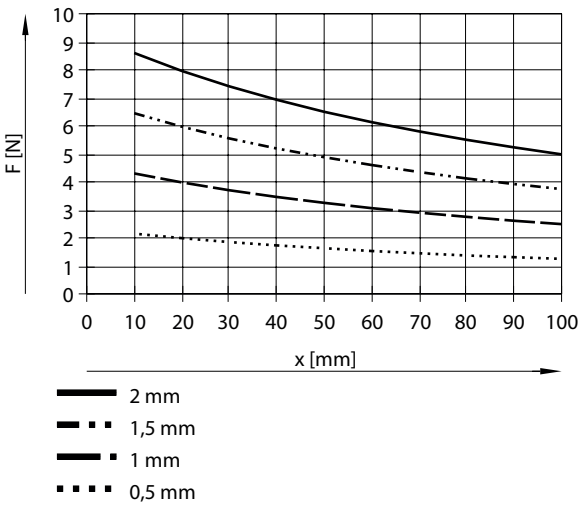
Se o tamanho da peça de trabalho for conhecido, uma força de retenção definida poderá ser obtida por meio da deflexão do acionamento da garra. Para fazer isso, a garra é movida uma certa distância para mais perto quando estiver em contato com a peça de trabalho. Os dedos da garra permanecem estacionários enquanto o atuador continua a se mover e a mola é tensionada.

Especificações técnicas

Para o movimento de agarrar, elétrico com regulador de servoacionamento: força de aperto em função do braço de alavanca x e tolerância de deslocamento para EHMD-40-GE

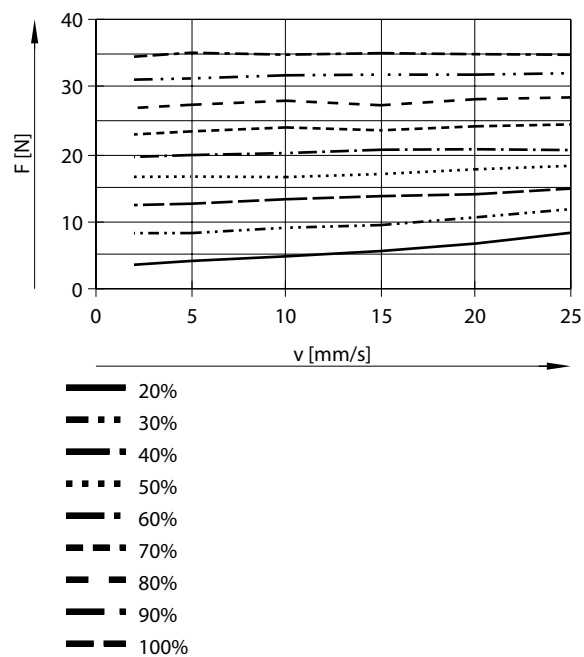


Para o movimento de agarrar, elétrico com regulador de servoacionamento: força de aperto em função do braço de alavanca x e tolerância de deslocamento para EHMD-40-GE-16



Especificações técnicas

Força de aperto F em função da velocidade v para EHMD-40



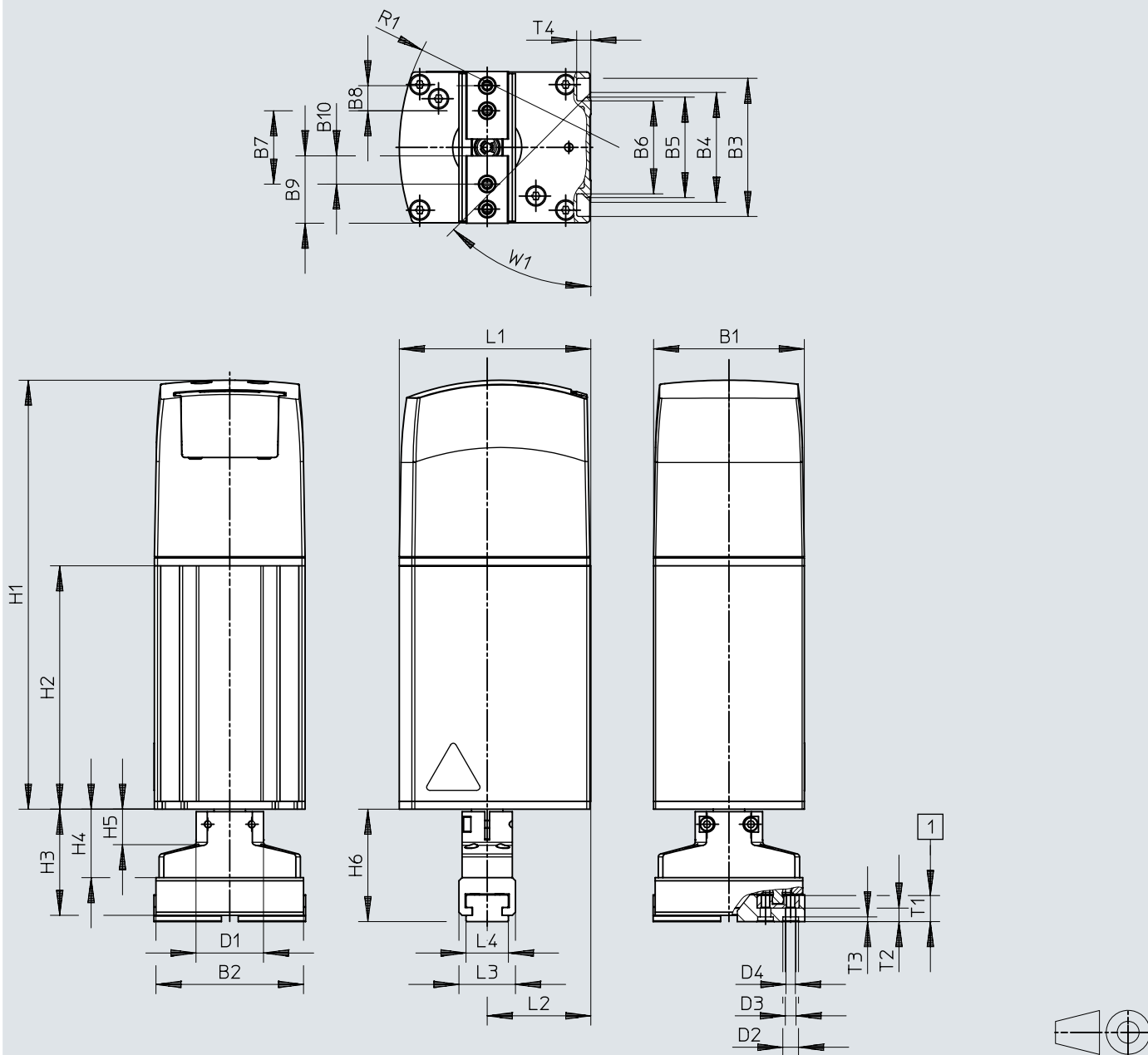
Requisito:

- Regulador de servoacionamento CMMT-ST no modo de energia
- Temperatura ambiente de 25 °C

Dimensões

Dimensões – EHMD-40-RE-GE

Download de dados CAD www.festo.com



[1] Profundidade máxima de rosca

[2] Incluso no fornecimento: 4 parafusos M3x12, 4 buchas de centragem ZBH-5 (para dedos da garra)

Dimensões

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9	B10
				±0,15			min.	max.	±0,08		
EHMD-40-RE-GE	48	47	44	35	32	29,6	18	28	8	21,5	9

