

Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico



Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Características

Informaciones resumidas

Propiedades

- El cilindro está compuesto por un motor lineal de libre posicionamiento, sistema integrado de medición del recorrido con cinta magnética e interruptor de referencia
- Posicionamiento con movimientos muy dinámicos. Sin carga, capacidad de aceleración de hasta 80 m/s²
- Las conexiones mecánicas son compatibles en gran medida con aquellas del cilindro de guía DFM-B
- Junto con el controlador de motor SFC-LACI y los cables correspondientes, se trata de un sistema de posicionamiento de sencilla puesta en funcionamiento, apropiado para cargas pequeñas

Campos de aplicación

- Posicionamiento de pequeñas cargas. Por ejemplo:
 - Retirar y colocar piezas pequeñas en cargadores
 - Rápida clasificación de piezas
 - Para procesos de alimentación de piezas y de montaje

Todo de un mismo proveedor

Cilindro con guía DFME-LAS

→ 3



Controlador de motor SFC-LACI

→ Internet: sfc-laci

El cilindro de guía DFME-LAS y el controlador del motor SFC-LACI forman una unidad.

- El SFC, que tiene clase de protección IP54, puede montarse cerca del DFME. El montaje puede realizarse de diversos modos:
 - Con apoyos centrales
 - Con perfil DIN
 - Únicamente se necesitan dos cables entre el cilindro de guía DFME y el controlador de motor SFC (cable del motor y cable del encoder)
 - Controlador de motor SFC con o sin panel de mando
 - Máx. 31 movimientos completos
- Parametrización mediante
- Teclado:
 - apropiado para movimientos de posicionamiento sencillos

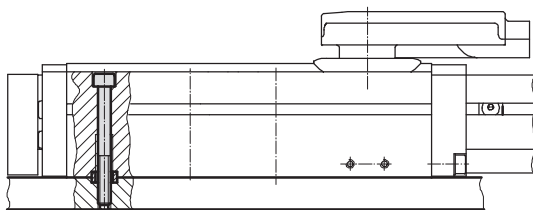
Parametrización mediante

- Software de configuración FCT (Festo Configuration Tool):
 - Con interface RS 232
 - Software FCT para PC con sistema operativo Windows
- Accionamiento sencillo mediante
 - Conexión I/O
 - Profibus
 - CANopen, con “Interpolated position mode”
 - DeviceNet

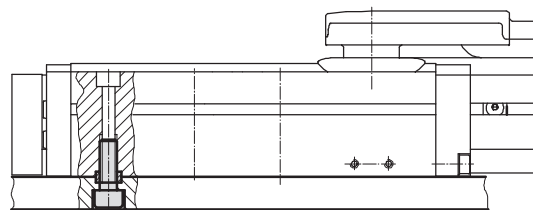


Posibilidades de montaje

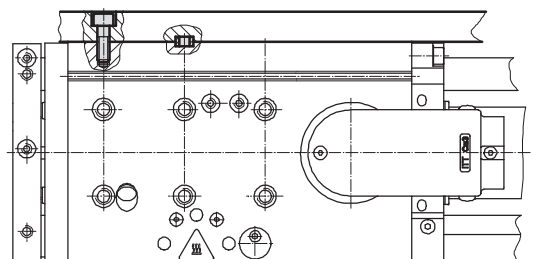
Plano desde arriba



Plano desde abajo



Lateral desde abajo



Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

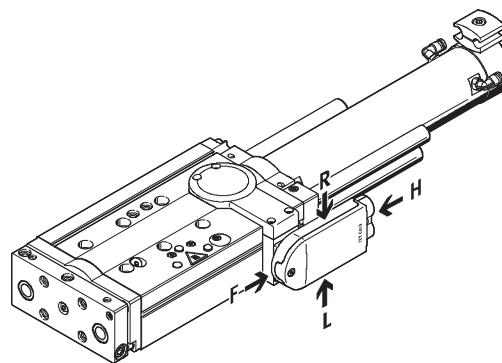
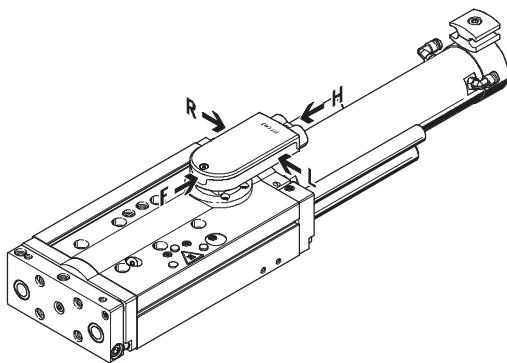
Código para el pedido

		DFME	32	100	LAS	T	H	KF	S1
Tipo									
DFME	Cilindro con guía								
Tamaño									
Carrera [mm]									
Tipo de accionamiento / Tecnología del motor									
LAS	Motor lineal, sincronizado AC								
Salida del cable									
T	Arriba								
S	Lateral								
Sentido de la salida del cable									
H	Detrás								
F	Delante								
L	Lado izquierdo								
R	Lado derecho								
Guía									
KF	Guía con rodamiento de bolas								
Clase de protección, parte eléctrica									
S1	IP65								

Sentido de la salida del cable

En caso de salida del cable en la parte superior

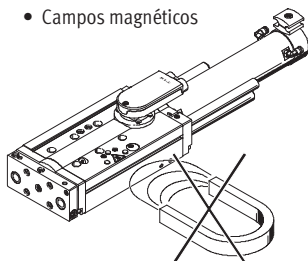
En caso de la salida lateral del cable



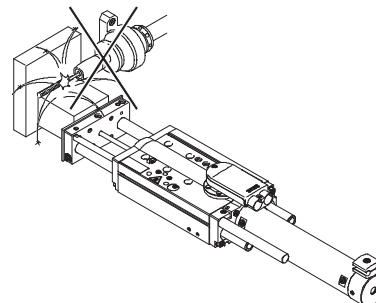
Indicaciones para la utilización

El cilindro de guía con motor lineal no es apropiado para los siguientes ejemplos de aplicaciones:

