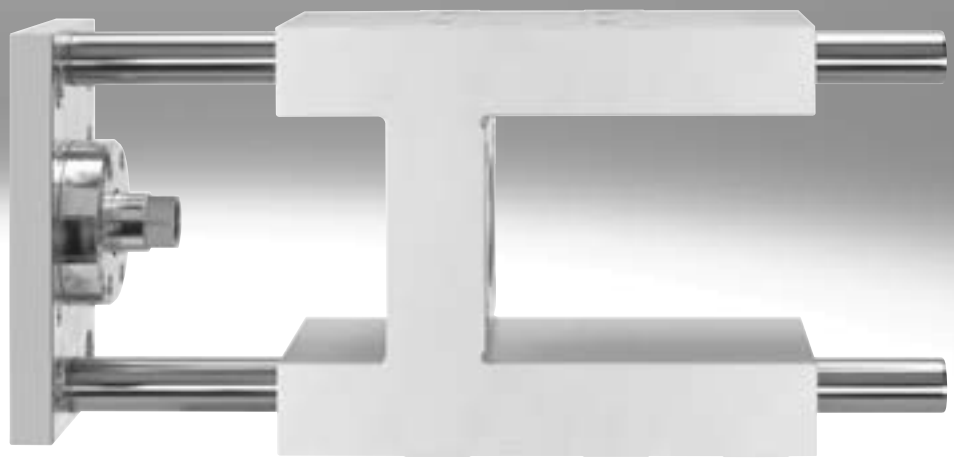
Unidades de guía EAGF para cilindros eléctricos

FESTO



★/☆	Programa básico de Festo Cubre el 80 % de sus tareas de automatización
En todo el mundo:	Siempre en almacén
Convincente:	Calidad Festo a un precio atractivo
Sencillo:	Adquisición y almacenamiento simplificados

★ Generalmente, listo para envío desde fábrica en 24 h
Disponible en todo el mundo en 13 centros de servicio
Más de 2200 productos

☆ Generalmente, listo para envío desde fábrica en 5 días
Se lo montamos en 4 centros de servicio en todo el mundo
Hasta 6 × 10^{12} variantes por familia de productos

¡Busque la estrella!

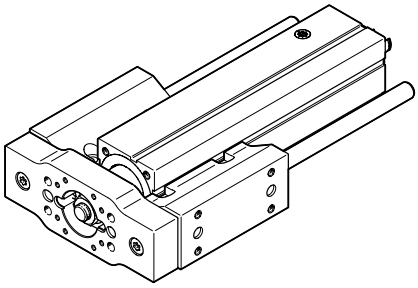
Características

Información resumida

La unidad de guía EAGF se utiliza a modo de protección contra la torsión en caso de momentos elevados.
Además aumenta la precisión de guiado al manipular piezas y en otras aplicaciones.

La interfaz permite un montaje sencillo y rápido en numerosos actuadores/ejes de Festo.

Para cilindros eléctricos EPCC ➔ página 4



Para cilindros eléctricos ESBF ➔ página 14

Para cilindros eléctricos EPCO ➔ página 24

Códigos del producto

001	Serie	
EAGF	Unidad de guía, para cilindro eléctrico	

002	Asignación	
P1	Versión P1	
V2	Versión V2	

003	Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas	

004	Tamaños	
16	16	
25	25	
32	32	
40	40	
50	50	
63	63	
80	80	
100	100	

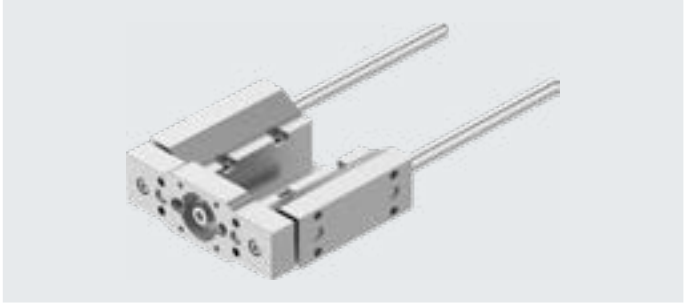
005	Carrera	
50	50	
100	100	
150	150	
200	200	
300	300	
320	320	
400	400	

