

Eixo de fuso ELGC-BS

FESTO



Características

Resumo

Link [elgc-bs](#)

- Relação ideal entre espaço de instalação e espaço de trabalho
- Protegido contra influências externas, por meio de guia interna
- Sistema de montagem exclusivo permite a combinação sem adaptador do eixo de fuso ELGC e miniguia EGSC
- Rolamento duplo compacto integrado no eixo para economia de espaço
- Cobertura em aço inoxidável fixada permanentemente por fita magnética
- Diversas opções de montagem para uma ótima integração da máquina
- Adequação para a produção de baterias de íon-lítio

Conexão de ar de vedação

- A troca de ar entre o interior do cilindro e o ambiente é realizada pela conexão de ar. Isso evita que a pressão negativa ou positiva se desenvolva dentro do cilindro.
- A aplicação de uma leve pressão negativa evita a entrada de partículas
- A aplicação de uma leve sobrepressão evita a entrada de partículas

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.

Diagramas

Link [elgc-bs](#)



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

Tipo de acionamento

[BS] Fuso de esferas

- Para aplicações que necessitam precisão
- Alta confiabilidade e longa vida útil
- Para grandes cargas

Guia

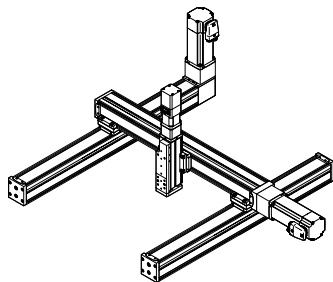
- Princípio de guia muito robusto e preciso para transmitir a força motriz e mover massas adicionais
- Torques e forças elevadas podem ser muito bem absorvidos pela guia

Passo do fuso

O passo do fuso descreve a distância percorrida pela porca por rotação em milímetros.

Características

Visão geral



- Do eixo único ao sistema de manipulação como, por exemplo, sistema cantilever, manipulador 2D ou 3D
- A correia dentada e os eixos de fuso ELGC e as miniguias EGSC formam um sistema modular escalável para sistemas de automação em pequena escala
- A arquitetura de plataforma comum cria um programa consistente com interfaces coordenadas. Um grande número de sistemas pode ser implementado completamente sem placas adaptadoras
- Elementos de acionamento e guia de alto desempenho garantem longa vida útil, resiliência e confiabilidade
- A linha uniforme e universal de acessórios reduz a manutenção de estoque e o esforço de projeto

Código de tipo

001	Série	
ELGC	Eixo de portal	
002	Tipo de acionamento	
BS	Fuso de esferas	
003	Guia	
KF	Guia com esferas recirculantes	
004	Tamanho	
32	32	
45	45	
60	60	
80	80	

005	Curso [mm]	
100	100	
200	200	
300	300	
400	400	
500	500	
600	600	
800	800	
1000	1000	
006	Passo do fuso	
8P	8 mm	
10P	10 mm	
12P	12 mm	
16P	16 mm	

Especificações técnicas

Dados técnicos gerais				
Tamanho	32	45	60	80
Estrutura	Eixo linear eletromecânico, com fuso de esferas recirculantes			
Guia	Guia com esferas recirculantes			
Posição de instalação	Indiferente			
Curso de trabalho	100 mm; 200 mm; 300 mm; 400 mm; 500 mm; 600 mm; 800 mm			100 mm; 200 mm; 300 mm; 400 mm; 500 mm; 600 mm; 800 mm; 1.000 mm
Força de avanço máx. Fx	40 N	100 N	200 N	350 N
Torque de marcha lenta em velocidade de deslocamento mínima	0,02 Nm	0,032 Nm	0,042 Nm	0,095 Nm
Torque de marcha lenta em velocidade de processo máxima	0,04 Nm	0,12 Nm	0,246 Nm	0,396 Nm
Força radial máxima no eixo de acionamento	75 N	180 N	230 N	500 N
Velocidade máxima ¹⁾	0,6 m/s		0,8 m/s	1 m/s
Máx. rotação ²⁾	4.500 1/min	3.600 1/min	4.000 1/min	3.750 1/min
Aceleração máx.	15 m/s²			
Repetibilidade	±0,015 mm		±0,01 mm	
Folga de reversão	0,15 mm			
Deteção de posição	Para sensor magnético de proximidade, Para sensores indutivos			

1) A velocidade depende do curso

2) A velocidade depende do curso

Condições operacionais e do ambiente	
Temperatura ambiente ¹⁾	0 ... 50 °C
Grau de proteção	IP40
Tempo de ativação	100%
Adequação da sala limpa, medida de acordo com ISO 14644-14	Classe 7, conforme ISO 14644-1
Intervalo de manutenção	Lubrificação permanente

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

Pesos				
Tamanho	32	45	60	80
Peso básico com curso de 0 mm ¹⁾	296 g	724 g	1.682 g	2.942 g
Suplemento de peso por curso de 10 mm	18 g	36 g	51 g	88 g
Cargas móveis	83,4 g	220 g	525 g	978 g

1) Carros inclusos

Fuso				
Tamanho	32	45	60	80
Diâmetro do fuso	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm
Passo do fuso	8 mm/r	10 mm/r	12 mm/r	16 mm/r

Momento de inércia

$$J_A = J_O + J_H \cdot l + J_L \cdot m$$

O momento de inércia J do eixo de fuso é calculado da seguinte forma.

l = Curso de trabalho

m = carga útil em movimento

Tamanho	32	45	60	80
Momento de inércia J _O	0,00274 kgcm ²	0,0082 kgcm ²	0,02235 kgcm ²	0,07856 kgcm ²
Momento de inércia J _H por metro de curso	0,02218 kgcm ²	0,05056 kgcm ²	0,10779 kgcm ²	0,35257 kgcm ²
Momento de inércia J _L por kg de carga útil	0,016211 kgcm ²	0,02533 kgcm ²	0,036476 kgcm ²	0,064846 kgcm ²

Especificações técnicas

Referenciação

A referenciação pode ser feita de duas maneiras:

- contra batente fixo
- por chave de referência

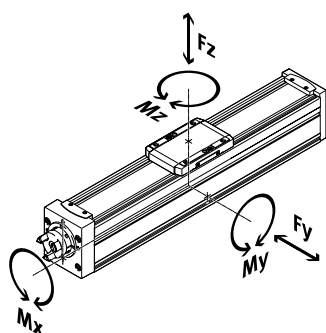
Os seguintes valores devem ser observados:

Tamanho	32	45	60	80
Força de impacto nas posições finais	0,25 mJ	0,5 mJ	1 mJ	2 mJ
Observação sobre força de impacto nas posições finais	Na velocidade máxima do trajeto de referência de 0,01 m/s			

Materiais

Material da tampa do acionamento	Alumínio em fundição injetada, pintado
Material da porca do fuso	Aço
Material do carro	Alumínio em fundição injetada
Material da guia do carro	Aço
Material do fuso	Aço
Material fita de cobertura	aço inoxidável de alta liga
Material do perfil	Liga de alumínio forjado anodizado
Material do cabeçote traseiro	Alumínio em fundição injetada, envernizado
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)

Forças e torques permitidos



As forças e torques especificados se referem ao centro da guia. O ponto de aplicação é a intersecção do centro da guia com o centro do comprimento do carro. Eles não devem ser excedidos em operação dinâmica. Deve ser dada atenção especial ao processo de frenagem.

Forças e torques permitidos no eixo geral (limites de resistência)

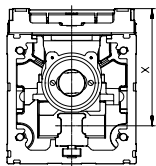
Tamanho	32	45	60	80
Força máx. Fy eixo total	150 N	300 N	600 N	900 N
Força máx. Fz eixo total	300 N	600 N	1.800 N	2.700 N
Momento máx. Mx eixo total	1,3 Nm	5,5 Nm	29,1 Nm	59,8 Nm
Momento máx. My eixo total	1,1 Nm	4,7 Nm	31,8 Nm	56,2 Nm
Momento máx. Mz eixo total	1,1 Nm	4,7 Nm	31,8 Nm	56,2 Nm

Forças e torques permitidos para o cálculo da guia com vida útil de referência

Tamanho	32	45	60	80
Vida útil de referência	5.000 km			
Força máx. Fy	356 N	880 N	3.641 N	5.543 N
Força máx. Fz	356 N	880 N	3.641 N	5.543 N
Torque máximo Mx	1,3 Nm	5,5 Nm	29,1 Nm	59,8 Nm
Torque máximo My	1,1 Nm	4,7 Nm	31,8 Nm	56,2 Nm
Torque máx. Mz	1,1 Nm	4,7 Nm	31,8 Nm	56,2 Nm

Especificações técnicas

Distância x da superfície de deslizamento até o centro da guia



Distância x:

Tamanho: 32 / 45 / 60 / 80

Dimensão x: 31,4 / 42,8 / 54,6 / 72,5 mm

Cálculo do fator de comparação de carga

$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

Se diversas das forças e momentos mencionados atuarem sobre o eixo simultaneamente, a equação à esquerda deve ser cumprida e as cargas máximas listadas devem ser respeitadas.

Para uma vida útil do sistema de guia de 5.000 km, o fator de comparação de cargas, baseado nas forças e torques máximos permitidos em uma vida útil de 5.000 km, deve assumir um valor de $f_v < 1$. Com a ajuda dessa fórmula, um valor de referência pode ser calculado. O software de concepção „Electric Motion Sizing“ está disponível para cálculos precisos.

F1 / M1 = valor dinâmico

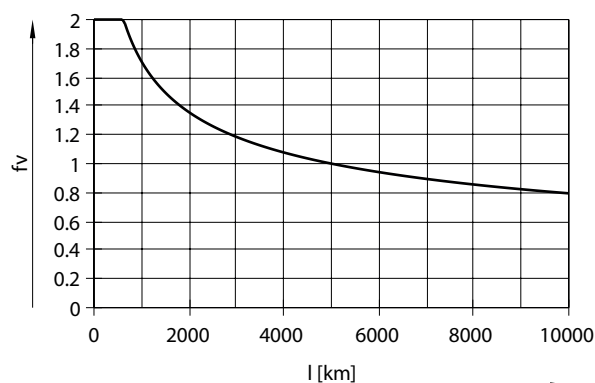
F2 / M2 = valor máximo

Cálculo da vida útil da guia

A vida útil da guia depende da carga. Para poder fazer uma declaração sobre a vida útil, o fator de comparação de carga f_v é demonstrado no gráfico seguinte como um parâmetro em relação à vida útil.

Esta representação reflete apenas o valor teórico. Se o fator de comparação de carga f_v for maior que 1, é essencial consultar seu contato na Festo.

Vida útil da guia



A vida útil da guia depende da carga. Para poder fazer uma declaração sobre a vida útil, o fator de comparação de carga f_v é demonstrado no gráfico seguinte como um parâmetro em relação à vida útil.

Essa representação reflete apenas o valor teórico. Se o fator de comparação de carga f_v for maior que 1, é essencial consultar seu contato na Festo.