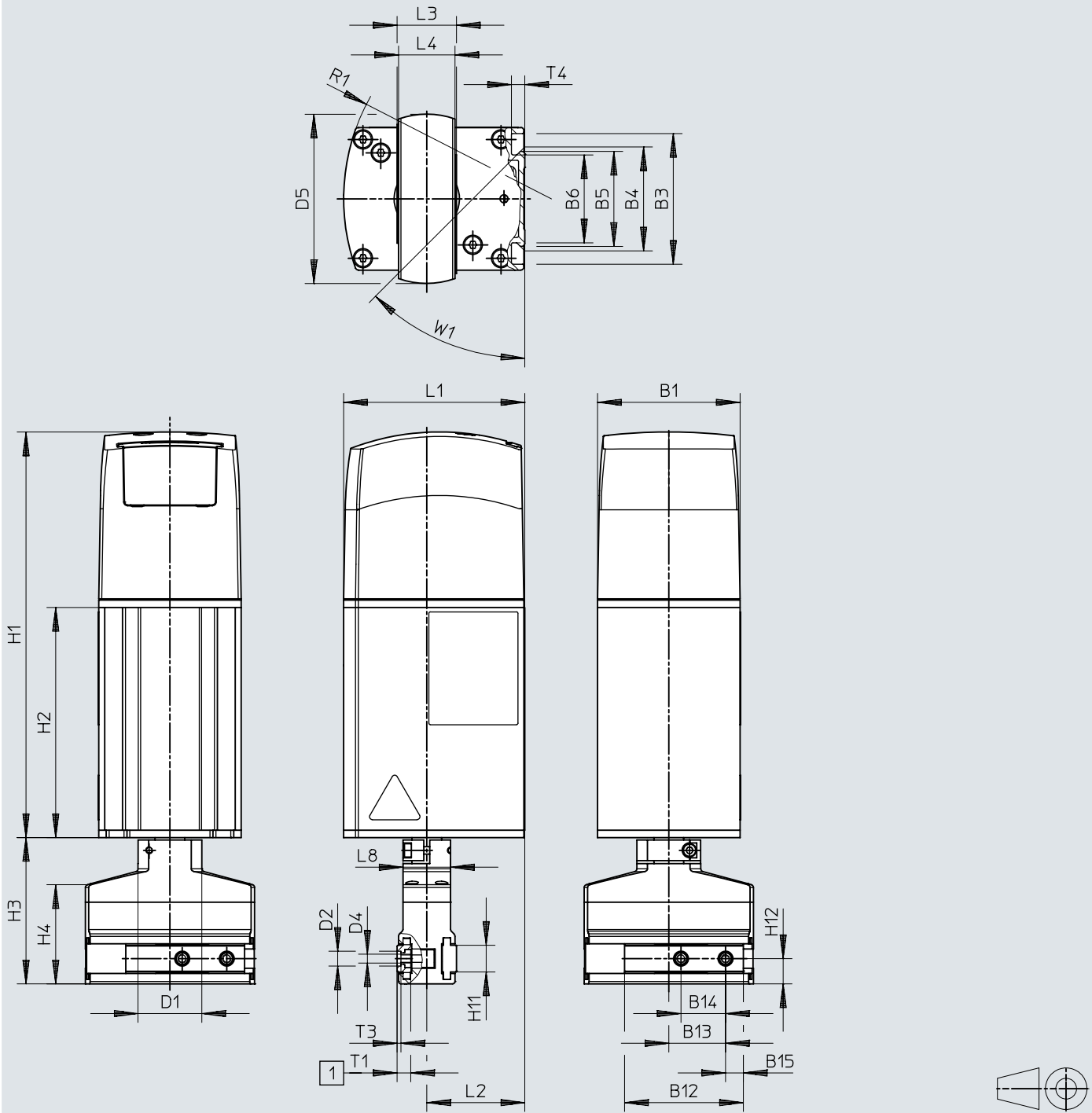
	D1 Ø	D2 Ø H9	D3 Ø	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6
EHMD-40-RE-GE	21,5	5	3,4	M3	136,6	77,5	33,8	21,8	11,3	35,8

	L1	L2	L3	L4	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-40-RE-GE	61	33	18	13,5	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

Dimensões

Dimensões – EHMD-40-RE-GE-16

Download de dados CAD www.festo.com



[1] Profundidade máxima de rosca

Dimensões

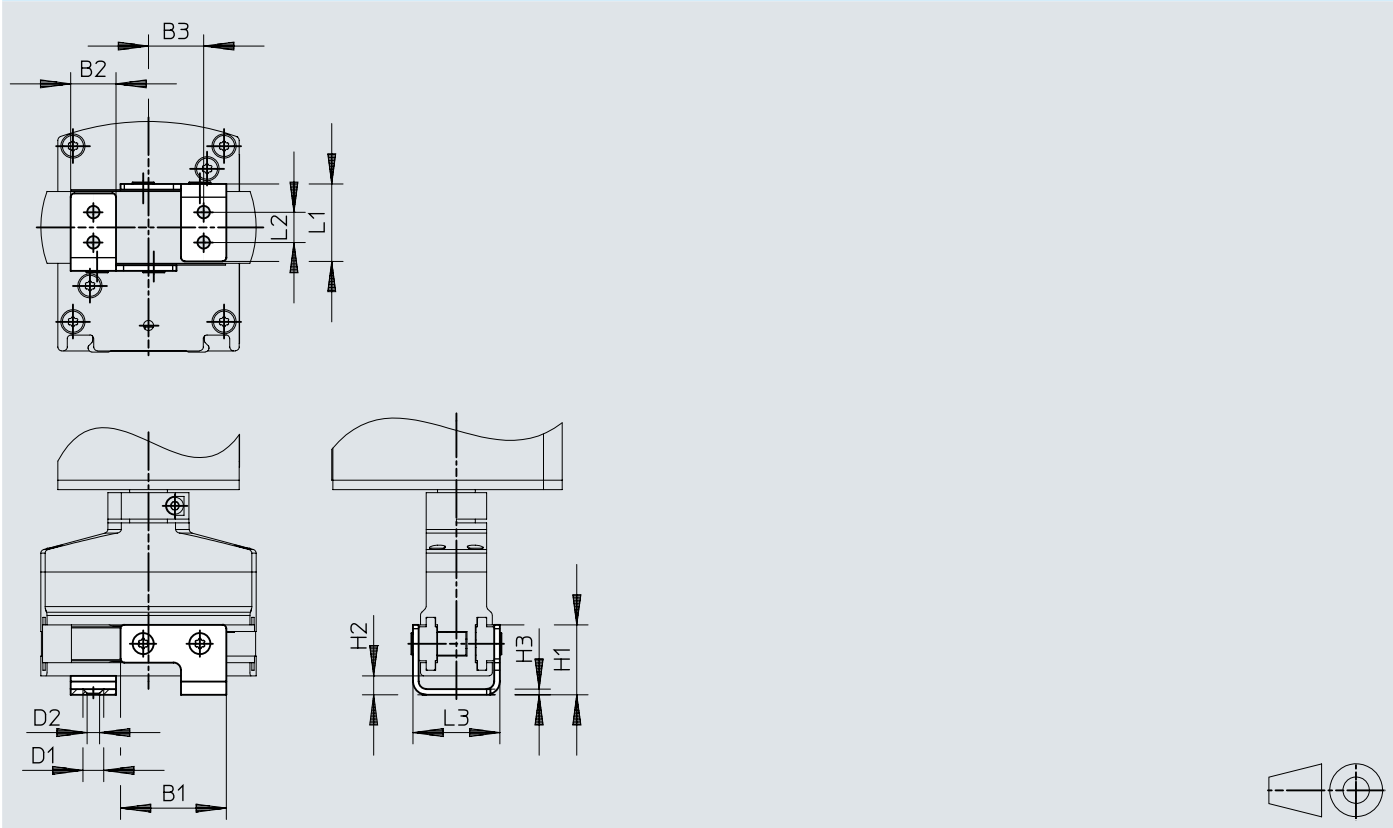
	B1	B3	B4 ±0,15	B5	B6	B12	B13		B14	B15
							min.	max.		
EHMD-40-RE-GE-16	48	44	35	32	29,6	40	6	22	15	6

	D1 Ø	D2 Ø H8	D4	D5 Ø	H1	H2	H3	H4	H11	H12
EHMD-40-RE-GE-16	21,5	5	M3	57	136,6	77,5	49,3	33,2	9	8,5

	L1	L2	L3	L4	L8	R1	T1	T3	T4	W1
EHMD-40-RE-GE-16	61	33	20	19	16	70	4,6	1,3	4,5	45°

Dimensões

Dimensões – EHMD-40-RE-GE-16 com esquadro para fixação de mordente Download de dados CAD www.festo.com