Hoja de datos

- Ø - Diámetro
  32, 45, 60 mm

- | - Longitud de carrera
  25 ... 500 mm

www.festo.com



Especificaciones técnicas generales				
Tamaño		32	45	60
Carrera	[mm]	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 500
Forma constructiva		Guía		
Guía		Guía de rodamiento de bolas		
Fuerza de desplazamiento	[N]	1,6	2	3
Juego de inversión	[µm]	0		
Velocidad permitida	[m/s]	1		
Aceleración permitida	[m/s²]	25		
Tipo de fijación		Con rosca interior		
Posición de montaje		Indistinta		

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tamaño		32	45	60
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60		
Grado de protección		IP40		
Clase de resistencia a la corrosión CRC[1)]		0		

1) Más información www.festo.com/x/topic/kbk

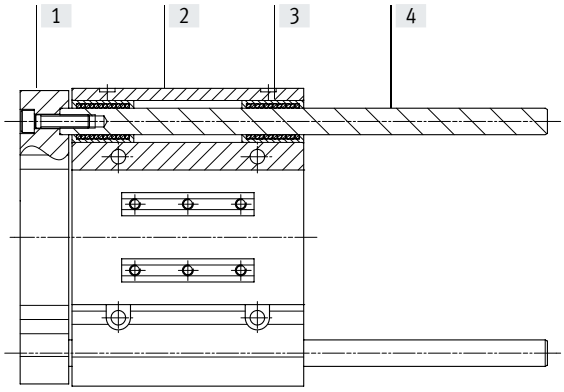
Pesos [g] (cálculo → página 6)			
Tamaño	32	45	60
Peso básico con carrera de 0 mm	613	1037	1614
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	7,9	12,3	17,8
Masa móvil con 0 mm de carrera	170	342	583
Masa adicional por cada 10 mm de carrera	7,9	12,3	17,8

Centro de gravedad de la masa móvil [mm] (cálculo → página 6)			
Tamaño	32	45	60
Con carrera de 0 mm	26	25	31
Aumento por 10 mm de carrera	4,3	4,3	4,3

Hoja de datos

Materiales

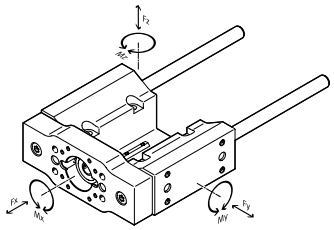
Vista en sección

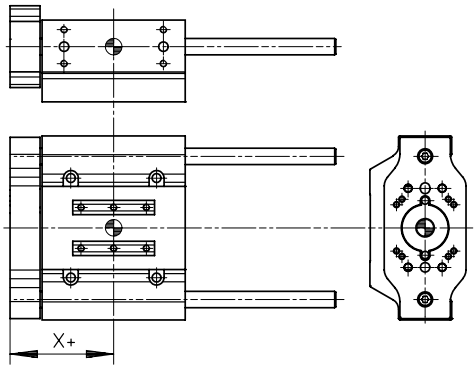


Unidad de guía		
[1]	Placa de yugo	Aleación forjada de aluminio anodizado
[2]	Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
[3]	Almacén	Acero
[4]	Barra de guía	Acero templado, cromado duro
–	Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva RoHS
	Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III

Valores característicos de las cargas

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la guía.