- Campos magnéticos

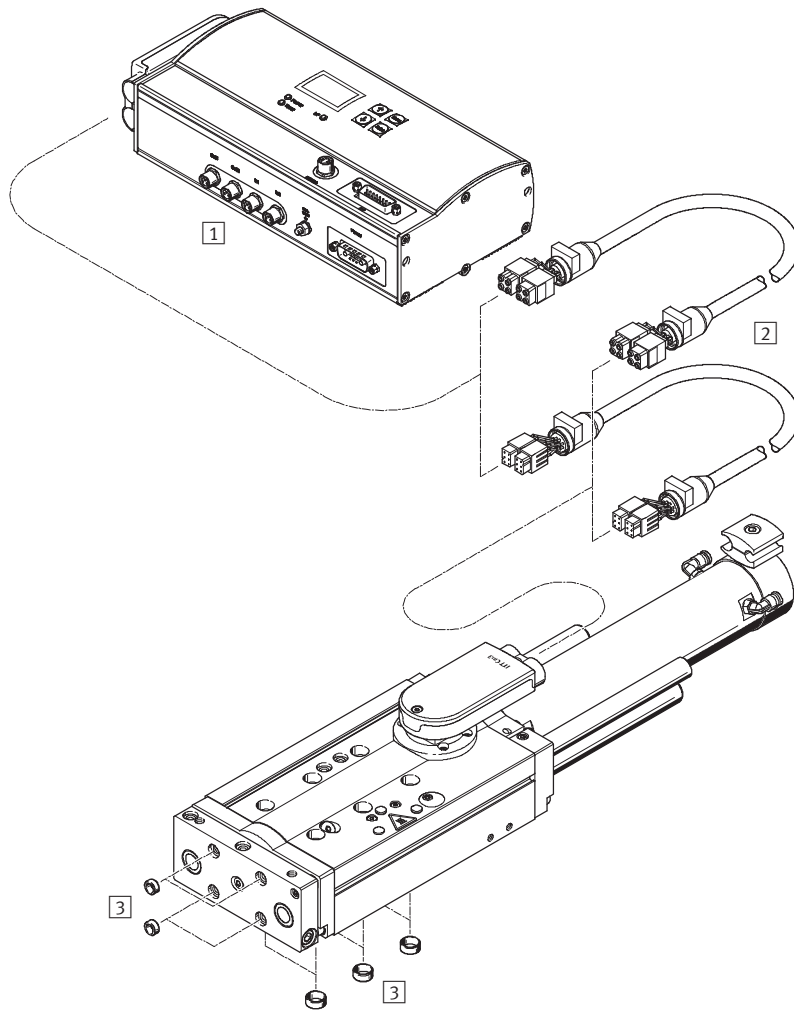


- Soldadura



Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

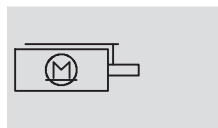
Cuadro general de periféricos




Accesorios			
	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Controlador de motor SFC-LACI	Para la parametrización y el posicionamiento de los cilindros de guía	sfc-laci
2	Cable del motor / cable del encoder NEBM	Para conectar el motor al controlador	sfc-laci
3	Casquillo para centrar ZBH	Para centrar cargas y piezas adosadas	16

Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Hoja de datos

Funcionamiento


-  Tamaño
32, 40
-  Carrera
100 ... 400 mm
-  www.festo.com

 **Importante**

Todos los valores se refieren a una temperatura normal de 23 °C. El dinamismo y la precisión dependen del montaje (rigidez) y de las tensiones causadas por la temperatura (acumulación de calor).



Datos técnicos generales								
Tamaño	32			40				
Carrera [mm]	100	200	320	100	200	320	400	
Mecánica								
Construcción	Cilindro con guía Actuador eléctrico, lineal y directo							
Guía	Guía con rodamiento de bolas							
Tipo de funcionamiento de la unidad de accionamiento	Yugo							
Tipo de fijación	Con rosca interior y casquillo para centrar Con taladro pasante y casquillo para centrar							
Posición de montaje	Horizontal							
Carrera de reserva [mm]	3,5							
Fuerza continua de avance ¹⁾ [N]	36	29	29	53	40	49	49	
Fuerza máxima de avance ¹⁾ [N]	94	141	141	183	202	202	202	
Carga útil máx. ²⁾ [kg]	2	6	4	3,4	6	6	6	
Velocidad máxima [m/s]	2	3	3	2	3	3	3	
Precisión de repetición [mm]	±0,015							
Eléctrico								
Tipo de motor	Servomotor AC lineal							
Sistema de medición de recorrido	Medición relativa, magnética, incremental, sin contacto							
Corriente máxima del motor [A]	5,9	16,2	16,2	7,7	22,4	22,4	22,4	
Corriente nominal del motor [A]	2,2	3,3	3,3	2,2	4,4	5,4	5,4	
Potencia nominal del motor [W]	108	87	87	159	120	147	147	
Referenciado	Sensor de referencia integrado							

1) Sin considerar la fricción

2) Limitada por la potencia del motor. Los valores especificados aquí son valores recomendados

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente ¹⁾ [°C]	0 ... +40	
Temperatura máxima del motor [°C]	70 (advertencia con 70 °C, desconexión con 75 °C)	
Temperatura normal ²⁾ [°C]	23	
Control de temperatura	Desconexión en caso de sobrecalentamiento del motor	
Clase de protección (parte mecánica)	IP40	
Clase de protección (conexión eléctrica)	IP40 (con DFME-...-S1: IP65)	
Identificación CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE CEM	