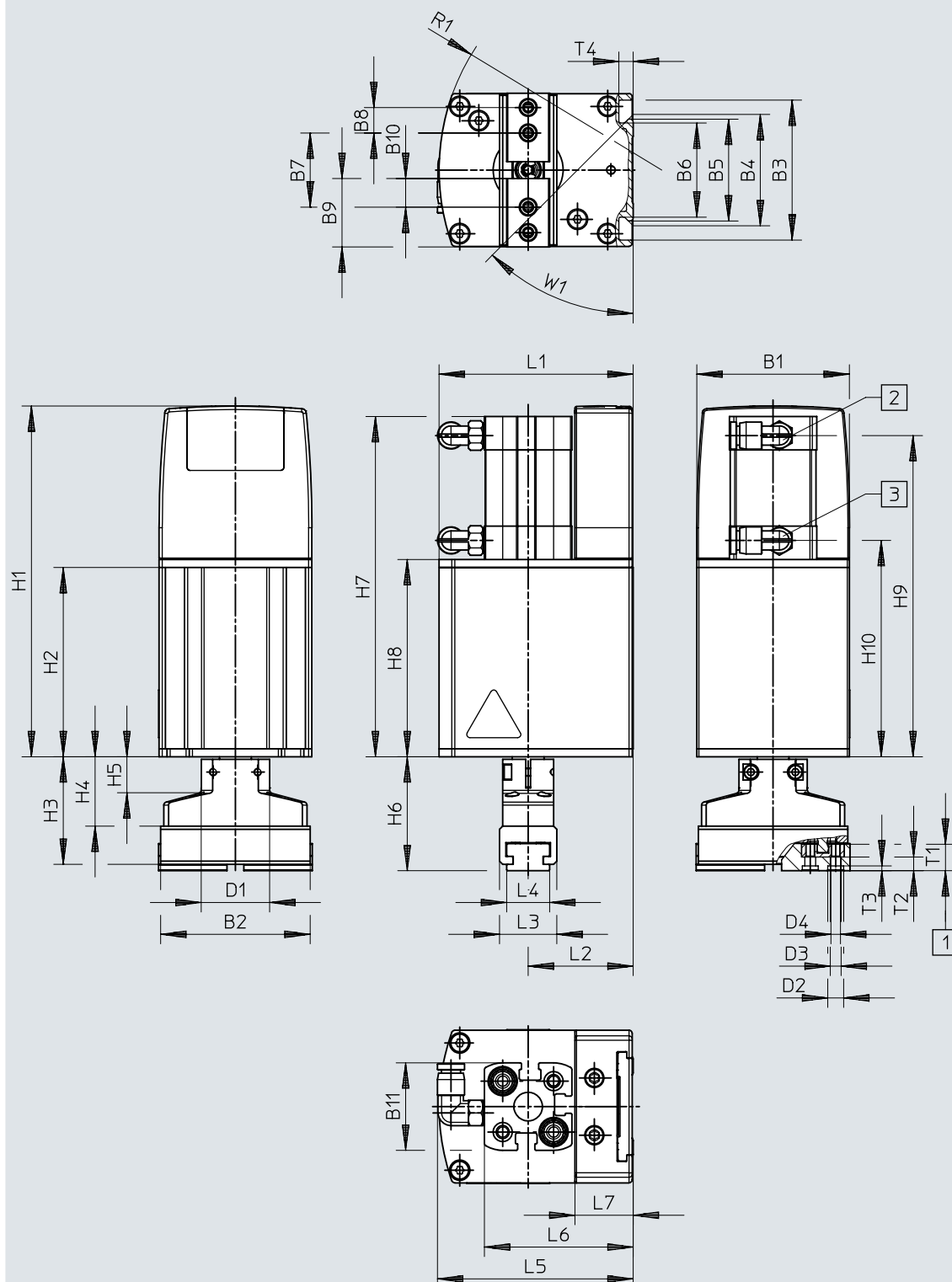


[1] Incluso no escopo de entrega da garra: 2 esquadros, 8 parafusos de cabeça escareada M3x6, 4 buchas de centragem ZBH-5

	B1	B2	B3		D1 Ø	D2 Ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4
			min.	max.									
EHMD-...-GE-16	28	12	7	23	5,5	3,3	18,5	5	1,5	20,5	8	23	19

Dimensões

Dimensões – EHMD-40-RE-GP

Download de dados CAD www.festo.com

- [1] Profundidade máxima de rosca
 [2] Abra a conexão rápida roscada da garra
 [3] Feche a conexão rápida roscada para a garra
 [4] Incluso no fornecimento: 4 parafusos M3x12, 4 buchas de centragem ZBH-5 (para dedos da garra)



Dimensões

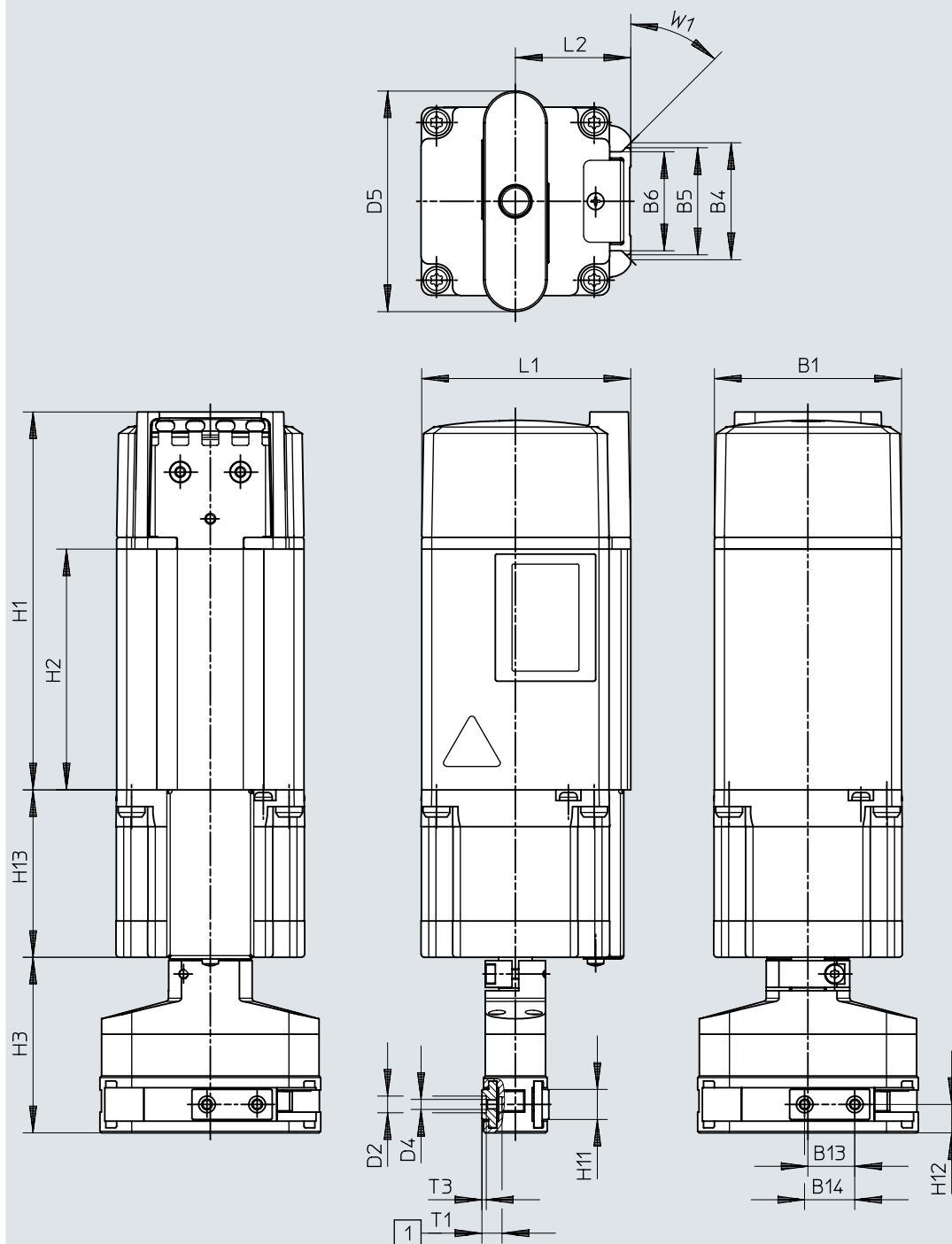
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9	B10	B11	D1
				±0,15			min.	max.	±0,08				∅
EHMD-40-RE-GP	48	47	44	35	32	29,6	18	28	8	21,5	9	27,5	21,5

	D2 ∅ H9	D3 ∅	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
EHMD-40-RE-GP	5	3,4	M3	110,3	59,5	33,8	21,8	11,3	35,8	107	62	101	68

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-40-RE-GP	61	33	18	13,5	61,5	46,8	18,3	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