Exemplo:

Um usuário quer movimentar uma massa de X kg. O cálculo resulta em um valor de 1,5 para o fator de comparação de carga f_v . De acordo com o gráfico, a guia tem uma vida útil de aproximadamente 1500 km. A redução da aceleração reduz o valor de M_z e M_y . Agora, com um fator de comparação de carga f_v de 1, isso resulta em uma vida útil de 5000 km.

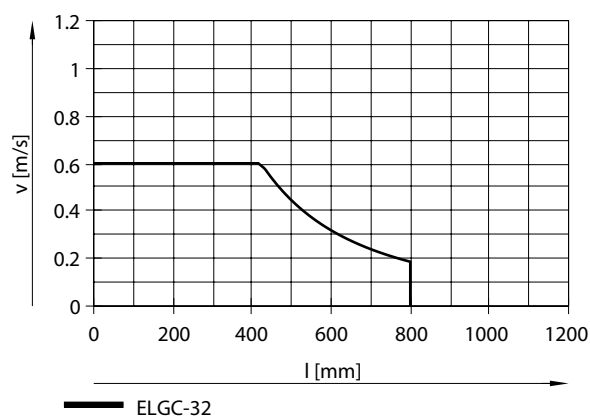
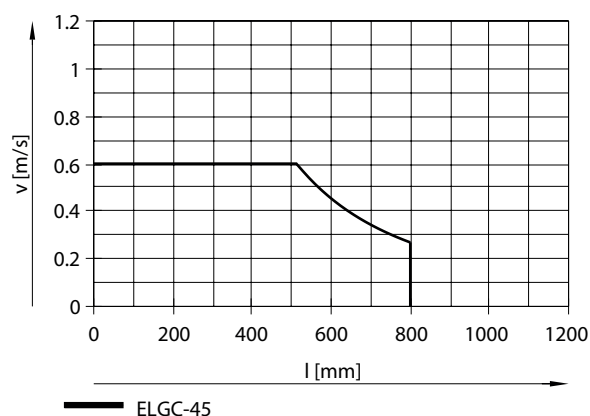
Especificações técnicas

Forças e torques permitidos em uma vida útil teórica de 100 km (carga de guia pura)

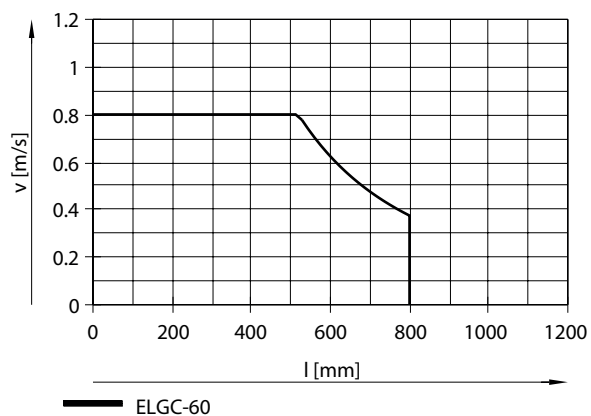
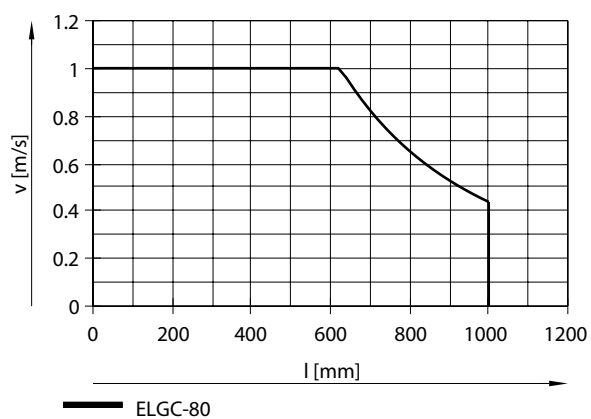
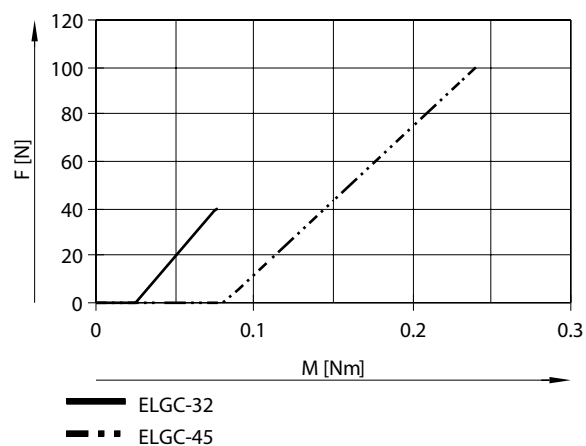
Os valores característicos da carga das guias com esfera são padronizadas, de acordo com ISO e JIS, por forças e torques dinâmicos e estáticos. Esses são baseados em uma vida útil esperada do sistema de guia de 100 km, de acordo com a ISO, ou 50 km, de acordo com a JIS. Devido à dependência dos valores característicos da carga em relação à vida útil, as forças e torques máximos permitidos a 5000 km de vida útil não podem ser comparados com as forças dinâmicas e torques das guias com esfera, de acordo com a ISO/JIS.

Para uma comparação mais fácil da capacidade de guia dos eixos lineares ELGC com guias com esfera, a tabela a seguir lista as forças e torques teoricamente permitidos para uma vida útil calculada de 100 km. Isso corresponde às forças e torques dinâmicos de acordo com a ISO. Esses valores de 100 km são determinados por cálculo e são utilizados unicamente para a comparação com forças e torques dinâmicos de acordo com a ISO. Uma carga dos acionamentos com esses valores característicos é excluída e pode levar a danos aos eixos.

Tamanho	32	45	60	80
Fy mediante vida útil teórica de 100 km (visão puramente orientadora)	1.310 N	3.240 N	13.400 N	20.400 N
Fz com vida útil teórica de 100 km (consideração simples de guia)	1.310 N	3.240 N	13.400 N	20.400 N
Mx com vida útil teórica de 100 km (consideração simples de guia)	5 Nm	20 Nm	107 Nm	220 Nm
My mediante vida útil teórica de 100 km (visão puramente orientadora)	4 Nm	17 Nm	117 Nm	207 Nm
Mz com vida útil teórica de 100 km (consideração simples de guia)	4 Nm	17 Nm	117 Nm	207 Nm

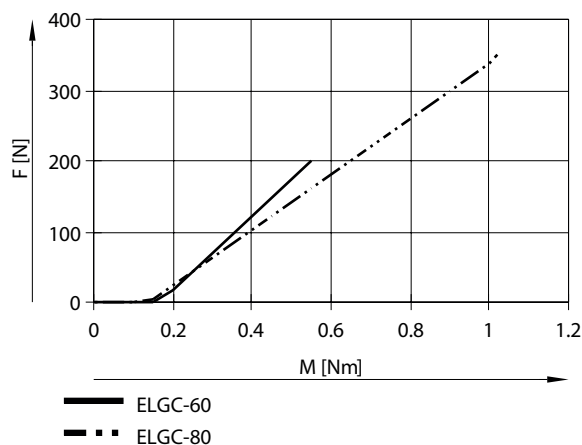
Velocidade v em função do curso de trabalho l para o tamanho 32**Velocidade v em função do curso de trabalho l para o tamanho 45**

Especificações técnicas

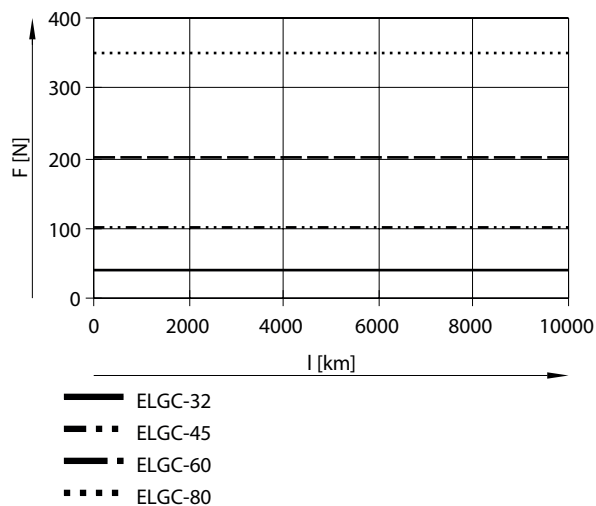
Velocidade v em função do curso de trabalho l para o tamanho 60Velocidade v em função do curso de trabalho l para o tamanho 80Força de alimentação teórica F em função do torque de entrada M para tamanho 32/45

Especificações técnicas

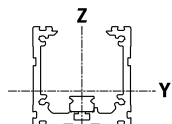
Força de alimentação teórica F em função do torque de entrada M para tamanho 60/80



Força de alimentação F em função da vida útil l



Torques superficiais 2º grau



Tamanho	32	45	60	80
Torques superficiais 2º grau ly	38.000 mm ⁴	140.000 mm ⁴	441.000 mm ⁴	1.370.000 mm ⁴
Torques superficiais 2º grau lz	45.000 mm ⁴	170.000 mm ⁴	542.000 mm ⁴	1.660.000 mm ⁴

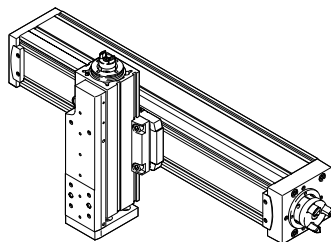
Limites de deflexão recomendados

A fim de não prejudicar a funcionalidade dos eixos, é recomendado o cumprimento dos seguintes limites de deflexão. Deformações maiores podem resultar em maior atrito, aumento do desgaste e redução da vida útil.

Deflexão dinâmica (carga móvel)	0,05% do comprimento do eixo, máximo 0,5 mm
Flexão estática (carga em estado parado)	0,1% do comprimento do eixo

Especificações técnicas

Combinações entre eixo ELGC, ELGS, miniguia EGSC-BS, EGSS-BS, eixo elétrico EPCC, EPCS e guia passiva ELFC



Opções de montagem com fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D

- Opção de montagem: Eixo base com o próximo eixo menor da estrutura

Eixo base:

Produto: ELGC, ELGS, ELFC

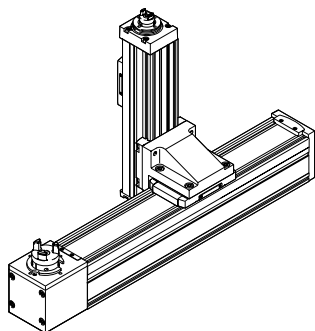
Tamanhos 32, 45, 60 e 80

Eixo do corpo:

Produto: ELGC, ELGS, EGSC, EGSS, EPCC, EPCS, ELFC

Tamanhos 25, 32, 45 e 60

Combinações entre eixo ELGC, ELGS, miniguia EGSC-BS, EGSS-BS, eixo elétrico EPCC, EPCS e guia passiva ELFC



Opções de montagem com fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D

- Opção de montagem: Eixo base com o próximo eixo menor da estrutura

1. Eixo base:

Produto: ELGC, ELGS, ELFC

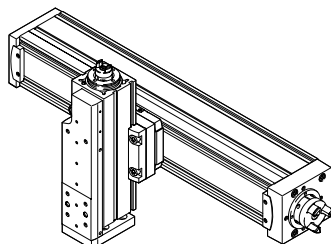
Tamanhos 32, 45, 60 e 80

2. Eixo da estrutura:

Produto: ELGC, ELGS, EGSC, EGSS, EPCC, EPCS, ELFC

Tamanhos 25, 32, 45 e 60

Combinações entre eixo ELGC, ELGS, miniguia EGSC-BS, EGSS-BS, eixo elétrico EPCC, EPCS e guia passiva ELFC