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores

2) A menos que se indique lo contrario, todos los valores suponen temperatura normal

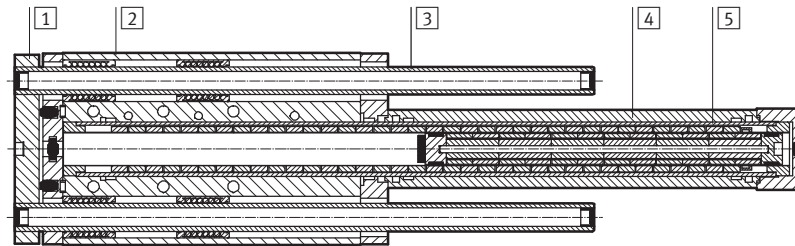
Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Hoja de datos

Pesos [g]							
Tamaño	32			40			
Carrera [mm]	100	200	320	100	200	320	400
Peso del producto	4 100	4 900	5 600	6 300	7 000	8 200	8 600
Masa móvil	1 030	1 280	1 500	1 620	2 060	2 290	2 520

Materiales

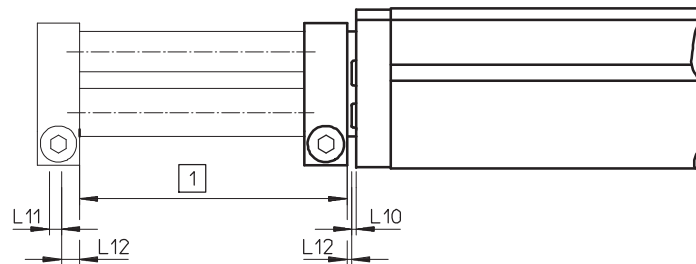
Vista en sección



Cilindro con guía	
1 Yugo	Aleación forjada de aluminio anodizado
2 Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
3 Barra de guía	Acero templado (laminación marginal templada)
4 Tubo de refrigeración	Aleación forjada de aluminio anodizado
5 Vástago	Acero de aleación fina, inoxidable
- Caja de bornes	Fundición inyectada de zinc
- Tornillos	Acero
- Características del material	Contiene sustancias agresivas para la laca Conformidad con RoHS

Reserva de carrera y carrera de amortiguación

1 Carrera útil:
Zona de funcionamiento recomendada y disponible.
L12 Carrera de reserva:
Distancia entre las posiciones finales de la carrera de trabajo y los topes.
L10, L11 Longitud del tramo de amortiguación:
Distancia entre la superficies exteriores de los topes y la posición final mecánica.



Tamaño	Módulo retraído	Módulo extendido		
		L12	L11	
32 [mm]	L12	L10	L12	L11
32 [mm]	1,75	1,5	1,75	2
40 [mm]	1,75	1,5	1,75	2

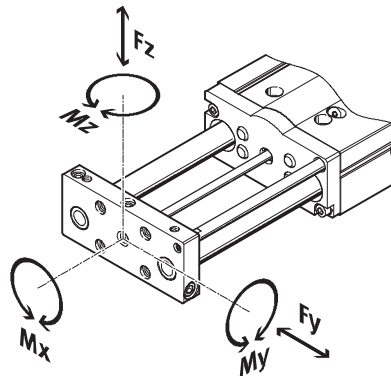
Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Hoja de datos

Valores característicos de la carga dinámica

Los momentos indicados se refieren al centro de la placa.

No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Además, debe tenerse en cuenta especialmente la operación de frenado.



Si los actuadores están expuestos a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberá cumplirse la siguiente ecuación:

$$\frac{|F_y|}{F_{y\text{máx.}}} + \frac{|F_z|}{F_{z\text{máx.}}} + \frac{|M_x|}{M_{x\text{máx.}}} + \frac{|M_y|}{M_{y\text{máx.}}} + \frac{|M_z|}{M_{z\text{máx.}}} \leq 1$$

Fuerzas y pares admisibles							
Tamaño	32			40			
Carrera [mm]	100	200	320	100	200	320	400
F _y máx., F _z máx [N]	20	60	40	34	60	60	60
M _x máx. [Nm]	5	4	3	6,3	5,3	4,3	3,3
M _y máx. [Nm]	2	12	12	3,4	12	19	24
M _z máx. [Nm]	2	12	12	3,4	12	19	24