Si la unidad de guía está expuesta simultáneamente a varios de los momentos y fuerzas indicados más abajo, además de las cargas máximas admisibles deberá cumplirse la siguiente ecuación:

Cálculo del factor comparativo de la carga:

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

F_1/M_1 = valor dinámico
F_2/M_2 = valor máximo

Distancia X (cálculo → página 6)				
Tamaño		32	45	60
Medida X	[mm]	54	63	76

Fuerzas y momentos máx. admisibles				
Tamaño		32	45	60
Estática				
$Fy_{máx.}/Fz_{máx.}$	[N]	355	415	510
$Mx_{máx.}$	[Nm]	13	19	27
$My_{máx.}/Mz_{máx.}$	[Nm]	9	12	20
Dinámica (con una vida útil de 5000 km)				
$Fy_{máx.}/Fz_{máx.}$	[N]	160	320	380
$Mx_{máx.}$	[Nm]	6	15	20
$My_{máx.}/Mz_{máx.}$	[Nm]	4	10	15

Hoja de datos

Cálculo de la vida útil

La vida útil de la guía depende de la carga. Para hacer una estimación aproximada de la vida útil de la guía, en el gráfico siguiente se representa como característica el factor comparativo de la carga f_v en relación con los cocientes de vida útil q.

Esta representación solamente proporciona el valor teórico. Si el factor comparativo de la carga f_v es superior a 1,5, es imprescindible consultar a su técnico de Festo local.

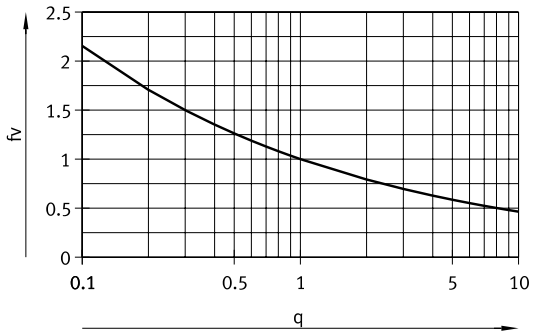
Factor comparativo de la carga f_v en función de los cocientes de vida útil q

Ejemplo: la influencia en la vida útil, que difiere de la vida útil de referencia indicada, puede determinarse con el cociente de vida útil q:

Valores conocidos: vida útil de referencia = 5000 km
Vida útil deseada = 3000 km

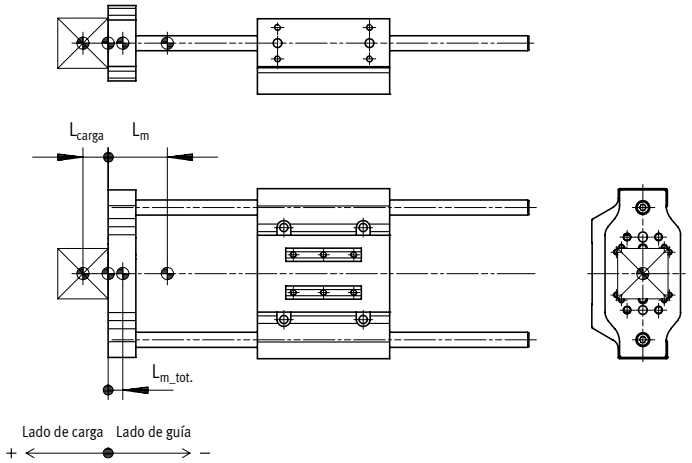
$$q = \frac{3000\ km}{5000\ km} = 0{,}6$$

Del gráfico se deriva un factor comparativo de la carga f_v de 1,2. Por lo tanto, la carga total admisible puede aprovecharse al 120 %.



f_v > 1,5 son únicamente valores comparativos teóricos.