Opções de montagem com peças de adaptação EHAA-D-L2

- Opção de montagem: Eixo base com eixo da estrutura do mesmo tamanho
- Opção de montagem: Eixo base com compensação de altura em relação ao próximo eixo da estrutura de menor tamanho
- Ao montar o motor com conjuntos de montagem paralelos, podem ocorrer contornos de interferência. Nesse caso, a placa adaptadora é necessária para compensação de altura

1. Eixo base:

Produto: ELGC, ELGS, ELFC

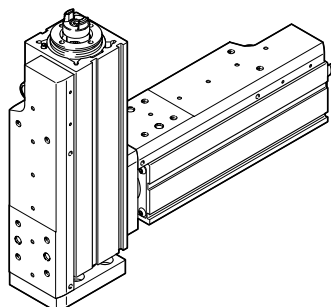
Tamanhos 32, 45, 60 e 80

2. Eixo da estrutura:

Produto: ELGC, ELGS, EGSC, EGSS, EPCC, EPCS, ELFC

Tamanhos 25, 32, 45, 60 e 80

Combinações entre miniguias EGSC-BS e EGSS-BS



Opções de montagem com fixação direta

- Opção de montagem: Eixo base com eixo da estrutura do mesmo tamanho

1. Eixo base:

Produto: EGSC, EGSS

Tamanhos 25, 32, 45 e 60

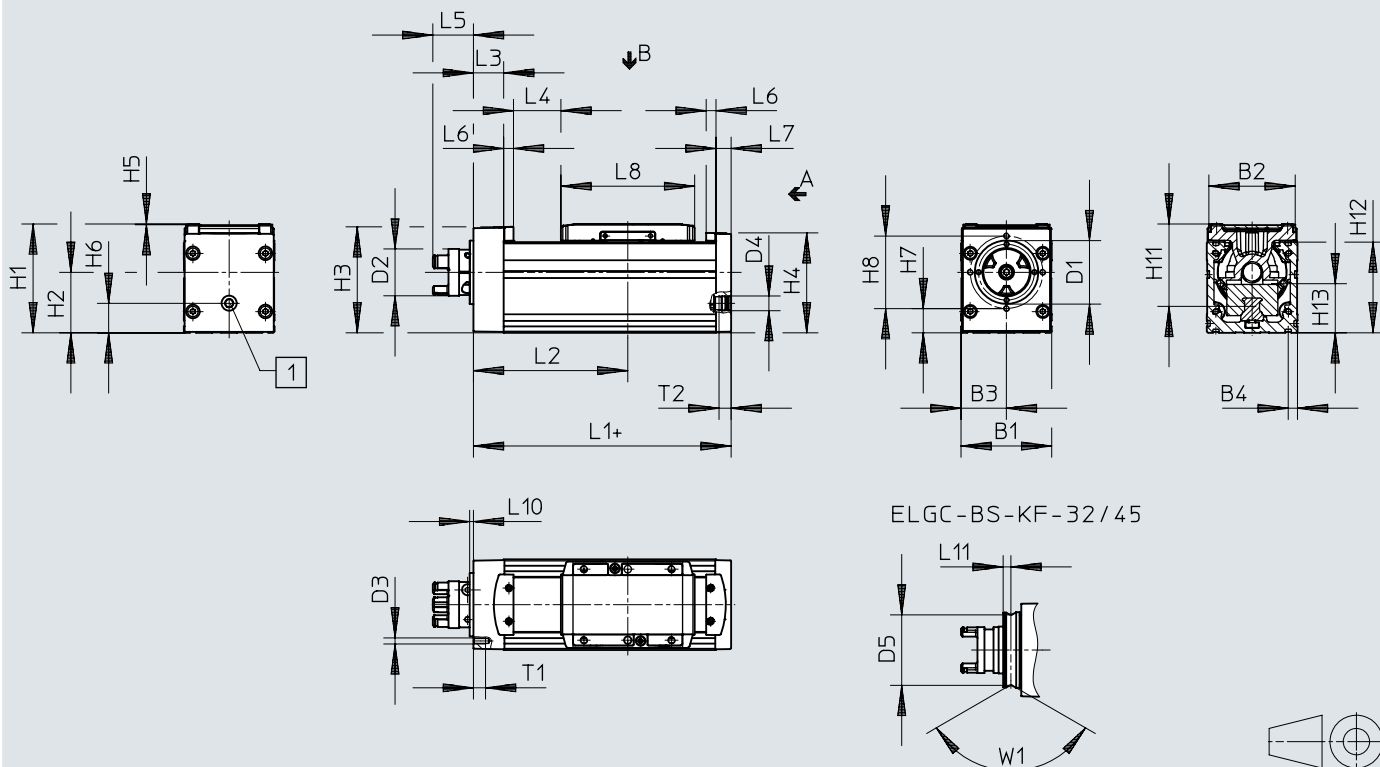
2. Eixo do corpo:

Produto: EGSC, EGSS

Tamanhos 25, 32, 45 e 60

Dimensões

Dimensões – Eixos de fuso ELGC-BS-KF

Download de dados CAD www.festo.com

- [1] Conexão de ar de vedação (D4)
 [2] + = mais o comprimento do curso
 [3] L4 = Posição final curso zero

	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	D2 ¹⁾ Ø	D3	D4	D5 Ø	H1	H2
ELGC-BS-KF-32	32	29,6	16	4,9	25	15,5	–	M5	23	38,5	20
ELGC-BS-KF-45	45	42,6	22,5	6,1	32	16,3	–	G1/8	29,6	54	27,9
ELGC-BS-KF-60	60	57,1	30	6,1	42	31,4	M4	G1/8	–	72	40
ELGC-BS-KF-80	80	77,1	40	6,1	46	31,4	M6	G1/8	–	96	50

	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H11	H12	H13	L1	L2 min.
ELGC-BS-KF-32	36,3	35,6	0,3	8	–	–	31,4	32	13,7	104,5	57,9
ELGC-BS-KF-45	50,8	49,6	0,5	12,5	–	–	42,8	45	18,5	134,3	79,7
ELGC-BS-KF-60	70,1	66,1	0,5	19,5	16	48	54,6	60	32,5	170,5	102,1
ELGC-BS-KF-80	90,6	88,1	0,5	20	17,5	65	72,5	80	41,5	198,5	119,6

	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	T1	T2	W1
ELGC-BS-KF-32	10,5	13,4	19,9	4,5	5	59	6	2,6	–	5,5	120°
ELGC-BS-KF-45	14,8	24,6	19,9	6,5	7	67,5	6	2,9	–	8	90°
ELGC-BS-KF-60	20	31,4	26,9	6,5	10	88,5	2,5	–	8	8	–
ELGC-BS-KF-80	21	39,1	25,9	6,5	12	106	2,5	–	15	8	–

1) Diâmetro do acoplamento ou diâmetro do circuito de interferência do parafuso de retenção

Dimensões

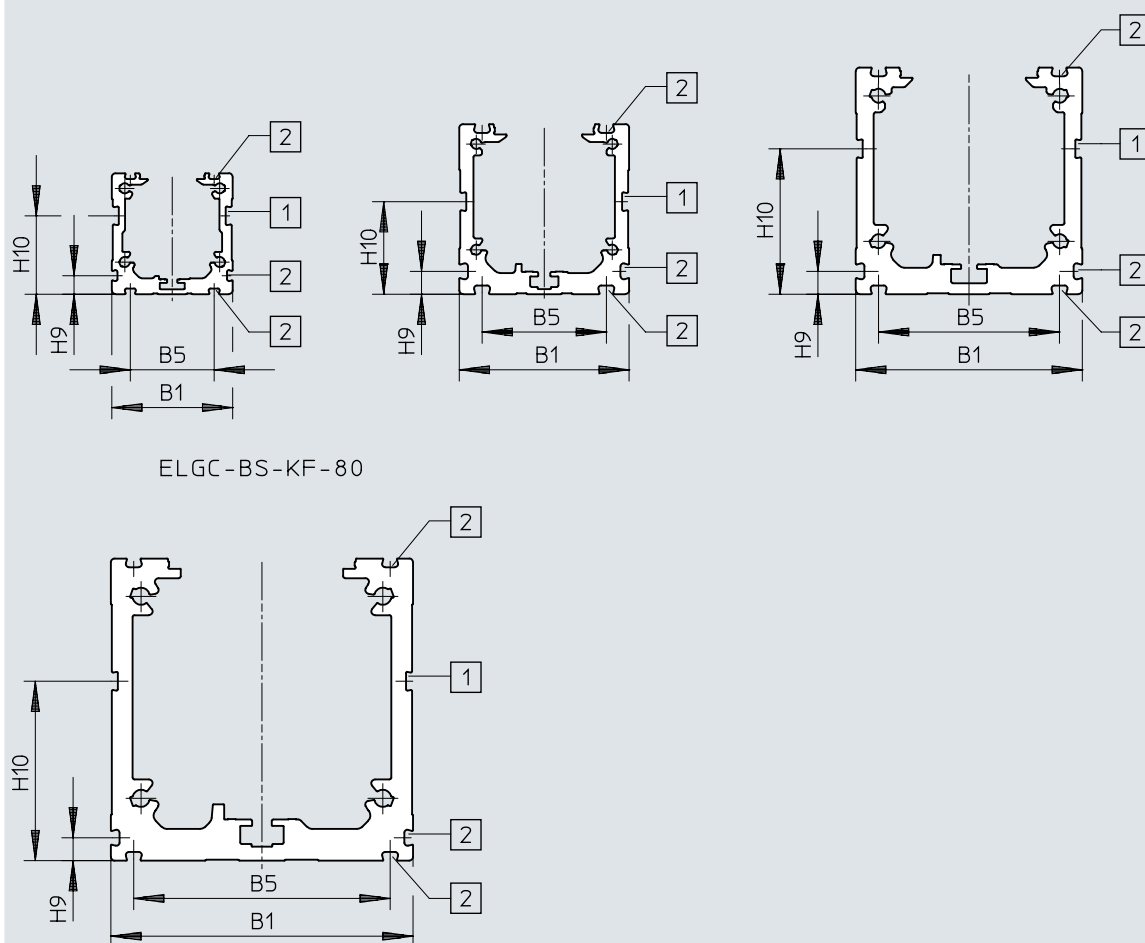
Dimensões – Eixos de fuso ELGC-BS-KF (perfil)