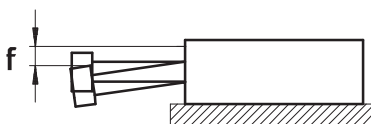
ⓘ - Importante

Software de diseño

PositioningDrives

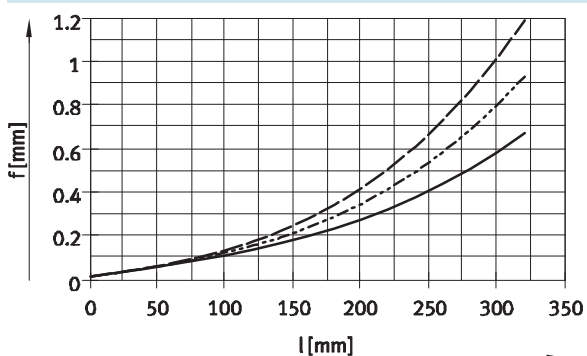
➔ www.festo.com

Desviación f del vástago completamente extendido, en función de la carrera l

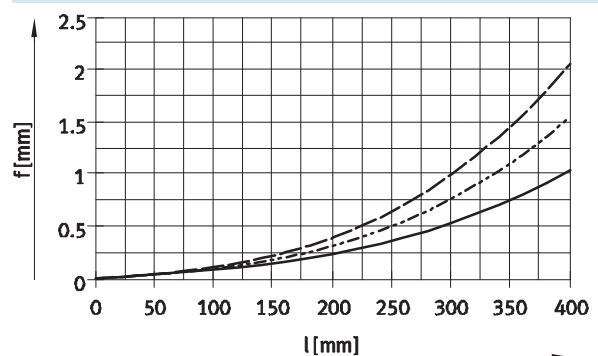


— 2 kg
 - - - 4 kg
 - · - 6 kg

DFME-32



DFME-40

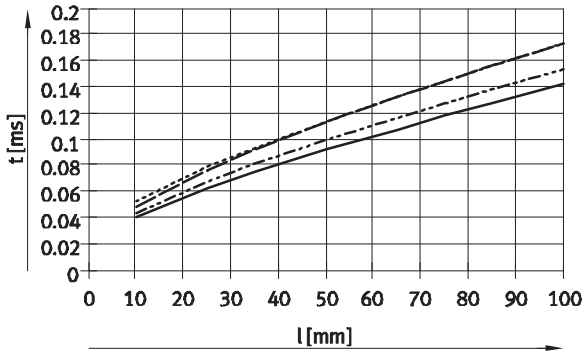


Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Hoja de datos

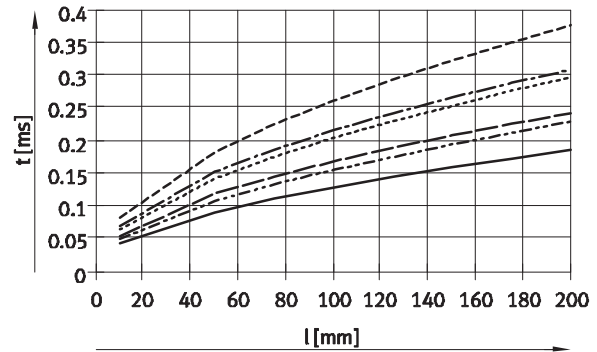
Tiempo de posicionamiento t en función de la carrera l , de la carga útil M y del tiempo de la utilización ED

DFME-32-100



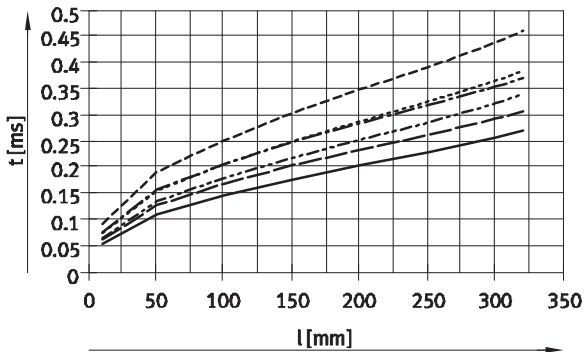
- M 0,5 kg, ED 25% – 50%
- - - M 1,0 kg, ED 25% – 50%
- M 2,0 kg, ED 25%
- - - M 2,0 kg, ED 50%

DFME-32-200



- M 1,0 kg, ED 25%
- - - M 1,0 kg, ED 50%
- M 3,0 kg, ED 25%
- - - M 3,0 kg, ED 50%
- - - M 6,0 kg, ED 25%
- - - M 6,0 kg, ED 50%

DFME-32-320



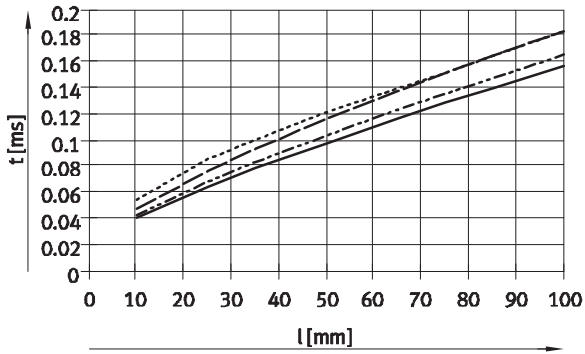
- M 1,0 kg, ED 25%
- - - M 1,0 kg, ED 50%
- M 2,0 kg, ED 25%
- - - M 2,0 kg, ED 50%
- - - M 4,0 kg, ED 25%
- - - M 4,0 kg, ED 50%

Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Hoja de datos

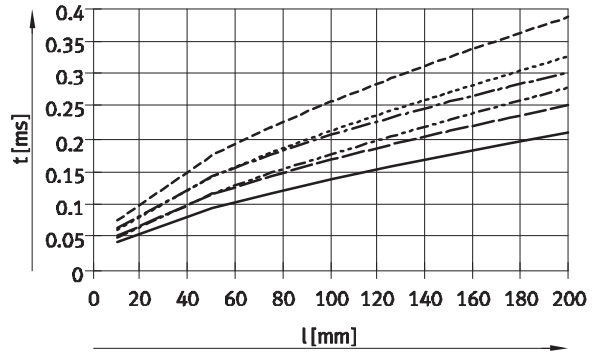
Tiempo de posicionamiento t en función de la carrera l , de la carga útil M y del tiempo de la utilización ED

DFME-40-100



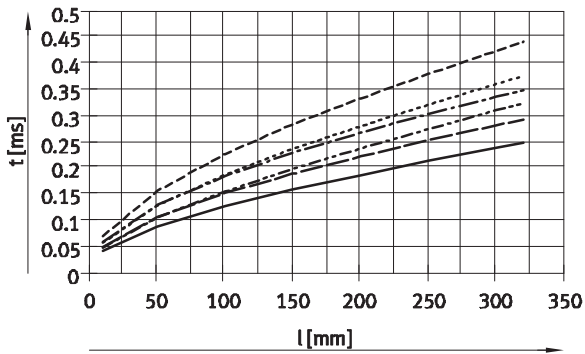
- M 1,0 kg, ED 25% - 50%
- - - M 1,7 kg, ED 25% - 50%
- - - M 3,4 kg, ED 25%
- - - M 3,4 kg, ED 50%