Ejemplo de cálculo



L_m = Centro de gravedad de la masa móvil de la unidad de guía
L_{carga} = Centro de gravedad de la carga útil
L_{m_tot} = Centro de gravedad de la masa móvil total

Las medidas de longitud deben ir con un signo precedente, de acuerdo con la ilustración:

$L_{b_tot} > 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la carga útil

$L_{m_tot} < 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la guía

Valores conocidos:

- Unidad de guía: EAGF-P2-KF-45-200
- Longitud de carrera: H = 200 mm
- Centro de gravedad de la carga útil: L_{carga} = 15 mm
- Carga útil: m_{carga} = 2 kg
- Aceleraciones: $a_x = a_y = 2\ m/s^2$, $a_z = 0\ m/s^2$

Incógnita:

- Cargas Fy_{din}/Fz_{din} y $Mx_{din}/My_{din}/Mz_{din}$
- Verificación del funcionamiento para carga combinada
- Esperanza de vida útil

Hoja de datos

Ejemplo de cálculo

Solución:

Masa móvil:

$m_{m_tot} = mb + m_{carga}$ ($mm = m_{0m} + H \times m_{Hm}$)

m_m = Masa móvil de la unidad de guía
m_{0m} = Masa móvil con carrera de 0 mm
m_{Cm} = Masa adicional por cada 10 mm de carrera
H = Longitud de carrera

De la tabla ➔ página 4
m_{0m} = 0,342 kg
m_{Cm} = 0,0123 kg/10 mm

m_m = 0,342 kg + 200 mm x 0,0123 kg/10 mm = 0,588 kg
m_{m_tot} = 0,588 kg + 2 kg = 2,588 kg

Centro de gravedad de la masa móvil

$$L_{b_ges} = \frac{L_1 \cdot m_1 + L_b \cdot m_b}{m_{b_ges}}$$ ($L_m = L_{0m} + H \times L_{Cm}$)

L_m =Centro de gravedad de la masa móvil de la unidad de guía
m_m = Masa móvil de la unidad de guía
L_1 = Centro de gravedad de la carga útil
m_1 = Carga útil
L_{0m} = Centro de gravedad de la masa móvil con carrera de 0 mm
L_{Hm} = Suplemento para el centro del gravedad de la masa móvil por cada 10 mm de carrera

De la tabla ➔ página 4
L_{0m} = 25 mm
L_{Hm} = 4,3 mm/10 mm

L_m = 25 mm + 200 mm x 4,3 mm/10 mm = 111 mm

$$L_{b_ges} = \frac{(+15\ mm) \cdot 2\ kg + (-111\ mm) \cdot 0{,}588\ kg}{2{,}588\ kg} = -14\ mm$$

Las medidas de longitud deben ir con un signo precedente, de acuerdo con la ilustración:
$L_{m_tot} > 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la carga útil
$L_{m_tot} < 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la guía

Cargas Fy_{din}/Fz_{din} y $Mx_{din}/My_{din}/Mz_{din}$

$Fy_{din} = m_{m_tot} \times a_y = 2{,}588\ kg \times 2\ m/s^2 = 5\ N$
$Fz_{din} = m_{m_tot} \times (g + a_z) = 2{,}588\ kg \times (9{,}81\ m/s^2 + 0\ m/s^2) = 25\ N$

De la tabla ➔ página 5
Medida X = 63 mm

$My_{din} = Fz_{din} \times (Maß\ X + Hub + L_{m_tot}) = 25\ N \times (63\ mm + 200\ mm + (-14\ mm) = 6{,}3\ Nm$
$Mz_{din} = Fy_{din} \times (medida\ X + carrera + L_{m_tot}) = 5\ N \times (63\ mm + 200\ mm + (-14\ mm) = 1{,}3\ Nm$

Verificación del funcionamiento para carga combinada

Valores máx. de la tabla ➔ página 5
$Fy_{máx}$ = 320 N
$Fz_{máx}$ = 320 N
$Mx_{máx}$ = 15 Nm
$My_{máx}$ = 10 Nm
$Mz_{máx}$ = 10 Nm

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

$$f_v = \frac{5\ N}{320\ N} + \frac{25\ N}{320\ N} + \frac{0\ Nm}{15\ Nm} + \frac{6{,}3\ Nm}{10\ Nm} + \frac{1{,}3\ Nm}{10\ Nm} = 0{,}86 \leq 1$$