Download de dados CAD www.festo.com

ELGC-BS-KF-32

ELGC-BS-KF-45

ELGC-BS-KF-60



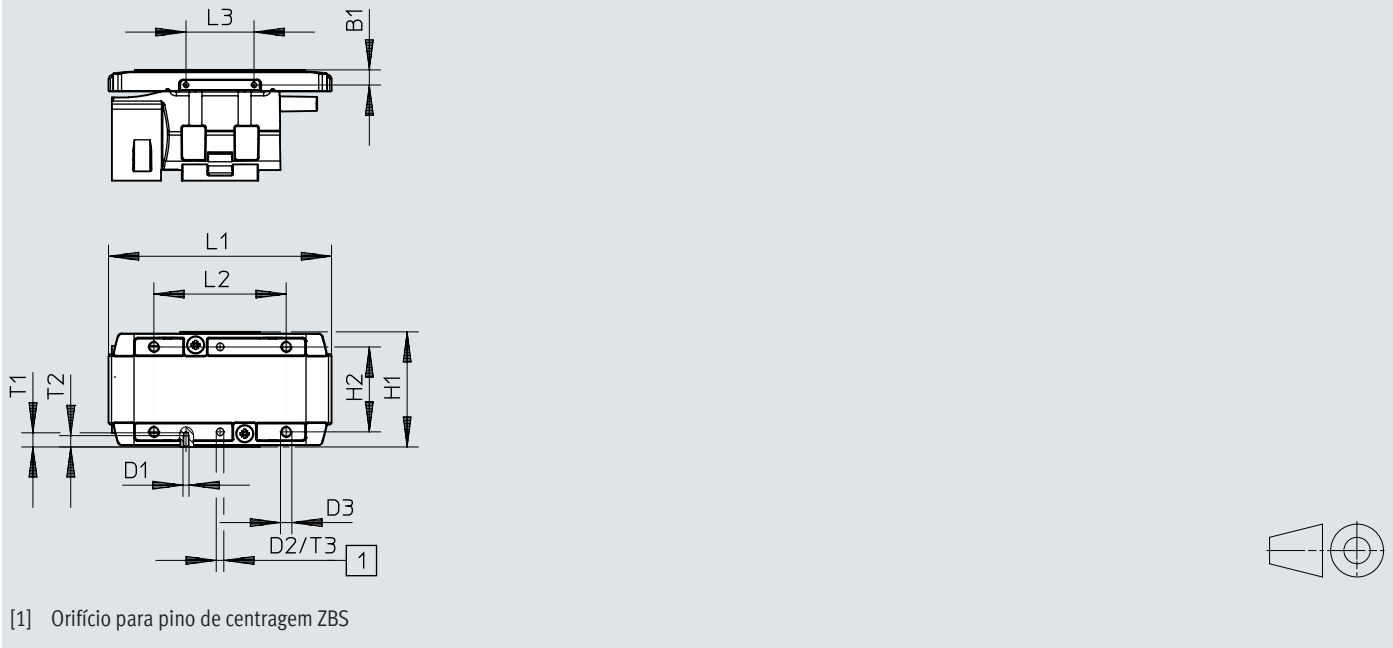
ELGC-BS-KF-80

- [1] = Ranhura para suporte para sensor
 [2] = Ranhura de fixação

	B1	B5	H9	H10
ELGC-BS-KF-32	32	22,2	4,9	20,8
ELGC-BS-KF-45	45	32,9	6,1	24,5
ELGC-BS-KF-60	60	47,9	6,1	38,5
ELGC-BS-KF-80	80	67,9	6,1	47,5

Dimensões

Dimensões – Eixos de fuso ELGC-BS-KF, tamanho 32 (carro) Download de dados CAD www.festo.com



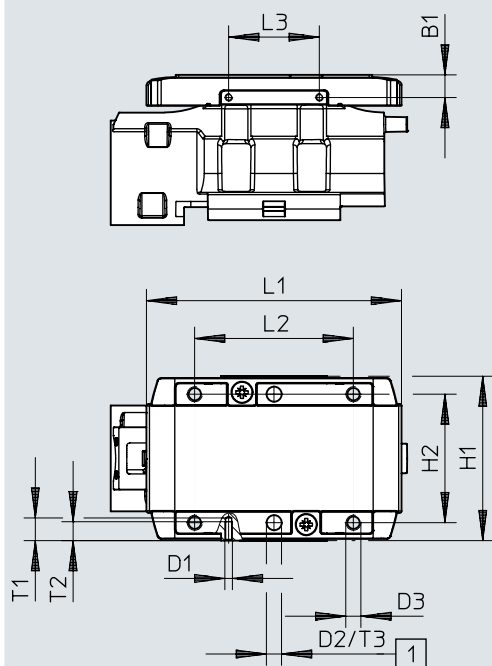
	B1	D1	D2 ø H8	D3	H1	H2 ±0,1
ELGC-BS-KF-32	±0,1 4	M1,6	2	M3	±0,1 30,5	22,5

	L1	L2	L3	T1	T2	T3	T4 ¹⁾
ELGC-BS-KF-32	59	±0,1 35	±0,1 18	3,8	3	+0,1 3,1	4 ... 5

1) Profundidade de rosca recomendada

Dimensões

Dimensões – Eixos de fuso ELGC-BS-KF, tamanho 45 (carro)

Download de dados CAD www.festo.com

[1] Orifício para pino de centragem ZBS

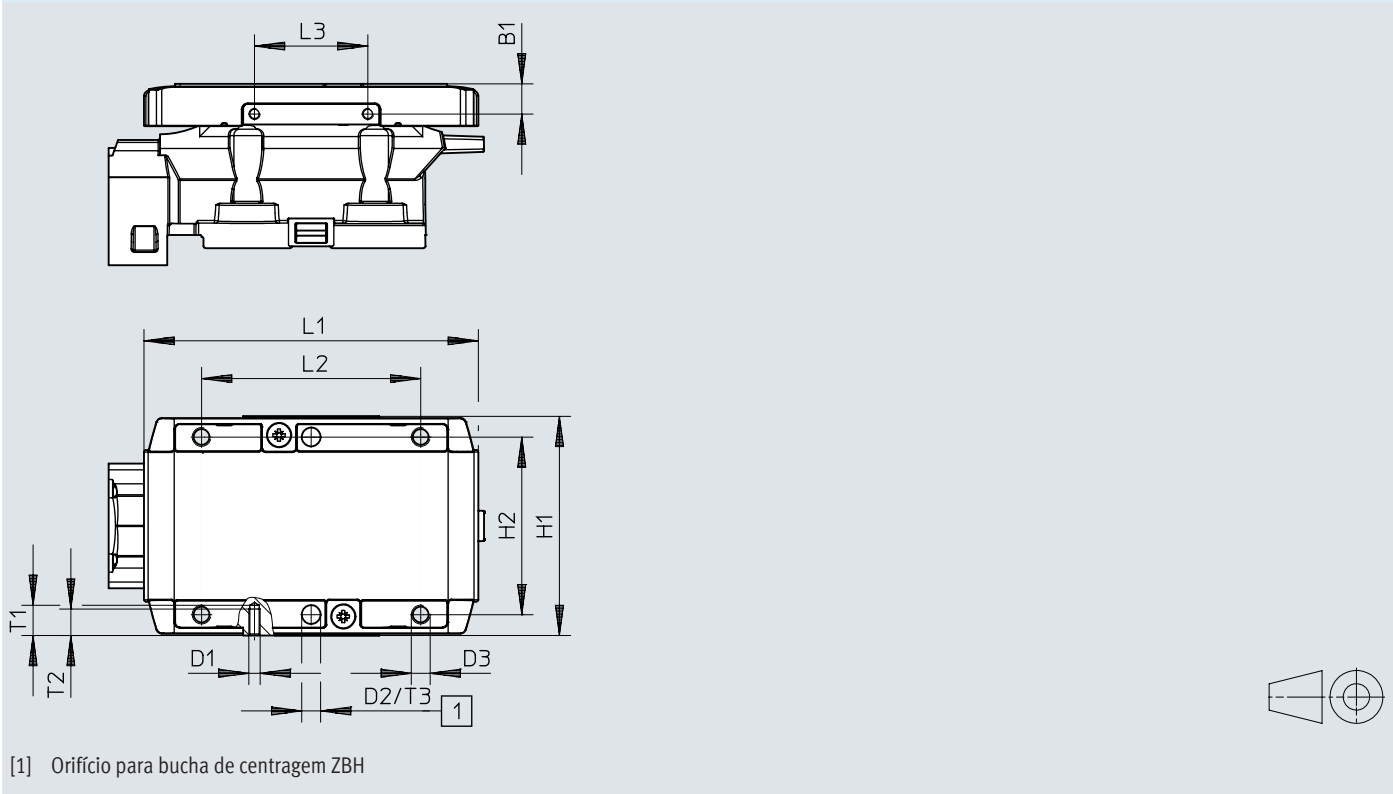
	B1	D1	D2 Ø H8	D3	H1	H2 ±0,1
ELGC-BS-KF-45	±0,1 6	M2	4	M4	±0,1 43,5	34

	L1	L2	L3	T1	T2	T3	T4 ¹⁾
ELGC-BS-KF-45	67,5	±0,1 42	±0,1 24	6	5	+0,1 3,1	6 ... 7,5

1) Profundidade de rosca recomendada

Dimensões

Dimensões – Eixos de fuso ELGC-BS-KF, tamanho 60 (carro) Download de dados CAD www.festo.com



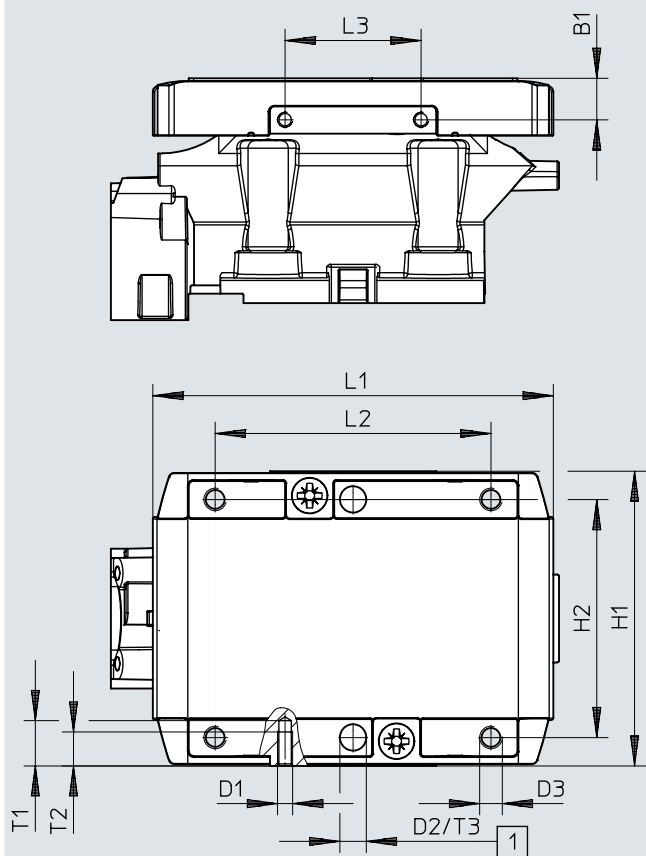
	B1	D1	D2 ø H8	D3	H1	H2
	±0,1				±0,1	±0,1
ELGC-BS-KF-60	8	M3	5	M5	58	47