Dimensões

Dimensões – EHMD-50-RE-GE-15

Download de dados CAD www.festo.com

[1] Profundidade máxima de rosca

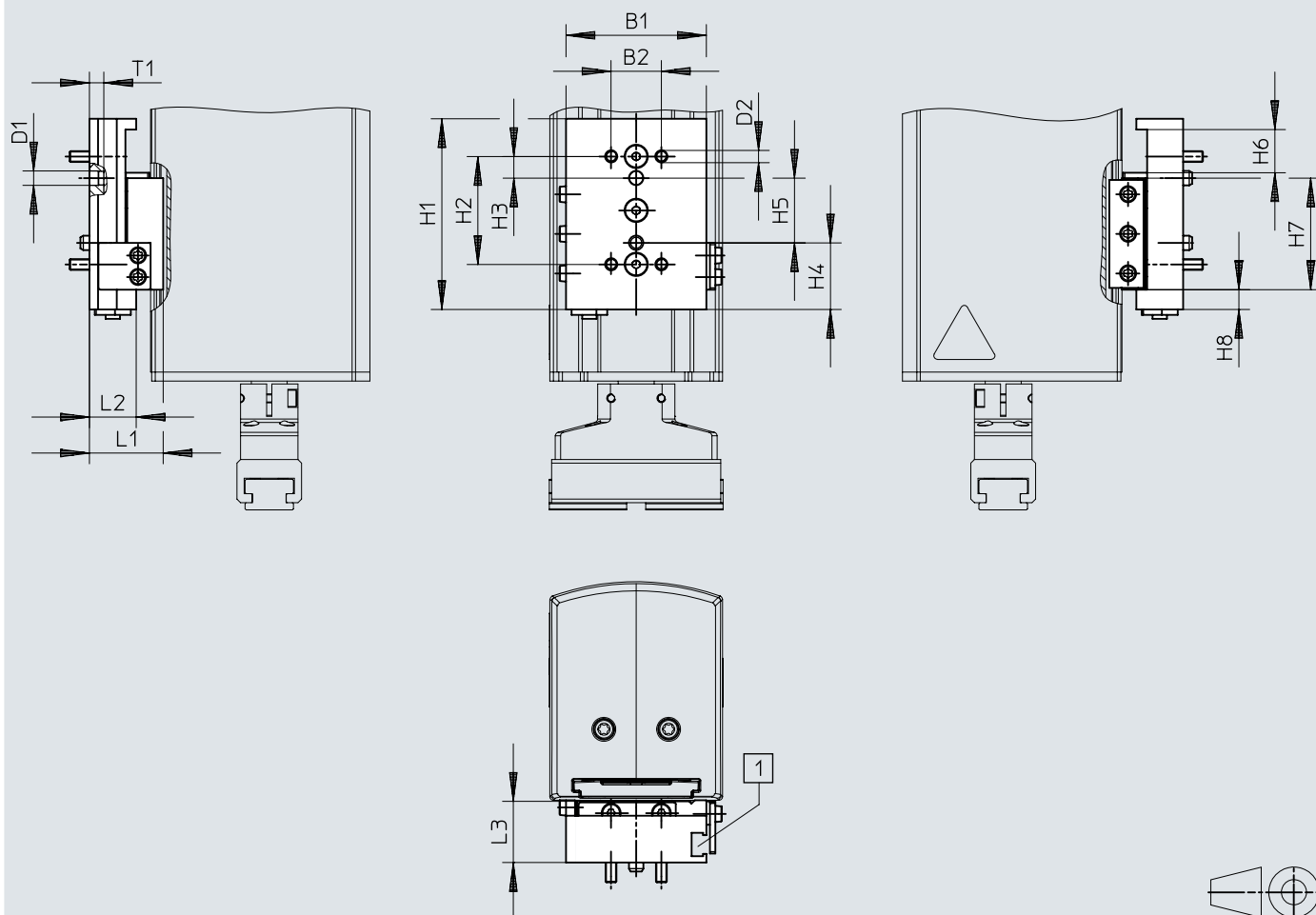
Dimensões

	B1	B4 ±0,15	B5	B6	B13		B14 ±0,03	D2 ∅ H8	D4	D5 ∅
					min.	max.				
EHMD-50-RE-GE-15	56	35	32	29,6	6,5	21,5	15	5	M3	66

	H1	H2	H3	H11	H12	H13	L1	L2	T1	T3	W1
EHMD-50-RE-GE-15	113	72	52,5	9	8,5	50,1	62,5	34,5	6	1,3	45°

Dimensões

Dimensões – Fixação EHAM-E20-40-Z

Download de dados CAD www.festo.com

[1] Ranhura em T para sensor magnético de proximidade

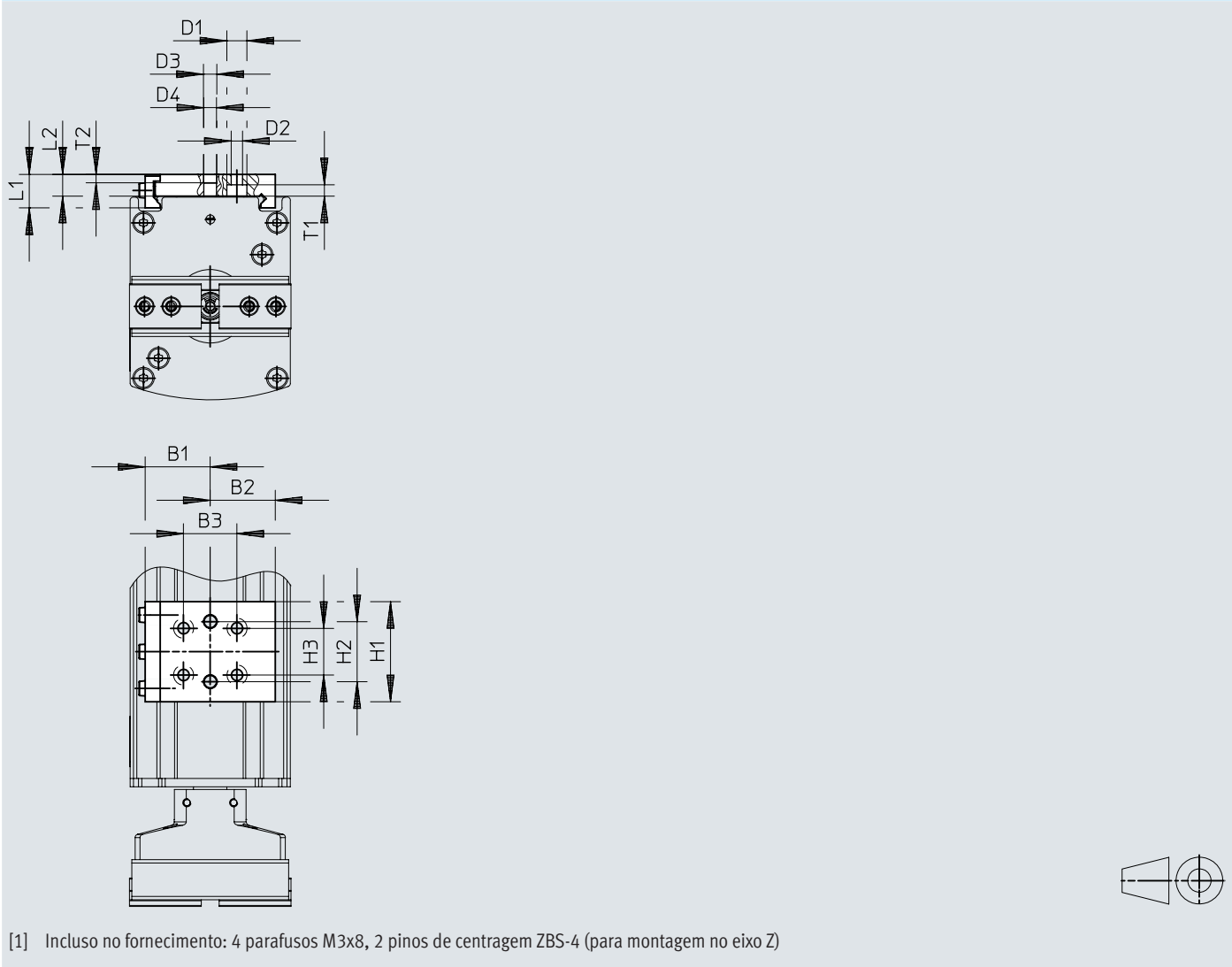
[2] Incluso no fornecimento: 4 parafusos M3x8, 2 pinos de centragem ZBS-4 (para montagem no eixo Z)

[3] Opção de montagem por meio de montagem tipo “cauda de andorinha”. A fixação compensa o passo da rosca ao girar (montar/desmontar) as tampas dos frascos sem movimento adicional do eixo Z. (Compensação Z = 12 mm)

	B1	B2	D1 Ø H8	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5 ±0,05	H6	H7	H8	L1	L2	L3	T1
EHAM-E20-40-Z	39	14	4	3,4	53	30	6	18,5	18	12	31	5,5	20,5	13	17	2,5