DFME-40-200



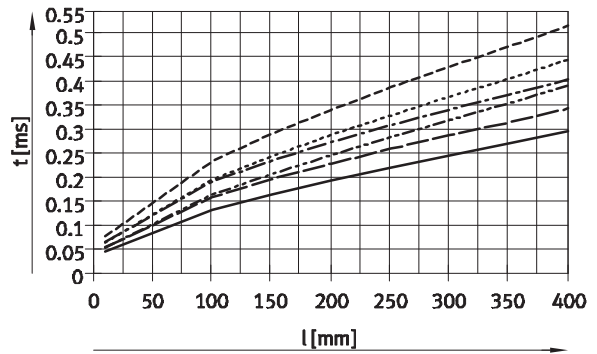
- M 1,0 kg, ED 25%
- - - M 1,0 kg, ED 50%
- - - M 3,0 kg, ED 25%
- - - M 3,0 kg, ED 50%
- - - M 6,0 kg, ED 25%
- - - M 6,0 kg, ED 50%

DFME-40-320



- M 1,0 kg, ED 25%
- - - M 1,0 kg, ED 50%
- - - M 3,0 kg, ED 25%
- - - M 3,0 kg, ED 50%
- - - M 6,0 kg, ED 25%
- - - M 6,0 kg, ED 50%

DFME-40-400




- M 1,0 kg, ED 25%
- - - M 1,0 kg, ED 50%
- - - M 3,0 kg, ED 25%
- - - M 3,0 kg, ED 50%
- - - M 6,0 kg, ED 25%
- - - M 6,0 kg, ED 50%

Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico




Hoja de datos

Fuerza de avance F en función de la carrera l

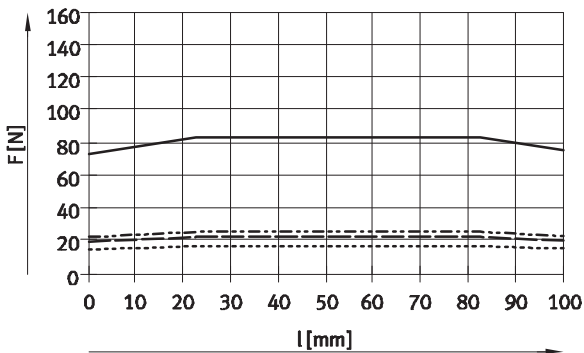
Los diagramas se refieren a valores empíricos, considerando la fricción.

Fuerza máxima de avance 

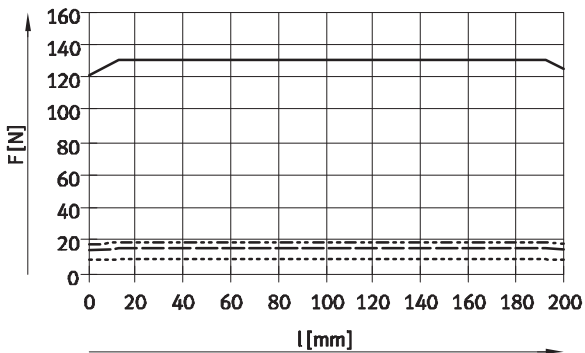
Fuerza de avance continua, a temperatura ambiente:

 de 23 °C
 de 30 °C
 de 40 °C

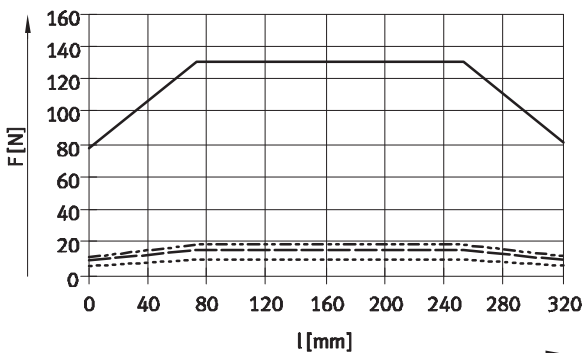
DFME-32-100



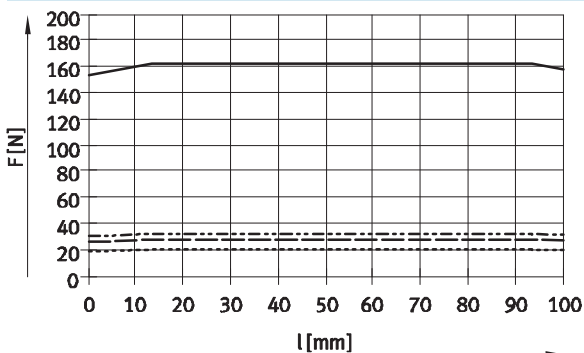
DFME-32-200



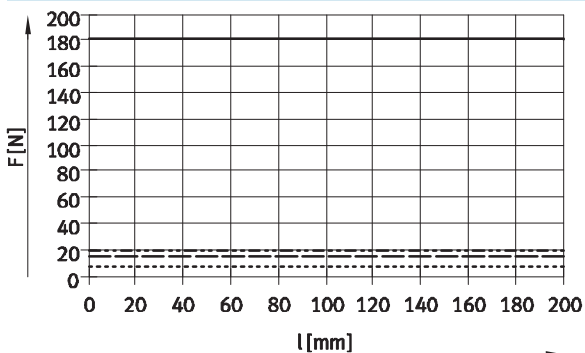
DFME-32-320



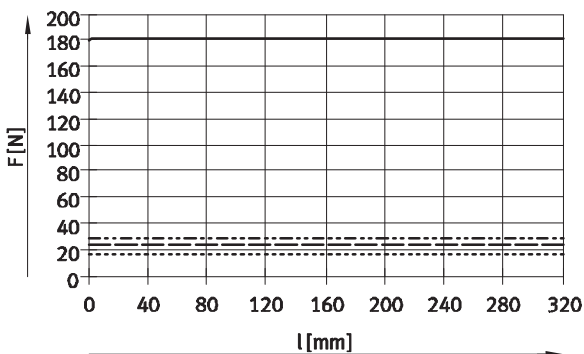
DFME-40-100



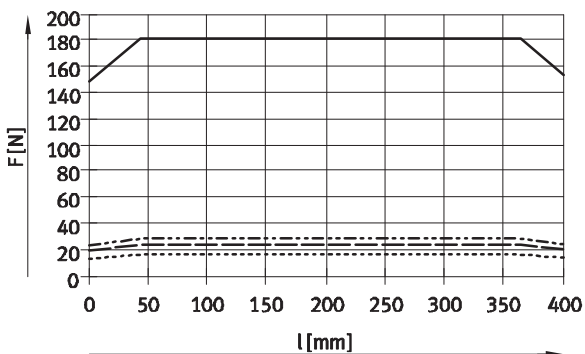
DFME-40-200



DFME-40-320



DFME-40-400



Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Hoja de datos

Fuerza de avance F en función de la velocidad v

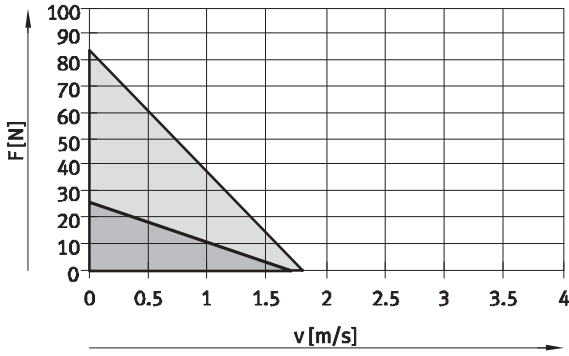
Los diagramas se refieren a valores empíricos, obtenidos en las siguientes condiciones:

- Centro de la carrera del cilindro eléctrico
- Considerando la fricción

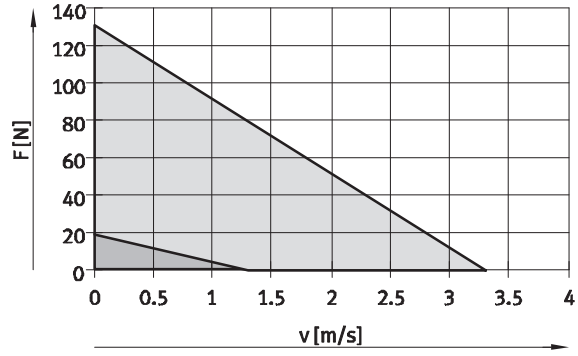
- Temperatura normal de 23 °C
- Temperatura máxima del motor de 70 °C