	L1	L2	L3	T1	T2	T3	T4 ¹⁾
		±0,1	±0,1			+0,1	
ELGC-BS-KF-60	88,5	58	30	9	7	1,3	8,5 ... 10

1) Profundidade de rosca recomendada

Dimensões

Dimensões – Eixos de fuso ELGC-BS-KF, tamanho 80 (carro)

Download de dados CAD www.festo.com

[1] Orifício para bucha de centragem ZBH

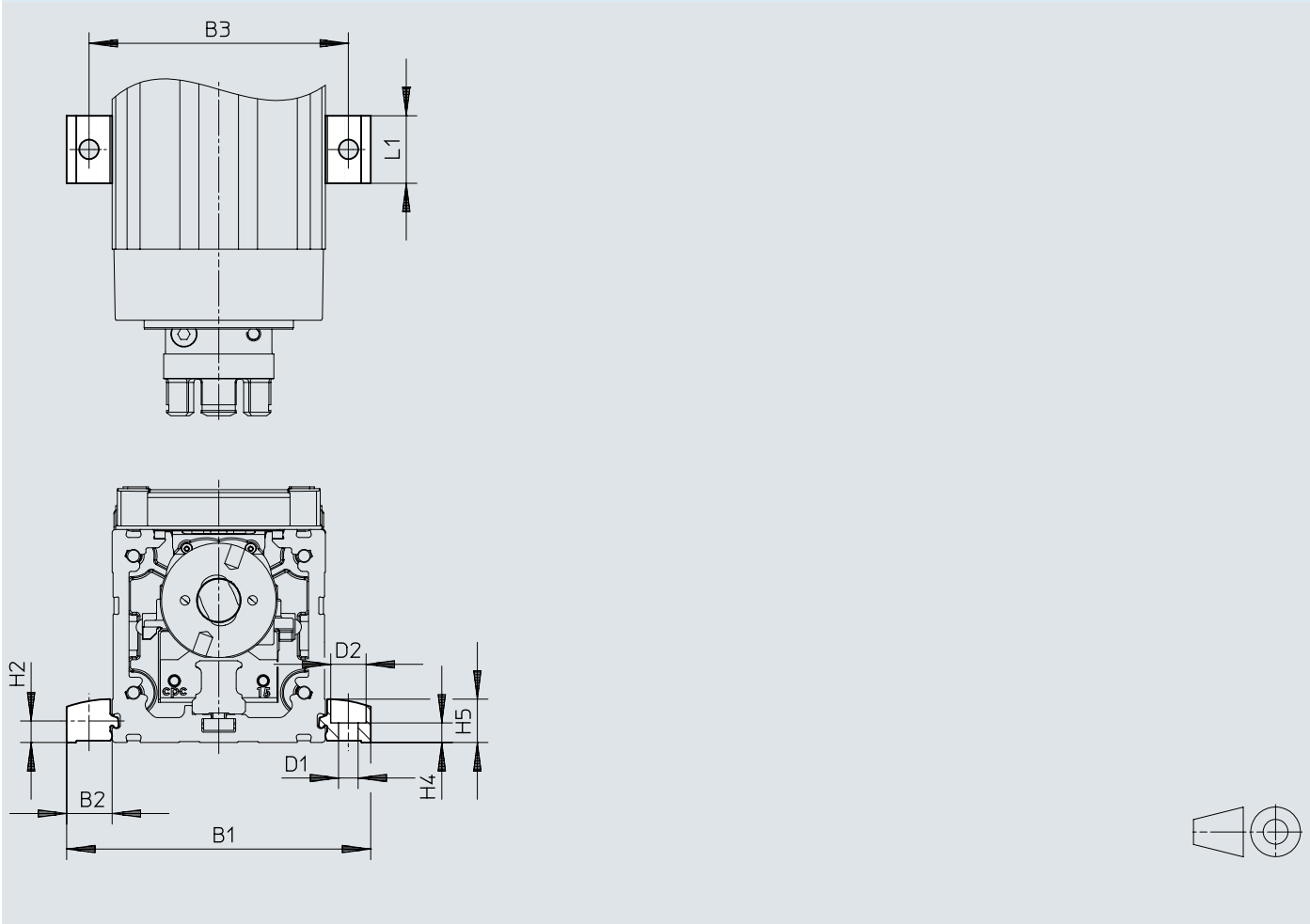
	B1	D1	D2 Ø H8	D3	H1	H2
	±0,1				±0,1	±0,1
ELGC-BS-KF-80	11	M4	7	M6	78	63

	L1	L2	L3	T1	T2	T3	T4 ¹⁾
		±0,1	±0,1			+0,1	
ELGC-BS-KF-80	106	73	36	12	9	1,6	11 ... 14

1) Profundidade de rosca recomendada

Dimensões

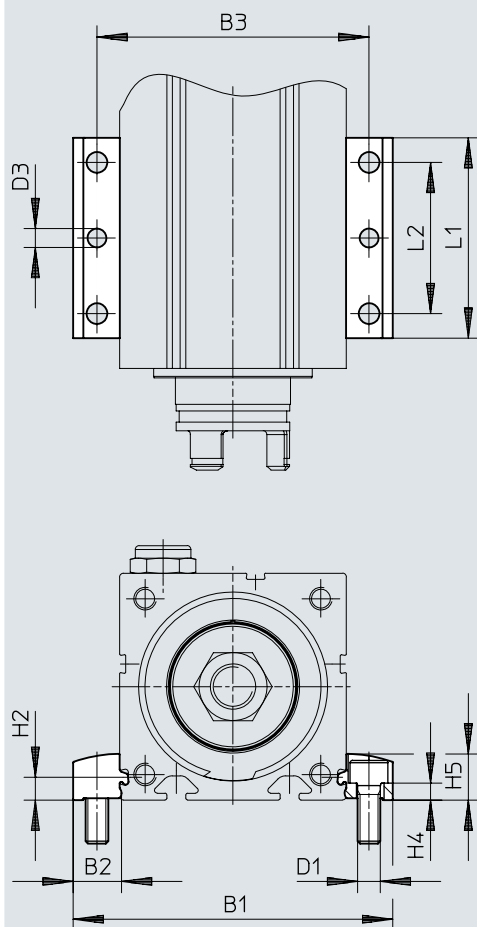
Dimensões – Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S Download de dados CAD www.festo.com



		B1	B2	B3	D1 Ø H13	D2 Ø H13	H2	H4 ±0,1	H5	L1
EAHF-L2-25-P-S	ELGC-BS-KF-32	51,4	9,7	42	4,5	8	4,9	4,2	9	19
EAHF-L2-45-P-S	ELGC-BS-KF-45	70,6	12,8	58	5,5	10	6,1	5,5	12,2	19
EAHF-L2-45-P-S	ELGC-BS-KF-60	85,6	12,8	73	5,5	10	6,1	5,5	12,2	19
EAHF-L2-45-P-S	ELGC-BS-KF-80	105,6	12,8	93	5,5	10	6,1	5,5	12,2	19

Dimensões

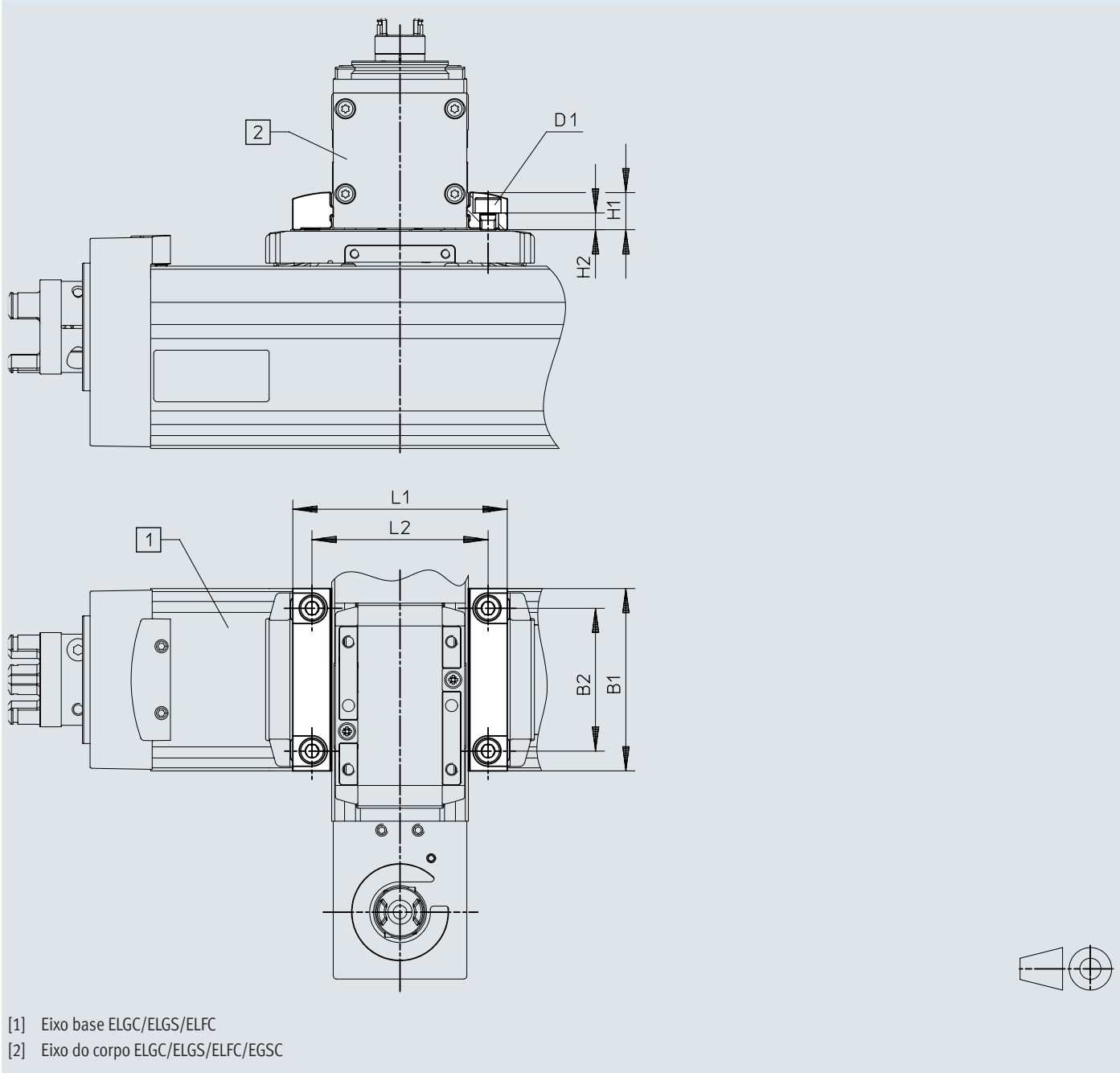
Dimensões – Fixação para perfil EAHF-L2-...-P

Download de dados CAD www.festo.com

		B1	B2	B3	D1 Ø H13	D2 Ø H13	D3 Ø	H2	H4 ±0,1	H5	L1	L2
EAHF-L2-25-P	ELGC-BS-KF-32	51,4	9,7	42	4,5	8	4	4,9	4,2	9	53	40
EAHF-L2-45-P	ELGC-BS-KF-45	70,6	12,8	58	5,5	10	5	6,1	5,5	12,2	53	40
EAHF-L2-45-P	ELGC-BS-KF-60	85,6	12,8	73	5,5	10	5	6,1	5,5	12,2	53	40
EAHF-L2-45-P	ELGC-BS-KF-80	105,6	12,8	93	5,5	10	5	6,1	5,5	12,2	53	40