Dimensões

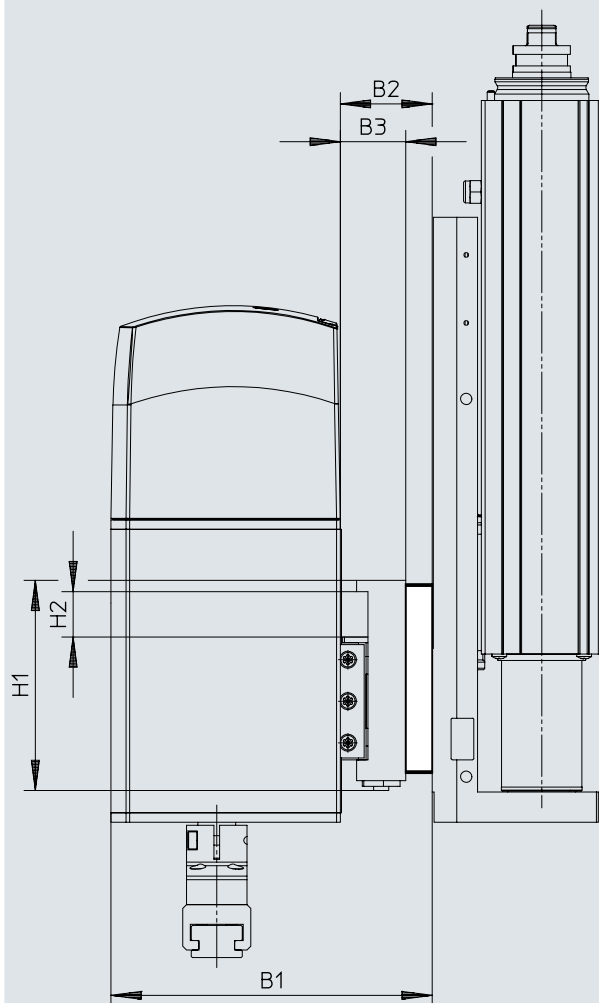
Dimensões – Fixação EHAM-E20-40 Download de dados CAD www.festo.com



	B1	B2	B3	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø H8	D4 Ø	H1	H2 ±0,05	H3	L1	L2	T1	T2
EHAM-E20-40	19,5	19,5	16	6	3,4	4	3,8	30	18	14	10	6,5	3,4	2,5

Dimensões

Dimensões – com fixação flexível EHAM-E20-40-Z

Download de dados CAD www.festo.com

[1] Parafusos adequados e pinos/casquilhos de centragem inclusos na entrega.

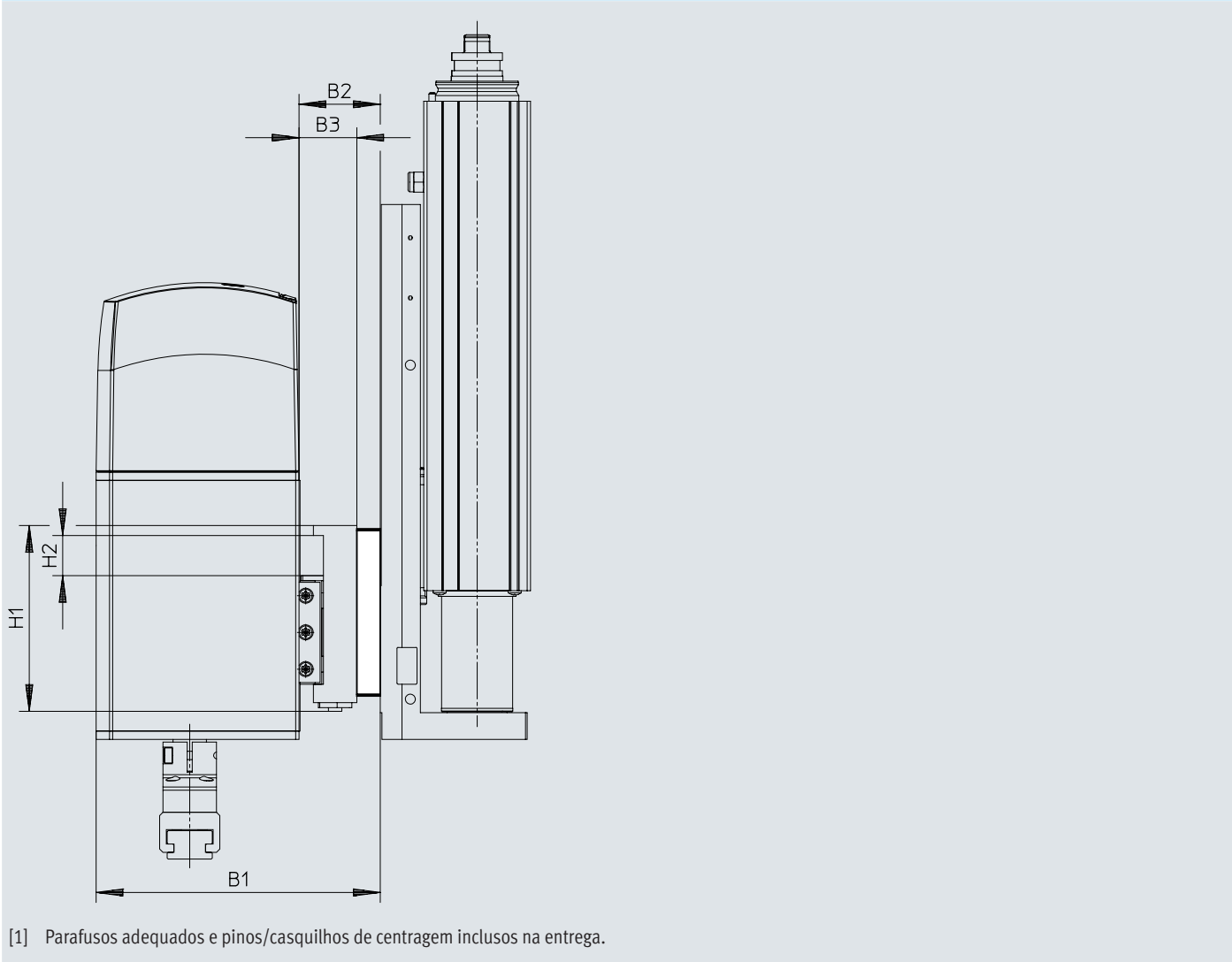
	1)	B1	B2	B3	H1	H2 ²⁾
EHAM-E20-40-E19-25	EGSC-BS-25/32	85	24,3	17,3	55,6	12
EHAM-E20-40-E8-35	EGSL-BS-35/45					
EHAM-E20-40-E9-20	EGSK-20/26					

1) Curso

2) Compensação automática do curso Z.

Dimensões

Dimensões – com fixação rígida EHAM-E20-40 Download de dados CAD www.festo.com

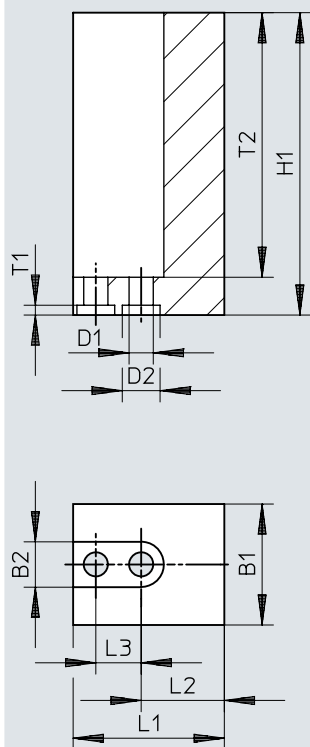


	1)	B1	B2	B3	H1
EHAM-E20-40-E19-25	EGSC-BS-25/32	74,5	13,8	6,8	30
EHAM-E20-40-E8-35	EGSL-BS-35/45				
EHAM-E20-40-E9-20	EGSK-20/26				

1) Curso

Dimensões

Dimensões – Mordente BUB-HGPT

Download de dados CAD www.festo.com

[1] Para montagem no módulo de garra giratória EHMD, utilize os parafusos e as buchas de centragem apropriados do escopo de fornecimento do EHMD.