- Fuerza máxima de avance
- Fuerza continua de avance

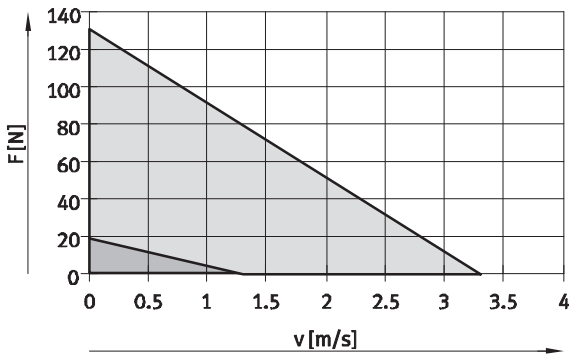
DFME-32-100



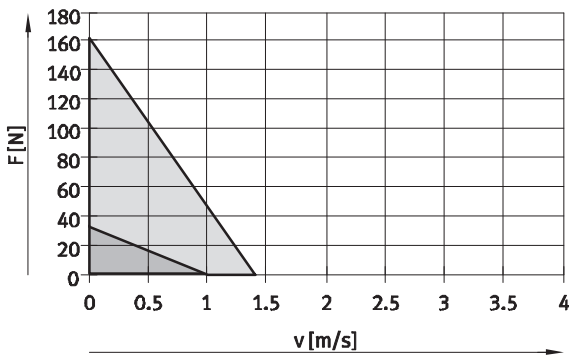
DFME-32-200



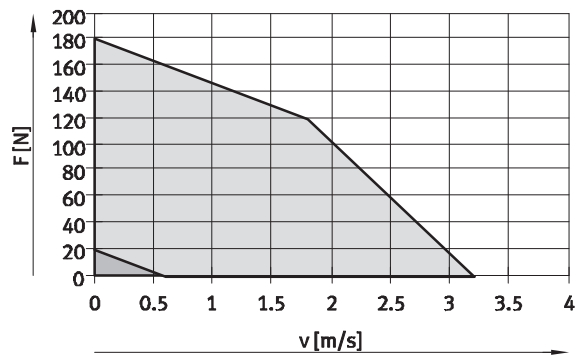
DFME-32-320



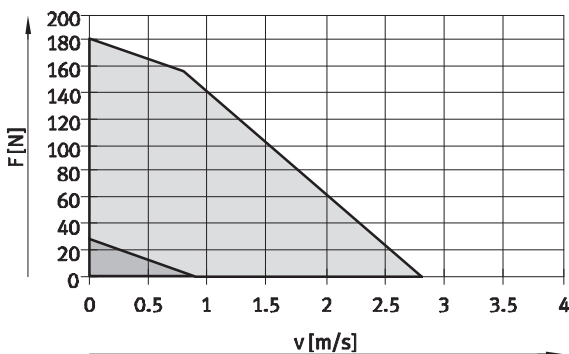
DFME-40-100



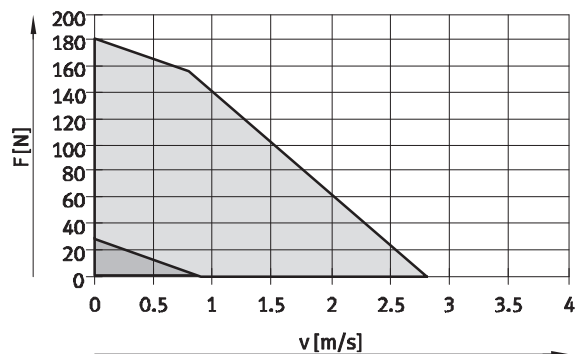
DFME-40-200



DFME-40-320



DFME-40-400

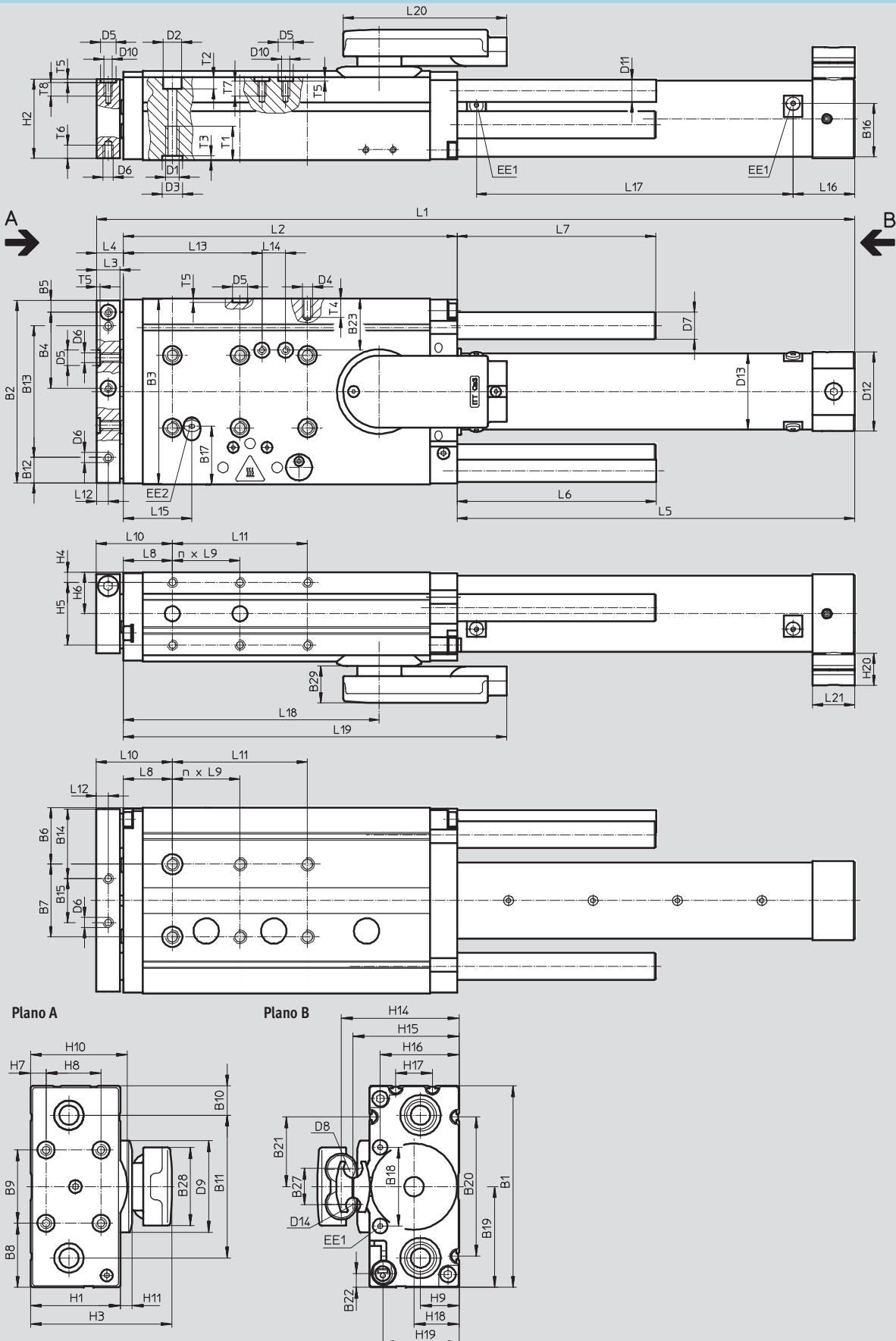


Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Hoja de datos

FESTO

Tamaño	B1	B2	B3	B4 ¹⁾	B5	B6	B7 ¹⁾	B8	B9 ¹⁾	B10	B11	B12
32	110	108	109	45	7	33,5	43	35	40	16	78	15
40	120	118	119	46	6,5	34,5	51	35	50	16	88	15

Tamaño	B13	B14	B15 ¹⁾	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B27
32	78	41	26	31,6	34,5	43	55	76	38	8	30,5	20
40	88	41	36	33	36,6	45	60	76	39	8	30,5	20

Tamaño	B28	B29	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅	D8 ∅	D9 ∅	D10
32	42,6	21,8	M8	11	12	M6	9	M6	16	10,5	50	M5
40	42,6	21,8	M8	11	12	M8	9	M6	16	10,5	50	M5