Dimensões

Dimensões – Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D... Download de dados CAD www.festo.com

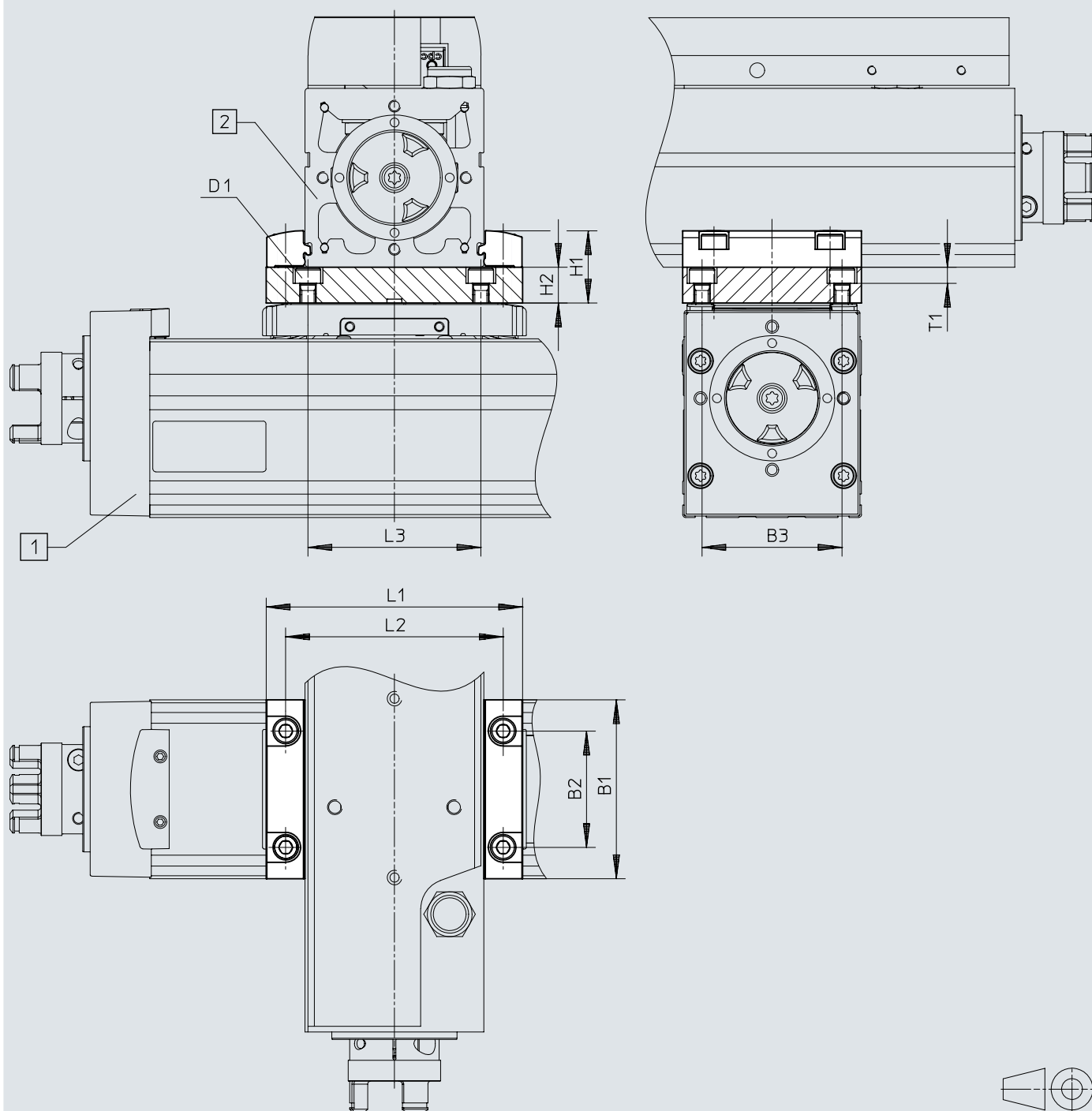


	1)	B1	B2	D1	H1	H2 ±0,1	L1	L2
EAHF-L2-25-P-D1	32/25	32	22,5	M3	9	5,1	44,4	35
EAHF-L2-25-P-D2	45/32	45	34	M4	9	3,7	51,4	42
EAHF-L2-45-P-D3	60/45	60	47	M5	12,2	5,5	70,6	58
EAHF-L2-45-P-D4	80/60	78	63	M6	12,2	4,5	85,6	73

1) Eixo básico/eixo de montagem

Dimensões

Dimensões – Peças de adaptação EHAA-D-L2

Download de dados CAD www.festo.com

[1] Eixo base ELGC/ELGS/ELFC

[2] Eixo do corpo ELGC/ELGS/ELFC/EGSC

Dimensões

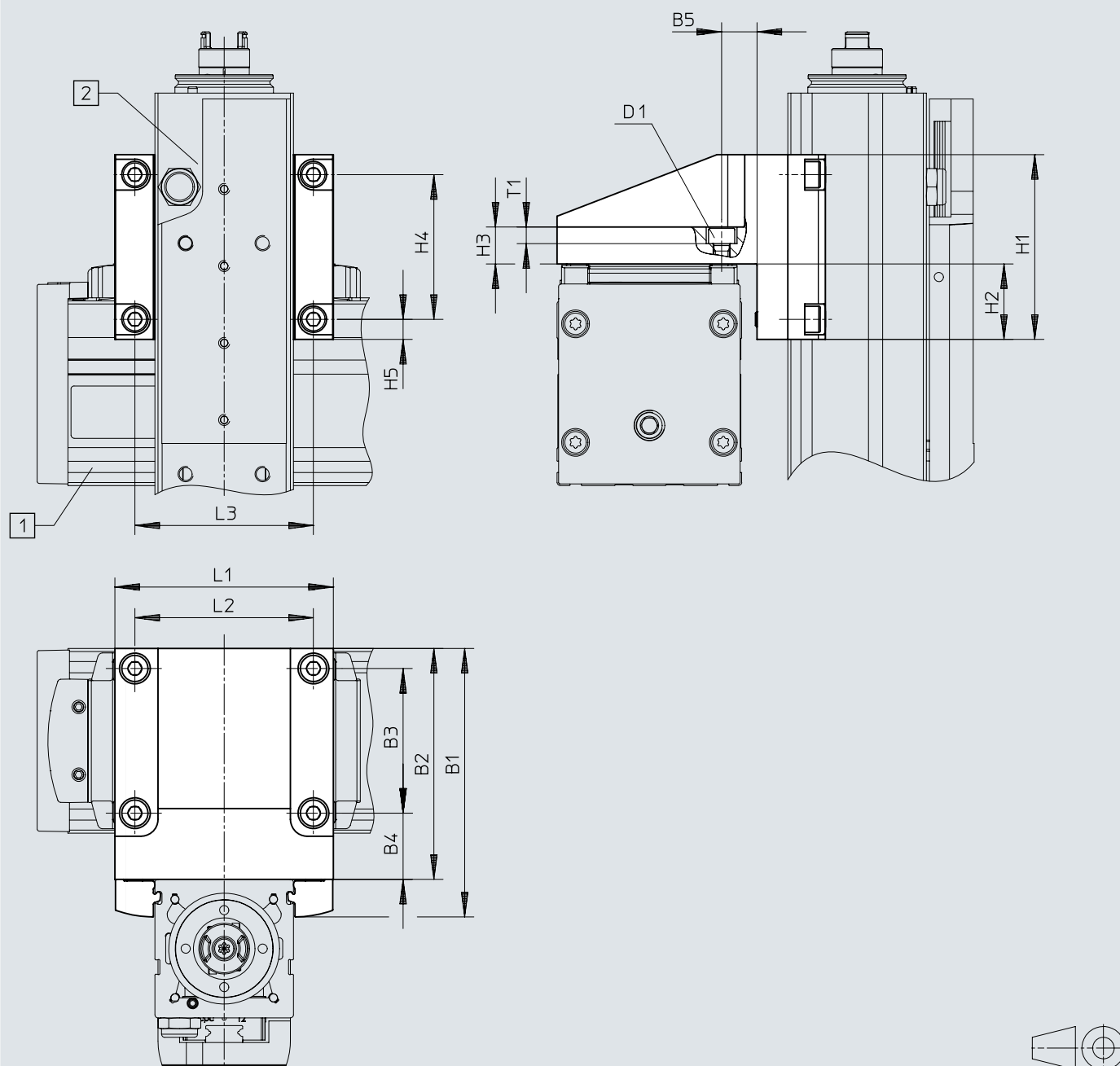
	1)	B1	B3 ±0,05	D1	H1	H2	L1	L2	L3	T1
EHAA-D-L2-32-L2-32	32/25	32	22,5	M3	19	10	44,4	35	35	4,2
EHAA-D-L2-45-L2-45	45/32	45	34	M4	19	10	51,4	42	42	5,4
EHAA-D-L2-60-L2-60	60/45	60	47	M5	24,2	12	70,6	58	58	5,4
EHAA-D-L2-80-L2-80	80/60	78	63	M6	24,2	12	85,6	73	73	6,4

	1)	B1	B2	B3 ±0,05	D1	H1	H2	L1	L2	L3	T1
EHAA-D-L2-32-L2-32	32/32	32	14,5	22,5	M3	19	10	52	42	35	4,2
EHAA-D-L2-45-L2-45	45/45	45	32	34	M4	22,2	10	71	58	42	5,4
EHAA-D-L2-60-L2-60	60/60	60	39	47	M5	24,2	12	86	73	58	5,4
EHAA-D-L2-80-L2-80	80/80	78	63	63	M6	24,2	12	106	93	73	6,4