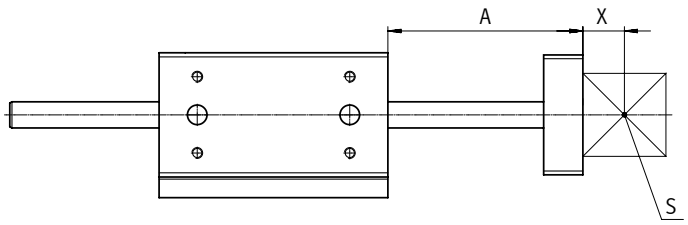
F_1/M_1 = valor dinámico
F_2/M_2 = valor máximo

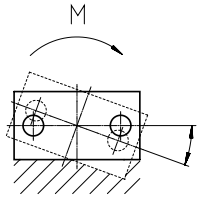
Esperanza de vida útil

$$L = \frac{L_{ref}}{f_v^3} = \frac{5000\ km}{0{,}86^3} = 7930\ km$$

Hoja de datos

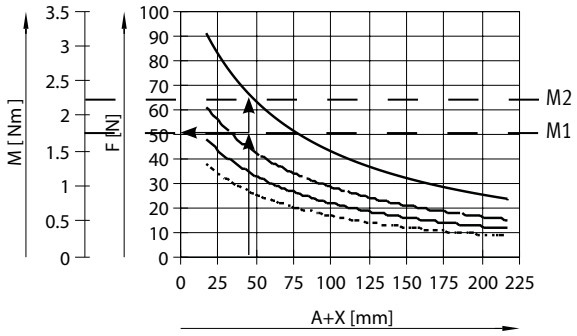
Carga útil máx. F y momento de giro M en función del voladizo A





A = Voladizo
X = Distancia para el centro de gravedad de la carga útil
S = Centro de gravedad de la carga útil
M = Momento de giro

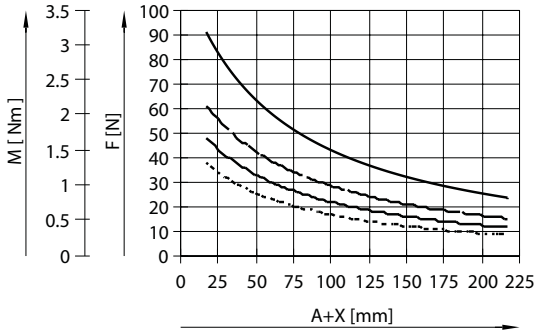
Explicación de los gráficos en caso de carga combinada



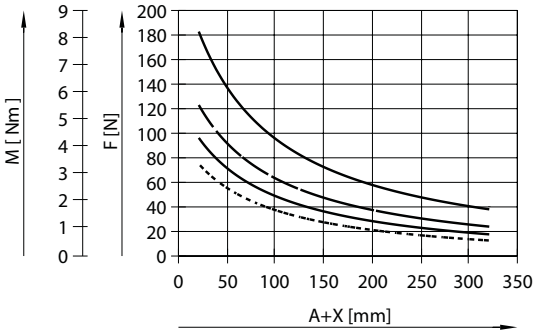
- Definir el voladizo (50 mm)
- Introducir la carga transversal (50 N)
- Introducir la distancia hasta la curva
- El momento de giro admisible se corresponde con la diferencia de M2 y M1

Distancia recorrida de 500 km
Distancia recorrida de 2500 km
Distancia recorrida de 5000 km
Distancia recorrida de 10 000 km