	B1	B2	D1 Ø	D2 Ø	H1	L1	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	T1	T2
	±0,05	H13	H13	H8	±0,05	±0,05			+0,1	
BUB-HGPT-16-B	16	6	3,2	5	40	21	10	8	1,3	35

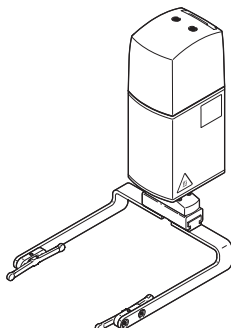
1) Tolerância para furo de centragem ±0,02 mm tolerância para rosca ±0,1 mm

Informações para pedido

Informações para pedido para tamanho 40					
	Tipo de acionador do módulo semi-rotativo	Tipo de acionador da pinça	Curso por mordente	Nº de referência	Tipo
	Elétrico	Pneumático	5 mm	4790698	EHMD-40-RE-GP
		Elétrico		4788875	EHMD-40-RE-GE
			15 mm	8099502	EHMD-40-RE-GE-16

Informações para pedido para tamanho 50					
	Tipo de acionador do módulo semi-rotativo	Tipo de acionador da pinça	Curso por mordente	Nº de referência	Tipo
	Elétrico	Elétrico	15 mm	8176191	EHMD-50-RE-GE-15

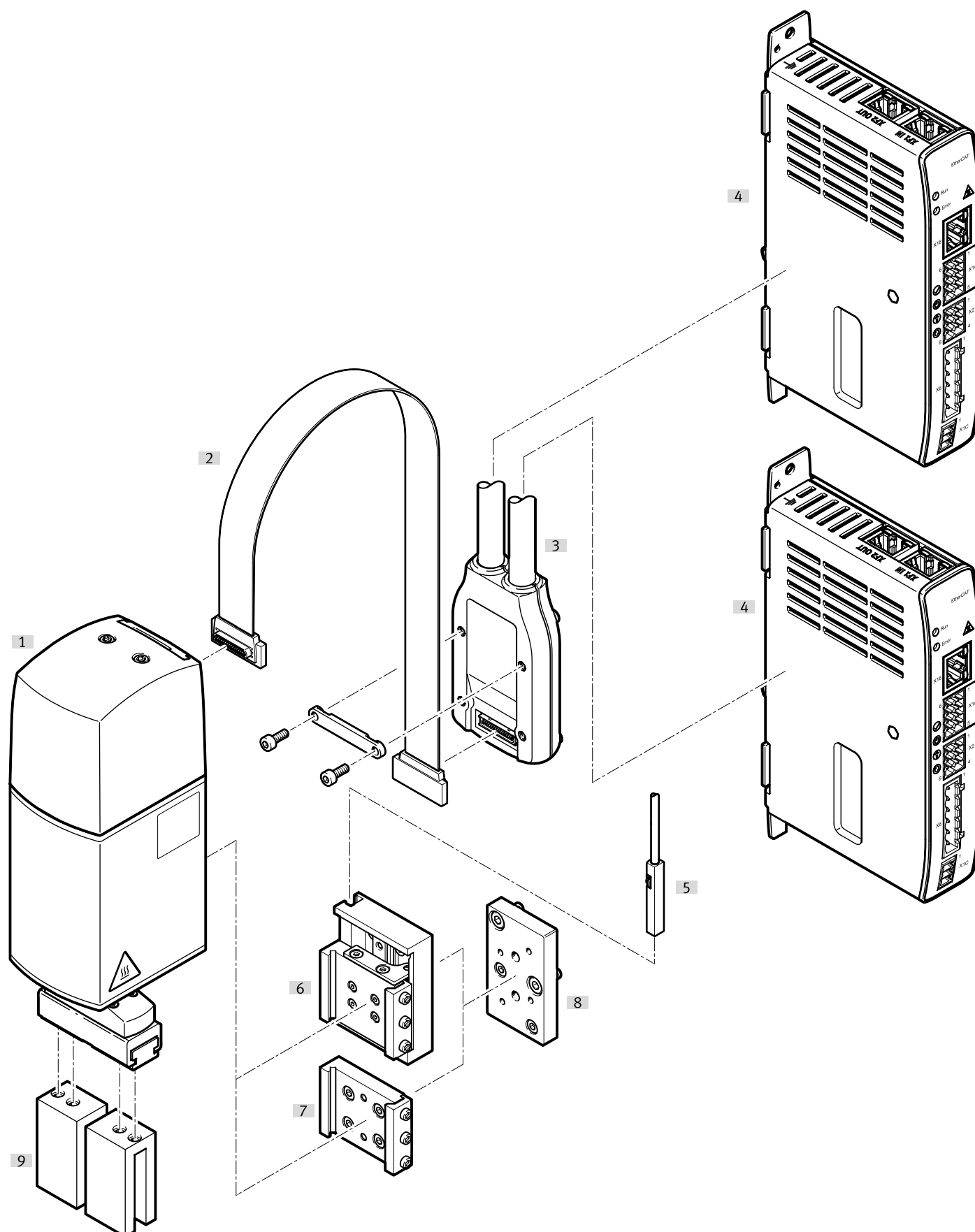
Transporte de placas de microtitulação



- Adequado para: EHMD-40-RE-GP e EHMD-40-RE-GE
- As mordças especialmente desenvolvidas permitem a montagem e o transporte de placas de microtitulação (para formatos SBS/ANSI).
- (consulte os acessórios para obter informações para pedido)