1) Eixo básico/eixo de montagem

Dimensões

Dimensões – Kit de montagem angular EHAA-D-L2-...-AP

Download de dados CAD www.festo.com

[1] Eixo base ELGC/ELGS/ELFC

[2] Eixo do corpo ELGC/ELGS/ELFC/EGSC

Dimensões

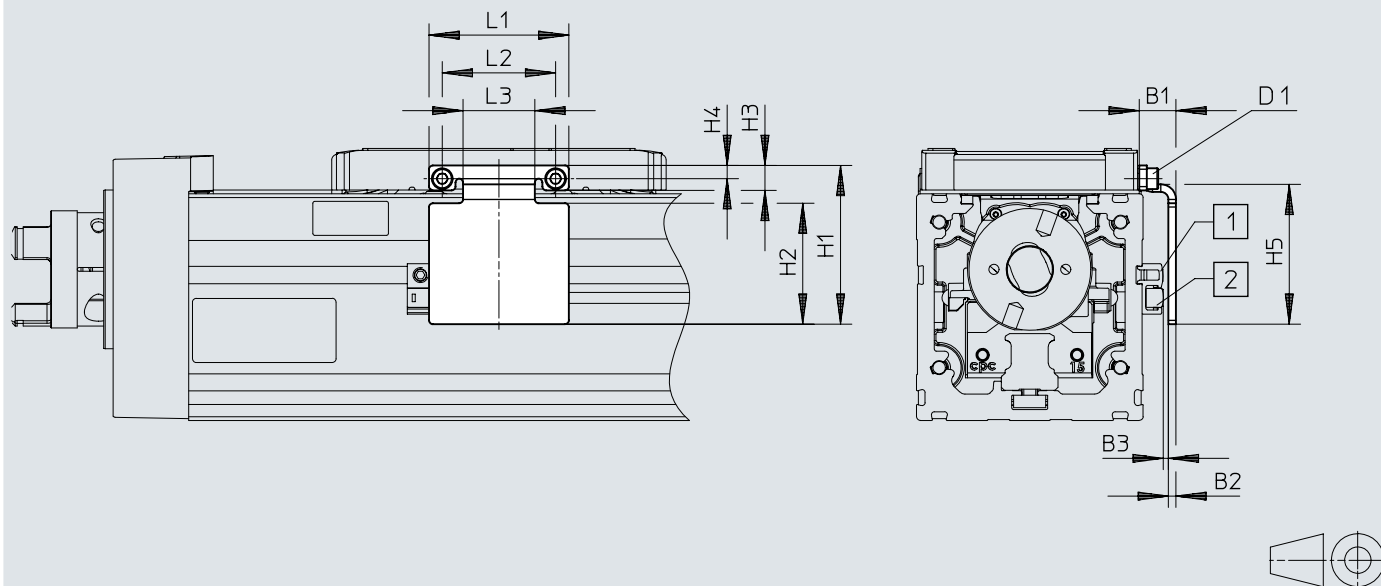
	1)	B1	B2	B3	B4	B5	D1	H1	H2
EHAA-D-L2-32-L2-25-AP	32/25	53	44	22,5	16,8	8,8	M3	32	11
EHAA-D-L2-45-L2-32-AP	45/32	69	60	34	20,5	11,5	M4	45	17,5
EHAA-D-L2-60-L2-45-AP	60/45	87,2	75	47	21,5	11,5	M5	60	24,5
EHAA-D-L2-80-L2-60-AP	80/60	107,2	95	63	23,5	13,5	M6	78	33,5

	1)	H3	H4	H5	L1	L2	L3	T1
EHAA-D-L2-32-L2-25-AP	32/25	10	22,5	4,8	45	35	35	4,2
EHAA-D-L2-45-L2-32-AP	45/32	10	34	5,5	52	42	42	5,4
EHAA-D-L2-60-L2-45-AP	60/45	12	47	6,5	71	58	58	5,4
EHAA-D-L2-80-L2-60-AP	80/60	12	63	7,5	86	73	73	6,4

1) Eixo básico/eixo de montagem

Dimensões

Dimensões – Came de comutação EAPM-L2-SLS

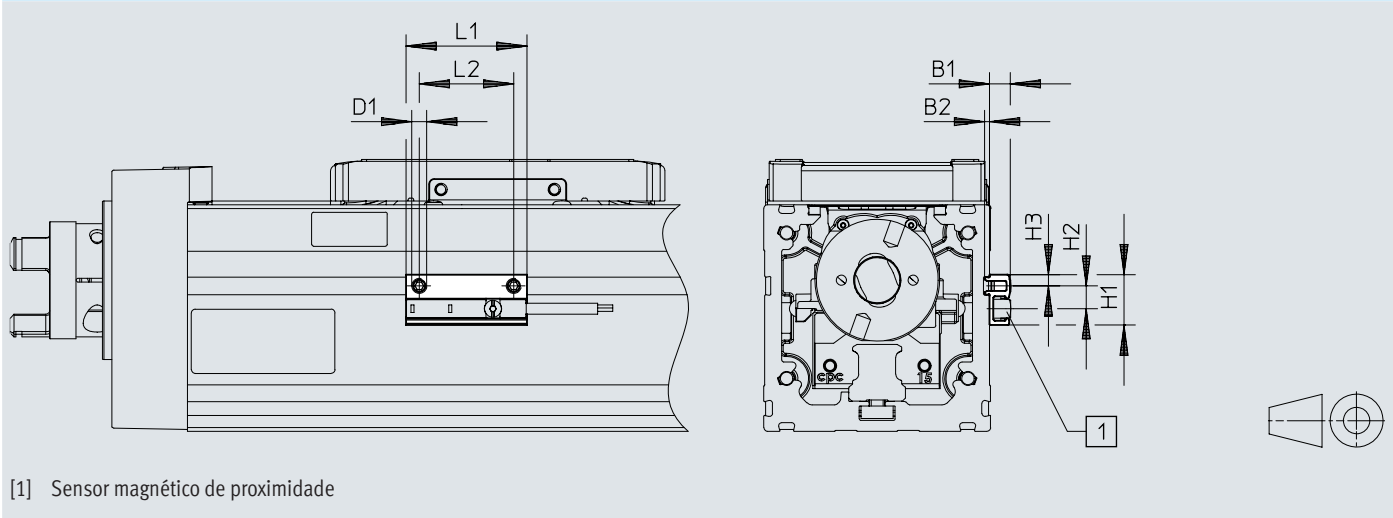
Download de dados CAD www.festo.com

- [1] Suporte para sensor
[2] Sensor magnético de proximidade

	B1	B2	B3	D1	H1 ±0,2	H2	H3	H4	H5 ±0,2	L1 ±0,2	L2 ±0,15	L3
EAPM-L2-32-SLS	9,2	2	1,0±0,31	M1,6	27	19	4,3	2,5	24	22	18	10
EAPM-L2-45-SLS	9,4	2	1,2±0,31	M2	37	28	5,5	3,3	33	30	24	14
EAPM-L2-60-SLS	9,7	2	1,3±0,31	M3	37	32	6,6	3,5	37	42	30	19
EAPM-L2-80-SLS	9,5	2	1,1±0,32	M4	53,5	42	8,3	4,5	47	44,6	36	23,4

Dimensões

Dimensões – Suporte para sensor EAPM-L2-SH Download de dados CAD www.festo.com



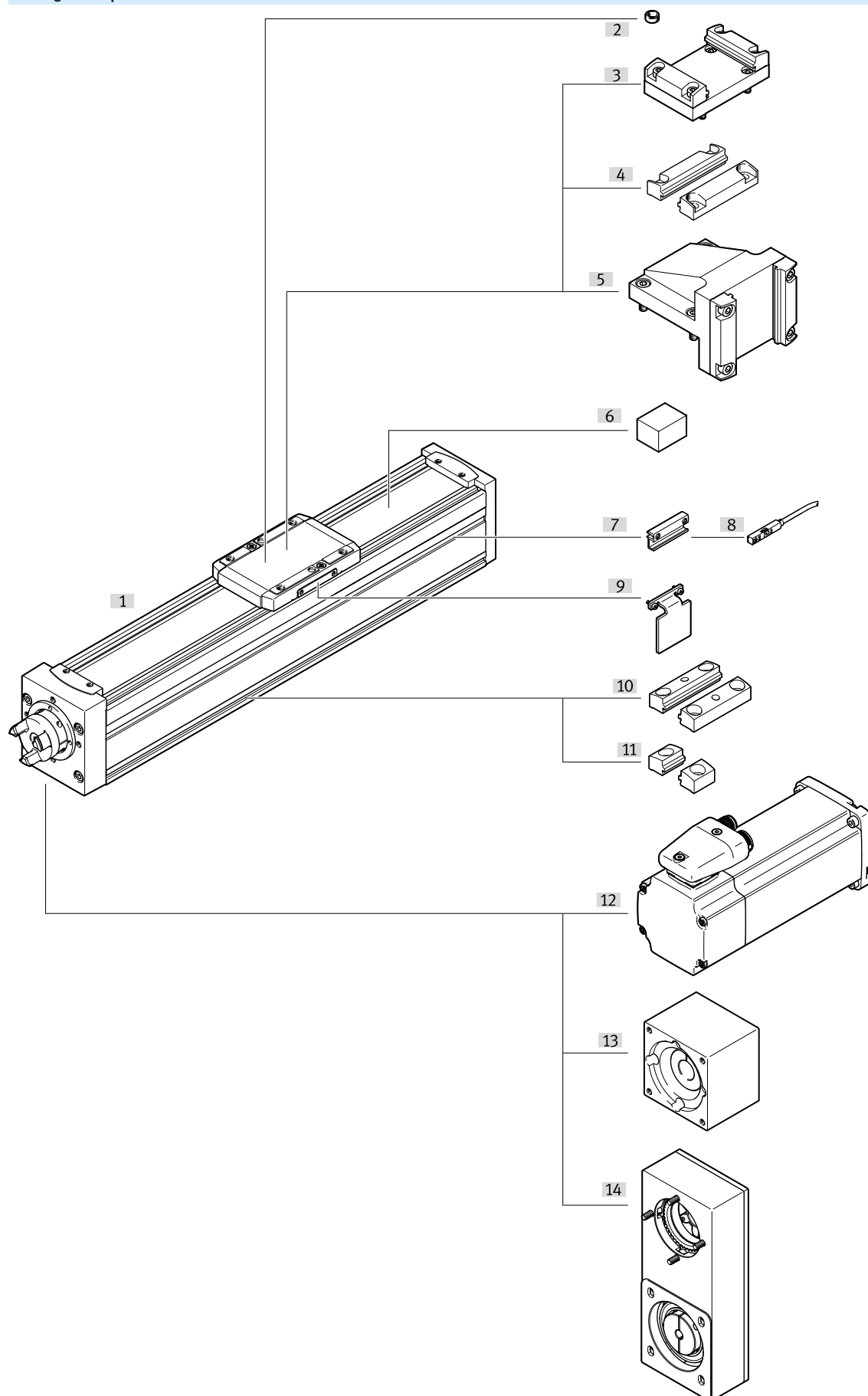
	B1	B2	D1	H1	H2	H3	L1	L2
EAPM-L2-SH	5,5	1,3	M4	13,4	6	3	32	25

Informações para pedido

com guia com esferas recirculantes					
	Tamanho	Passo do fuso	Curso de trabalho	Nº de referência	Tipo
	32	8 mm/r	100 mm	8061477	ELGC-BS-KF-32-100-8P
			200 mm	8061478	ELGC-BS-KF-32-200-8P
			300 mm	8061479	ELGC-BS-KF-32-300-8P
			400 mm	8061480	ELGC-BS-KF-32-400-8P
			500 mm	8061481	ELGC-BS-KF-32-500-8P
			600 mm	8061482	ELGC-BS-KF-32-600-8P
			800 mm	8061483	ELGC-BS-KF-32-800-8P
	45	10 mm/r	100 mm	8061484	ELGC-BS-KF-45-100-10P
			200 mm	8061485	ELGC-BS-KF-45-200-10P
			300 mm	8061486	ELGC-BS-KF-45-300-10P
			400 mm	8061487	ELGC-BS-KF-45-400-10P
			500 mm	8061488	ELGC-BS-KF-45-500-10P
			600 mm	8061489	ELGC-BS-KF-45-600-10P
			800 mm	8061490	ELGC-BS-KF-45-800-10P
	60	12 mm/r	100 mm	8061491	ELGC-BS-KF-60-100-12P
			200 mm	8061492	ELGC-BS-KF-60-200-12P
			300 mm	8061493	ELGC-BS-KF-60-300-12P
			400 mm	8061494	ELGC-BS-KF-60-400-12P
			500 mm	8061495	ELGC-BS-KF-60-500-12P
			600 mm	8061496	ELGC-BS-KF-60-600-12P
			800 mm	8061497	ELGC-BS-KF-60-800-12P
	80	16 mm/r	100 mm	8061498	ELGC-BS-KF-80-100-16P
			200 mm	8061499	ELGC-BS-KF-80-200-16P
			300 mm	8061500	ELGC-BS-KF-80-300-16P
			400 mm	8061501	ELGC-BS-KF-80-400-16P
			500 mm	8061502	ELGC-BS-KF-80-500-16P
			600 mm	8061503	ELGC-BS-KF-80-600-16P
			800 mm	8061504	ELGC-BS-KF-80-800-16P
			1.000 mm	8061505	ELGC-BS-KF-80-1000-16P