Tamaño	D11 ∅	D12 ∅	D13 ∅	D14 ∅	EE1	EE2	H1	H2	H3	H4	H5 ¹⁾	H6
32	13,3	47	45	8	M5	M7	49	47	77,3	6	37	24,5
40	13,3	52	50,5	8	M5	M7	54	52	82,8	6	42	27

Tamaño	H7	H8 ¹⁾	H9	H10	H11	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
32	8,5	30	21	52,9	6,5	64,3	57,9	43	20	24,5	41,6	19
40	10	30	26	59,5	8	70,8	62,7	48,5	20	27	46	19

Tamaño	L2	L3	L4	L8	L9 ¹⁾	L10	L11 ¹⁾	L12	L13	L14 ¹⁾	L15	L16
			-1,75			-1,75						
32	197,5	14	16	29	40	45	80	7	82	14	40,5	36,5
40	227,5	14	16	29	40	45	120	7	85	11,5	42,7	38,5

Tamaño	L18	L19	L20	L21	n	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
								+0,1		+0,1			
32	151,5	227	96,8	25	1	20	6,8	2,6	11	2,1	8	9	8
40	181,5	257	96,8	25	2	20	6,8	2,6	16	2,1	12	9	10

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L5	L6	L7	L17
		-1,75				
32	100	349	135,5	18	17,7	87,5
	200	449	235,5	118	117,7	187,5
	320	569	355,5	238	237,7	307,5
40	100	423,5	180	18	16,7	127,8
	200	523,5	280	118	116,7	227,8
	320	643,5	400	238	236,7	347,8
	400	723,5	480	318	316,7	427,8

1) Tolerancia del taladro para centrar $\pm 0,02$ mm
Tolerancia del taladro roscado $\pm 0,1$ mm

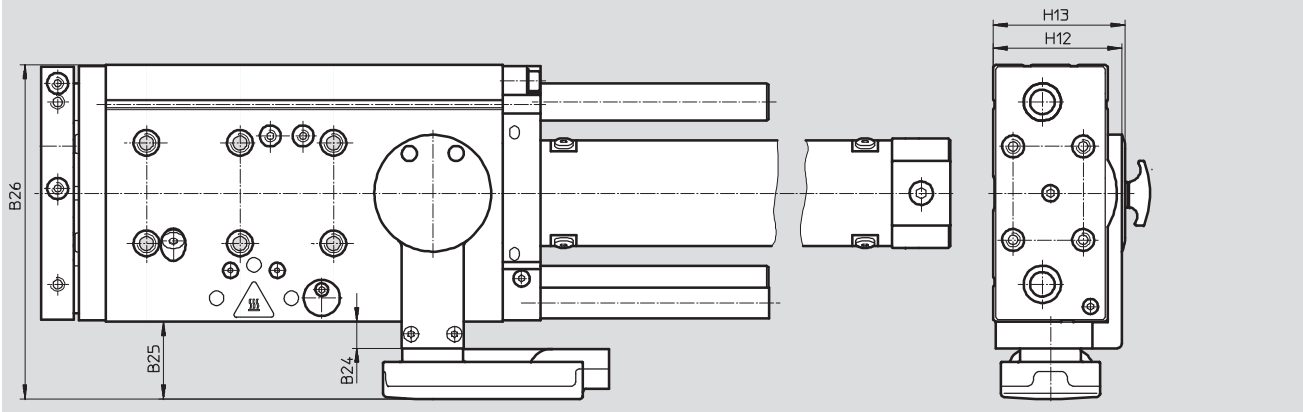
Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

DFME-...S: Salida lateral del cable



Tamaño	B24	B25	B26	H12	H13
32	11,3	33	143	55	56,5
40	11,3	33	153	61,5	63

Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

Referencias: producto modular

Tablas para realizar los pedidos					
Tamaño	32	40	Condi- ciones	Código	Entrada código
[M] N° de artículo	562828	562829			
Funcionamiento	Cilindro con guía			DFME	DFME
Tamaño	32	40		-...	
Carrera [mm]	100	100		-...	
	200	200			
	320	320			
	-	400			
Accionamiento	Motor lineal			-L	-L
Tecnología del motor	Sincronizado AC			AS	AS
Salida del cable	Arriba			-T	
	Lateral			-S	
Sentido de la salida del cable	Detrás			-H	
	Delante			-F	
	Lado izquierdo			-L	
	Lado derecho			-R	
Guía	Guía con rodamiento de bolas			-KF	-KF
[O] Clase de protección, parte eléctrica	IP65			-S1	

Continúa: código de pedido

DFME - - - **L** **AS** - - - **KF** -

Cilindros con guía DFME-LAS, eléctrico

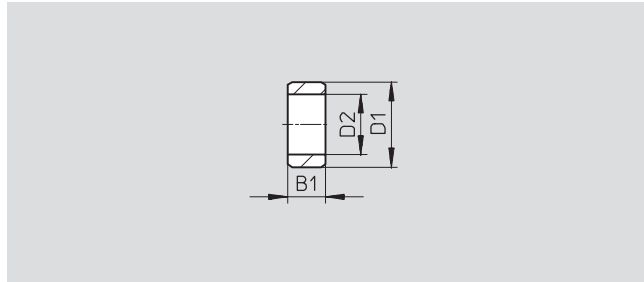
Accesorios

FESTO

Casquillo para centrar ZBH

Material:

Acero de aleación fina



Dimensiones y referencias							
B1	D1	D2	CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo	PE ²⁾
-0,2	∅ h7	∅		[g]			
4	9	6,4	2	1	150927	ZBH-9	10
5	12	10,3	2	1	189653	ZBH-12	10

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

2) Cantidad por unidad de embalaje