Visão geral de periféricos

Visão geral dos periféricos - Garras elétricas

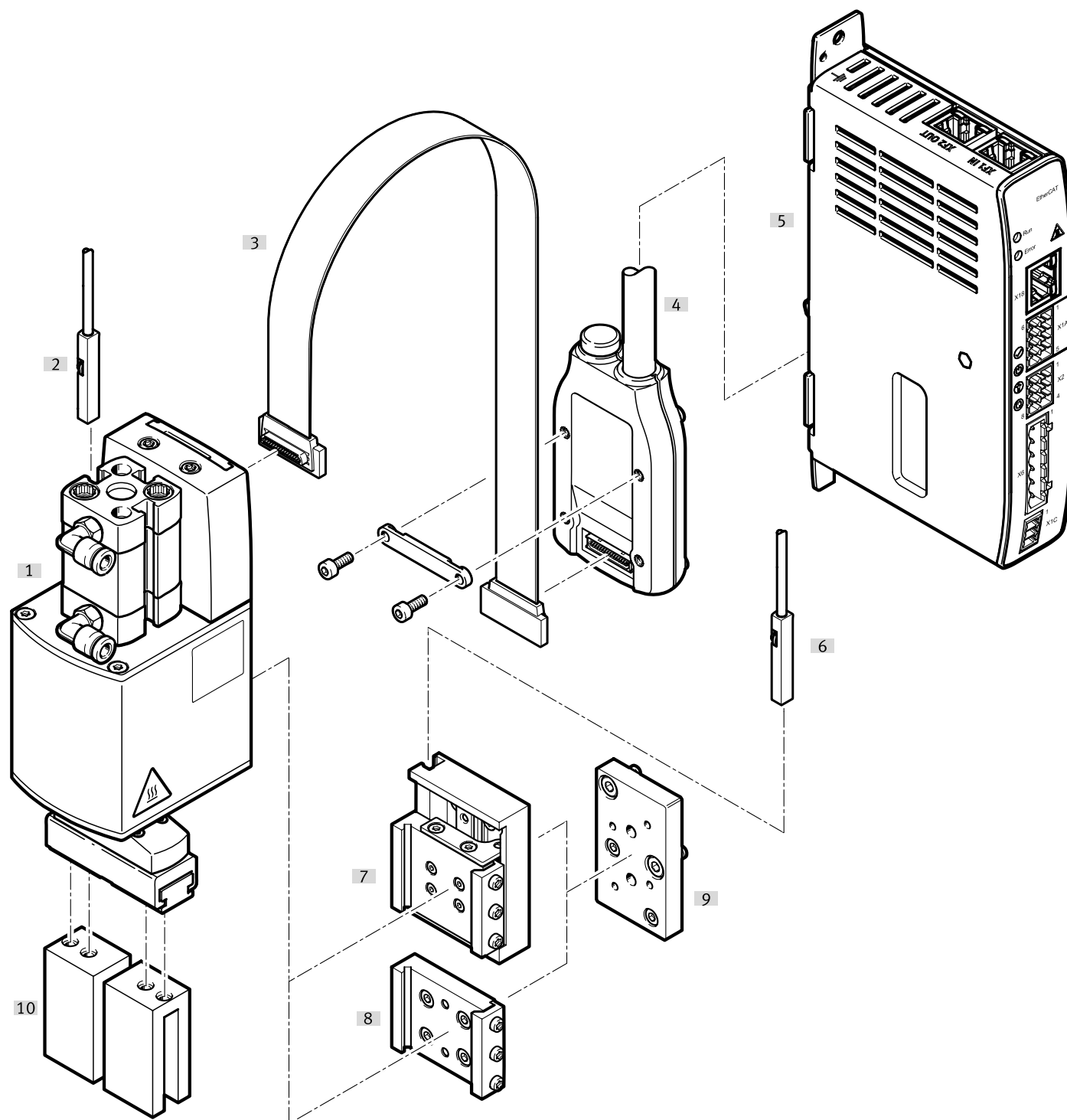


Visão geral de periféricos

Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código para pedido	Descrição	
[1] Módulo de garra giratória EHMD	Atuador elétrico	ehmd
[2] Cabo de motor NEBM-F1W31	- Cabo de conexão entre EHMD e o cabo de motor NEBM-SF1 - A linha é obrigatória para conformidade com a diretiva de EMC	36
[3] Cabo de motor NEBM-SF1	Linha com adaptador entre cabo de motor NEBM-F1 e regulador de servoacionamento CMMT-ST	36
[4] Regulador de servoacionamento CMMT-ST	Para posicionar o movimento de rotação ou de prensão	36
[5] Sensor magnético de proximidade, ranhura em T SIES-M8	Sensor magnético de proximidade para detecção da posição de compensação Z	37
[6] Fixação (com compensação Z) EHAM-E20-40-Z	- Opção de fixação por meio de fixação em cauda de andorinha - O dispositivo de fixação pode ser utilizado para montar ou desmontar tampas de frascos, por exemplo, sem um eixo Z adicional (compensação Z = 12 mm)	35
[7] Fixação (rígido) EHAM-E20-40	Opção de fixação por meio de fixação em cauda de andorinha	35
[8] Peças de adaptação EHAM-E20-40-E...	Para montagem das fixações nos eixos Z: - Miniguia EGSC-BS-25/32 - Miniguia EGSL-BS-35/45 - Guia elétrica EGSK-20/26	35
[9] Mordente BUB-HGPT-16-B	- Blanques especialmente adaptados às mordidas para a fabricação de dedos. - Não permitido para EHMD-40-RE-GE-16	36

Visão geral de periféricos

Visão geral dos periféricos Garras pneumáticas



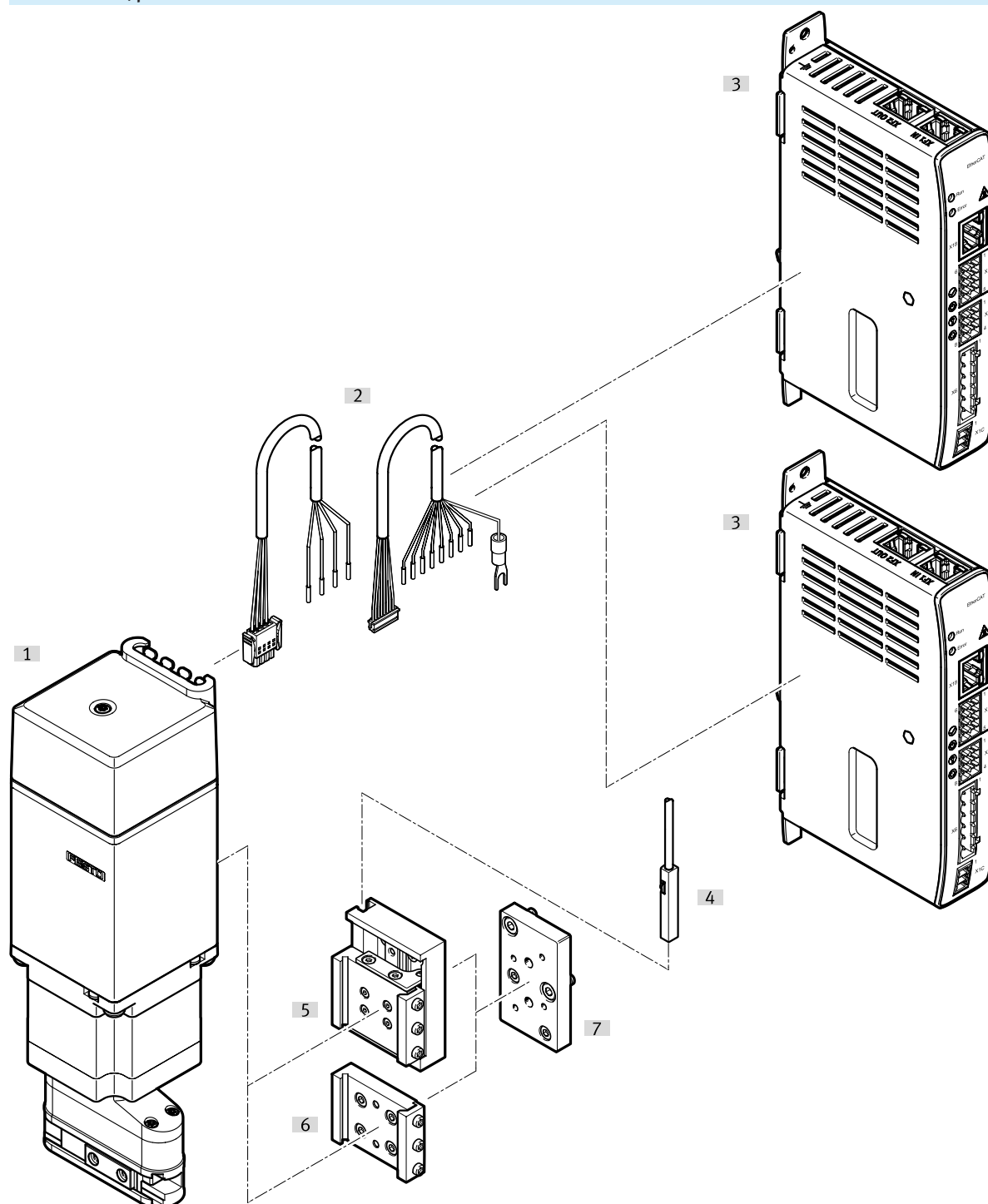
Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código para pedido	Descrição	
[1] Módulo de garra giratória EHMD	Atuador elétrico	ehmd
[2] Sensor magnético de proximidade, ranhura em T SMT-M8	Sensor magnético de proximidade para detectar a posição do dedo da garra (aberto/fechado)	37
[2] Sensor magnético de proximidade, ranhura em T SME-M8	Sensor magnético de proximidade para detectar a posição do dedo da garra (aberto/fechado)	37
[3] Cabo de motor NEBM-F1W31	• Cabo de conexão entre EHMD e o cabo de motor NEBM-SF1 • A linha é obrigatória para conformidade com a diretiva de EMC	36
[4] Cabo de motor NEBM-SF1	Linha com adaptador entre cabo de motor NEBM-F1 e regulador de servoacionamento CMMT-ST	36

Visão geral de periféricos

Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código para pedido	Descrição	
[5] Regulador de servoacionamento CMMT-ST	Para posicionar o movimento de rotação	36
[6] Sensor magnético de proximidade, ranhura em T SIES-M8	Sensor magnético de proximidade para detecção da posição de compensação Z	37
[7] Fixação (com compensação Z) EHAM-E20-40-Z	• Opção de fixação por meio de fixação em cauda de andorinha • O dispositivo de fixação pode ser utilizado para montar ou desmontar tampas de frascos, por exemplo, sem um eixo Z adicional (compensação Z = 12 mm)	35
[8] Fixação (rígido) EHAM-E20-40	Opção de fixação por meio de fixação em cauda de andorinha	35
[9] Peças de adaptação EHAM-E20-40-E...	Para montagem das fixações nos eixos Z: • Miniguia EGSC-BS-25/32 • Miniguia EGSL-BS-35/45 • Guia elétrica EGSK-20/26	35
[10] Mordente BUB-HGPT-16-B	Blanques especialmente adaptados às mordças para a fabricação de dedos	36

Visão geral de periféricos

EHMD-50-...-GE; prensão elétrica

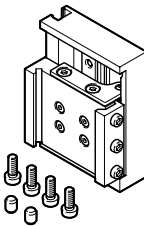


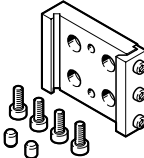
Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código para pedido	Descrição	
[1] Módulo de garra giratória EHMD	Atuador elétrico	ehmd
[2] Cabo do motor NEBM-L15G24	- Cabo de conexão entre EHMD e o cabo de motor NEBM-SF1 - A linha é obrigatória para conformidade com a diretriz de EMC	36
[3] Regulador de servoacionamento CMMT-ST	Para posicionar o movimento de rotação ou de prensão	36
[4] Sensor magnético de proximidade, ranhura em T SIES-M8	Sensor magnético de proximidade para detecção da posição de compensação Z	37
[5] Fixação (com compensação Z) EHAM-E20-40-Z	- Opção de fixação por meio de fixação em cauda de andorinha - O dispositivo de fixação pode ser utilizado para montar ou desmontar tampas de frascos, por exemplo, sem um eixo Z adicional (compensação Z = 12 mm)	35
[6] Fixação (rígido) EHAM-E20-40	Opção de fixação por meio de fixação em cauda de andorinha	35