Visão geral de periféricos

Visão geral de periféricos

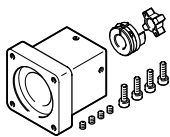


Visão geral de periféricos

Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código para pedido	Descrição	
[1] Eixo de fuso ELGC-BS-KF	Atuador elétrico	elgc-bs
[2] Bucha de centragem ZBS	Para centralizar cargas e acessórios no carro	31
[2] Bucha de centragem ZBH	Para centralizar cargas e fixações no carro	31
[3] Peças de adaptação EHAA-D-L2	- Para montagem eixo/eixo com placa adaptadora - Opção de montagem: eixo base com eixo do corpo do mesmo tamanho ou do próximo tamanho menor - Ao montar o motor com conjuntos de montagem paralelos, podem ocorrer interferências. Nesse caso, a placa adaptadora é necessária para a compensação de altura	30
[4] Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D	- Para montagem de eixo/eixo sem placa adaptadora - Opção de montagem: eixo base com o próximo eixo menor do corpo	30
[5] Kit de montagem angular EHAA-D-L2-...-AP	Para a montagem de eixos na posição vertical (eixos de montagem) do próximo tamanho menor em unidades básicas com a posição “carro para cima”	31
[6] Elemento de fixação EADTS-L5	Ferramenta para o tensionamento posterior da fita de cobertura	32
[7] Suporte para sensor EAPM-L2-SH	Para a fixação dos sensores magnéticos de proximidade ao eixo. Os sensores magnéticos de proximidade só podem ser fixados com o suporte para sensor	31
[8] Sensor magnético de proximidade SIES-8	Sensor magnético de proximidade indutivo, para ranhura em T 27	32
[8] Sensor magnético de proximidade SMT-8	Sensores magnéticos de proximidade, para ranhura T	33
[9] Came de comutação EAPM-L2-...-SLS	Para detecção da posição do carro em conjunto com sensores magnéticos de proximidade indutivos SIES	31
[10] Fixação para perfil EAHF-L2-...-P	Para a fixação do eixo, lateralmente no perfil. O orifício central permite que a fixação para perfil seja fixada à superfície de montagem	30
[11] Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S	Para a fixação do eixo, lateralmente no perfil	30
[12] Motor EMMT-ST	Conjuntos de montagem e motores especialmente adaptados ao eixo Informações detalhadas: www.festo.com/catalogue/eamm Ferramenta de engenharia: www.festo.com/x/electric-motion-sizing	emmt-st
[12] Motor EMMT-AS	Conjuntos de montagem e motores especialmente adaptados ao eixo Mais informações: www.festo.com/catalogue/eamm Ferramenta de engenharia: www.festo.com/x/electric-motion-sizing	emmt-as
[13] Conjunto de montagem axial EAMM-A	Para montagem axial de motores Informações mais detalhadas → www.festo.com/x/electric-motion-sizing	eamm-a
[14] Conjunto de montagem paralelo EAMM-U	Para montagem paralela do motor	eamm-u

Acessórios

Combinações de eixo/motor permitidas para conjuntos de montagem paralelo e axial



Nos links a seguir, você encontrará todas as informações sobre:

- Combinações de eixo/motor
- Motores externos permitidos
- Dados técnicos
- Dimensões

Para conjuntos de montagem axiais → Internet: www.festo.com/catalogue/eamm-a

Para conjuntos de montagem paralelos → Internet: www.festo.com/catalogue/eamm-u

Fixação para perfil EAHF-L2-....-P-S

	Descrição	Adequação para a produção de baterias de íon de lítio	Material da placa	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para tamanho 32	F1a	Liga de alumínio anodizado	4 g	5183153	EAHF-L2-25-P-S
	para tamanhos 45, 60 e 80			6 g	5184133	EAHF-L2-45-P-S

Fixação para perfil EAHF-L2-....-P

	Descrição	Adequação para a produção de baterias de íon de lítio	Material da placa	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para tamanho 32	F1a	Liga de alumínio anodizado	19 g	4835684	EAHF-L2-25-P
	para tamanhos 45, 60 e 80			35 g	4835728	EAHF-L2-45-P

Fixação para perfil EAHF-L2-....-P-D...

	Descrição ¹⁾	Adequação para a produção de baterias de íon de lítio	Material da placa	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para tamanhos 32/25	F1a	Liga de alumínio anodizado	16 g	4759753	EAHF-L2-25-P-D1
	para tamanhos 45/32			24 g	4759748	EAHF-L2-25-P-D2
	para tamanhos 60/45			56 g	4759739	EAHF-L2-45-P-D3
	para tamanhos 80/60			77 g	4759726	EAHF-L2-45-P-D4

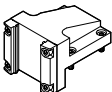
1) Eixo básico/eixo de montagem

Peças de adaptação EHAA-D-L2

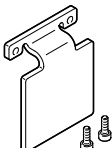
	Descrição ¹⁾	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para tamanhos 32/25	60 g	8066713	EHAA-D-L2-32-L2-32
	para tamanhos 45/32	136 g	8066714	EHAA-D-L2-45-L2-45
	para tamanhos 60/45	205 g	8066715	EHAA-D-L2-60-L2-60
	para tamanhos 80/60	315 g	8066716	EHAA-D-L2-80-L2-80

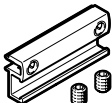
1) Eixo básico/eixo de montagem

Acessórios

Kit de montagem angular EHAA-D-L2-...-AP				
	Descrição ¹⁾	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para tamanhos 32/25	107 g	8066717	EHAA-D-L2-32-L2-25-AP
	para tamanhos 45/32	222 g	8066718	EHAA-D-L2-45-L2-32-AP
	para tamanhos 60/45	433 g	8066719	EHAA-D-L2-60-L2-45-AP
	para tamanhos 80/60	768 g	8066720	EHAA-D-L2-80-L2-60-AP

1) Eixo básico/eixo de montagem

Came de comutação EAPM-L2-SLS					
	Descrição	Adequação para a produção de baterias de íon de lítio	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para tamanho 32	F1a	10 g	8067259	EAPM-L2-32-SLS
	para tamanho 45		18 g	8067260	EAPM-L2-45-SLS
	para tamanho 60		27 g	8067261	EAPM-L2-60-SLS
	para tamanho 80		42 g	8067262	EAPM-L2-80-SLS

Suporte para sensor EAPM-L2-SH						
	Descrição	Adequação para a produção de baterias de íon de lítio	Material de suporte para sensor	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para tamanhos 32, 45, 60, 80	F1a	Liga de alumínio forjado anodizado	4 g	4759852	EAPM-L2-SH

Pino centralizador ZBS/Bucha de centragem ZBH						
	Descrição	Material casquilho	Tamanho do recipiente	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para Ø 6	Aço	10	1 g	525273	ZBS-2

Pino centralizador ZBS/Bucha de centragem ZBH						
	Descrição	Material casquilho	Tamanho do recipiente	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para tamanho 45	aço inoxidável de alta liga	10	0,5 g	562959	ZBS-4

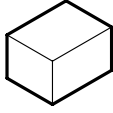
Pino centralizador ZBS/Bucha de centragem ZBH						
	Descrição	Material casquilho	Tamanho do recipiente	Peso do produto	Nº de referência	Tipo
	para tamanho 60	Aço	10	1 g	8146543	ZBH-5-B

Acessórios

Pino centralizador ZBS/Bucha de centragem ZBH

	Descrição	Material casqui- lho	Tamanho do reci- piente	Peso do produto	Nº de refe- rência	Tipo
	para tamanho 80	Aço	10	1 g	8146544	ZBH-7-B

Elemento de fixação EADT

	Descrição	Material dos elementos de fixação	Peso do produto	Nº de refe- rência	Tipo
	para tamanhos 32, 45, Ferramenta para a re- tenção da fita de cober- tura	Borracha de nitrilo	12 g	8065818	EADT-S-L5-32
	para tamanho 60, Fer- ramenta para a reten- ção da fita de cobertura		50 g	8058451	EADT-S-L5-70

Conexão rápida rosçada QSM

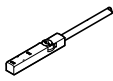
	Descrição	Material corpo	Tamanho do reci- piente	Peso do produto	Nº de refe- rência	Tipo
	para tamanho 32, para conexão de ar de vedação	Latão, niquelado	10	3 g	133004	QSM-M5-4-I-R
				3,2 g	133003	QSM-M5-3-I-R

Conexão rápida rosçada QSM

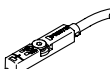
	Descrição	Material corpo	Tamanho do reci- piente	Peso do produto	Nº de refe- rência	Tipo
	para tamanhos 45, 60 e 80, para conexão de ar de vedação	Latão, niquelado	10	8,9 g	186266	QSM-G1/8-4-I
				9,5 g	186267	QSM-G1/8-6-I

Sensor magnético de proximidade SIES para ranhura em T, indutivo

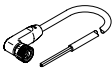
Link [sies-8m](#)

	Saída de comuta- ção	Conexão elétrica 1, tecnologia de conexão	Função do ele- mento de cone- xão	Comprimento do cabo	Nº de refe- rência	Tipo
	NPN	M8x1 codificação A, conforme EN 61076-2-104	Contato N/F	0,3 m	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
			Contato N/A		551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
		Sem conector	Contato N/F	7,5 m	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
			Contato N/A		551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
	PNP	M8x1 codificação A, conforme EN 61076-2-104	Contato N/F	0,3 m	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
			Contato N/A		551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		Sem conector	Contato N/F	7,5 m	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
			Contato N/A		551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE

Acessórios

Sensor magnético de proximidade SMT para ranhura em T, magnetorresistivo						Link smt-8m
	Tipo de fixação	Saída de comutação	Conexão elétrica	Comprimento do cabo	Nº de referência	Tipo
	Aparafusado, Inserido por cima na ranhura	Contato N/F PNP 3 fios	Extremidade aberta	7,5 m	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
		Contato N/A de PNP de 3 fios		2,5 m	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
				Conector macho M8, codificação A	0,3 m	574334

Cabo de conexão NEBA, reto						Link neba
	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

Cabo de conexão NEBA, angular						Link neba
	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