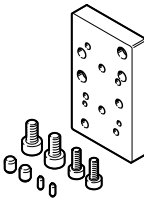
Visão geral de periféricos

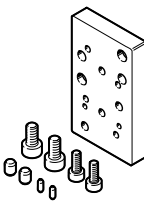
Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código para pedido	Descrição	
[7] Peças de adaptação EHAM-E20-40-E...	Para montagem das fixações nos eixos Z: • Miniguia EGSC-BS-25/32 • Miniguia EGSL-BS-35/45 • Guia elétrica EGSK-20/26	35

Acessórios

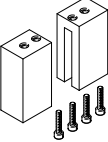
Fixação EHAM-E20-40-Z					
	Posição de instalação	Material da placa adaptadora	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	Vertical	Liga de alumínio	82 g	5293408	EHAM-E20-40-Z

Fixação EHAM-E20-40					
	Posição de instalação	Material da placa adaptadora	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	Indiferente	Liga de alumínio	26 g	4991965	EHAM-E20-40

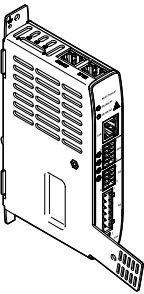
Peças de adaptação EHAM-E20-40-E para EHMD-40						
	Descrição	Posição de instalação	Material da placa adaptadora	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para EGSL-BS-35/45	Indiferente	Liga de alumínio	24 g	8081015	EHAM-E20-40-E8-35
	para EGSC-BS-25/32			30 g	8080760	EHAM-E20-40-E19-25
	para EGSK-20/26			36 g	8081016	EHAM-E20-40-E9-20

Peças de adaptação EHAM-E20-40-E para EHMD-50						
	Descrição	Posição de instalação	Material da placa adaptadora	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para EGSC-BS-35/45	Indiferente	Liga de alumínio	24 g	8081015	EHAM-E20-40-E8-35
	para EGSC-BS-32			30 g	8080760	EHAM-E20-40-E19-25
	para EGSK-20/26			36 g	8081016	EHAM-E20-40-E9-20

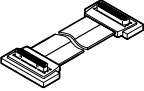
Acessórios

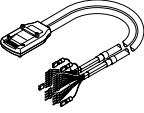
Mordente BUB-HGPT					
	Tipo de fixação ¹⁾	Material da peça em bruto	Peso do produto para cada mordça	Nº de referência	Tipo
	com orifício de passagem e bucha de centragem	Liga de alumínio	29 g	560244	BUB-HGPT-16-B

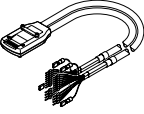
1) Não permitido para EHMD-40-RE-GE-16

Regulador de servoacionamento					Link cmmt-st
	Tipo de fixação ¹⁾	Interface Fieldbus, protocolo	Nº de referência	Tipo	
	Placa de montagem, parafusada, Com trilho DIN	EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IRT	8163946	CMMT-ST-C8-1C-MP-S0	

1) O conjunto de conectores NEKM está incluso no escopo de fornecimento do regulador de servoacionamento.

Cabo de motor NEBM-F1W31 para EHMD-40					Link nebm
	Descrição	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo	
	para EHMD-40-...-GE e EHMD-40-...-GP, Cabo de conexão entre EHMD e o cabo de motor NEBM-SF1	0,2 m	8113317	NEBM-F1W31-XC-0.2-F1N-DF1W31	
		0,5 m	8079819	NEBM-F1W31-XC-0.5-F1N-DF1W31	

Cabo de motor NEBM-SF1W31 para EHMD-40					Link nebm
	Descrição	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo	
	para EHMD-40-...-GE, Linha com adaptador entre cabo de motor NEBM-F1 e CMMO-ST	2,6 m	5213342	NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE28	
		5 m	8113307	NEBM-SF1W31-EH-5-Q15N-LE28	
		10 m	8113309	NEBM-SF1W31-EH-10-Q15N-LE28	
	para EHMD-40-...-GP, Linha com adaptador entre cabo de motor NEBM-F1 e CMMO-ST	2,6 m	5213343	NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE14	
		5 m	8113308	NEBM-SF1W31-EH-5-Q15N-LE14	
		10 m	8113310	NEBM-SF1W31-EH-10-Q15N-LE14	

Cabo de motor NEBM-SF1W31, cabos flexíveis para EHMD-40					Link nebm
	Descrição	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo	
	para EHMD-40-...-GE, Linha com adaptador entre cabo de motor NEBM-F1 e CMMO-ST	1 m	8219830	NEBM-SF1W31-E-1-N-LE24	
		3 m	8219831	NEBM-SF1W31-E-3-N-LE24	
		5 m	8219832	NEBM-SF1W31-E-5-N-LE24	

Acessórios

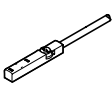
Cabo de conexão NEBM-L15G24 para EHMD-50

Link [nebm](#)

	Descrição	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
	para EHMD-50-..., Cabo de conexão entre o EHMD e o CMMT-ST	1 m	8178801	NEBM-L15G24-ES-1-LE24
		3 m	8178802	NEBM-L15G24-ES-3-LE24
		5 m	8178803	NEBM-L15G24-ES-5-LE24
		10 m	8178804	NEBM-L15G24-ES-10-LE24

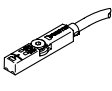
Sensor magnético de proximidade para ranhura em T, indutivo

Link [sies-8m](#)

	Função do elemento de conexão	Tipo de fixação	Saída de comutação	Conexão elétrica 1, tipo de conexão	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
	Contato N/F	Alinhado com ranhura T, Aparafusado, Inserido por cima na ranhura	NPN	Cabo	7,5 m	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
				Cabo com plugue	0,3 m	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
			PNP	Cabo	7,5 m	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
				Cabo com plugue	0,3 m	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
	Contato N/A		NPN	Cabo	7,5 m	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
				Cabo com plugue	0,3 m	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
			PNP	Cabo	7,5 m	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
				Cabo com plugue	0,3 m	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D

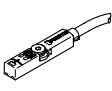
Sensor magnético de proximidade para ranhura em T, magnetorresistivo

Link [smt-8m](#)

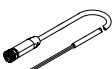
	Função do elemento de conexão	Tipo de fixação	Saída de comutação	Conexão elétrica 1, tipo de conexão	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
	Contato N/A	Aparafusado, Inserido por cima na ranhura	NPN	Cabo	2,5 m	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
				Cabo com plugue	0,3 m	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
			PNP	Cabo	2,5 m	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
				Cabo com plugue	0,3 m	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
				Cabo com plugue	0,3 m	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12

Sensor magnético de proximidade para ranhura em T, Reed magnético

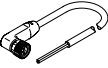
Link [sme-8m](#)

	Função do elemento de conexão	Tipo de fixação	Saída de comutação	Conexão elétrica 1, tipo de conexão	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
	Contato N/A	Aparafusado, Inserido por cima na ranhura	Com contato bipolar	Cabo	2,5 m	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
						543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
					5 m	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
				Cabo com plugue	0,3 m	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D

Cabo de conexão NEBA, reto

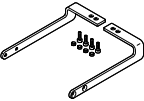
	Conexão elétrica 1, tecnologia de conexão	Conexão elétrica 2, técnica de conexão	Conexão elétrica 2, número de pinos/fios	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
	M8x1 codificação A, conforme EN 61076-2-104	Sem conector	3	2,5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

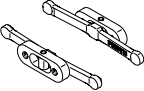
Acessórios

Cabo de conexão NEBA, angular						
	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

Bucha de centragem ZBH					
	Material casquilho	Tamanho do recipiente	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	aço inoxidável de alta liga	10	0,5 g	562959	ZBS-4

Bucha de centragem ZBH					
	Material casquilho	Tamanho do recipiente	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	Aço	10	1 g	8146543	ZBH-5-B

Fixação de mordça para placas de microtitulação (somente para EHMD-40-RE-GP e EHMD-40-RE-GE)				
	Material do esquadro	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	aço inoxidável de alta liga	95 g	8191126	EHAA-G1-E20-40-GGA1-AP

Mordças para placas de microtitulação (somente para EHMD-40-RE-GP e EHMD-40-RE-GE)				
	Material mordças	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	aço inoxidável de alta liga	24,4 g	8119108	DHAS-GG-B18-16-A1