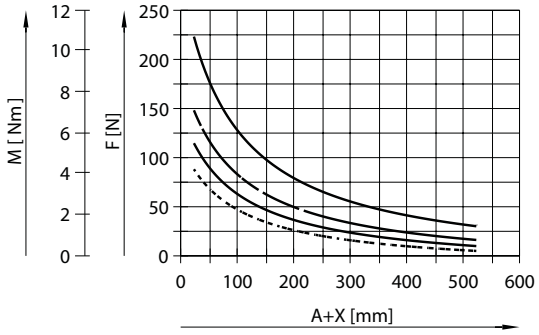
Tamaño 32



Tamaño 45



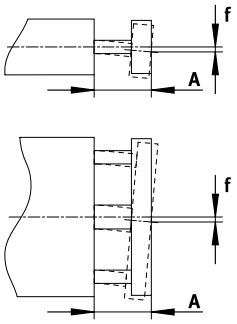
Tamaño 60

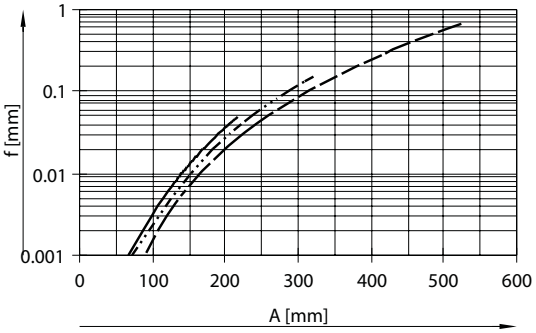


Distancia recorrida de 500 km
Distancia recorrida de 2500 km
Distancia recorrida de 5000 km
Distancia recorrida de 10 000 km

Hoja de datos

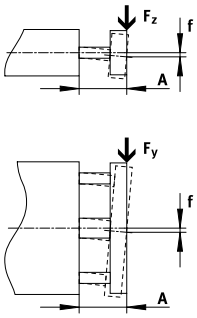
Desviación f_{propia} (debido al propio peso) en función del voladizo A

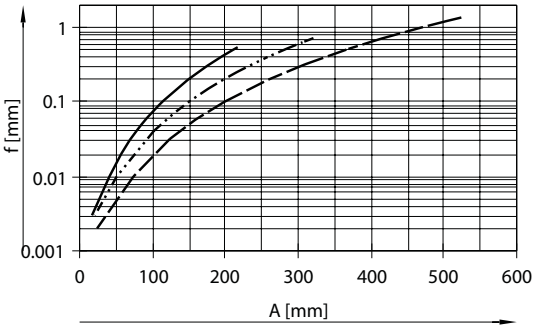




EAGF-P2-KF-32
EAGF-P2-KF-45
EAGF-P2-KF-60

Desviación f_{normal} (debido a la carga transversal) en función del voladizo A





EAGF-P2-KF-32
EAGF-P2-KF-45
EAGF-P2-KF-60

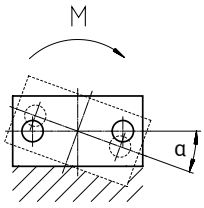
La carga transversal máxima permitida no debe sobrepasarse.

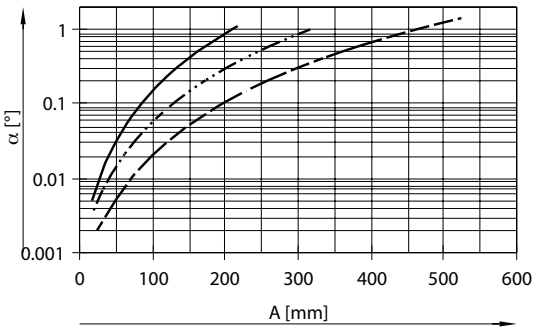
$$f_1 = \frac{F_1}{F_2} \cdot f_2$$

F_2 = 10 N

A= Voladizo de la barra de guía
f_1 = Desviación por fuerza transversal
F_1 = Fuerza transversal
F_2 = Fuerza transversal normalizada
f_2 = Desviación debido a fuerza transversal normalizada (valor del gráfico)

Inclinación α (debido al momento de giro) en función del voladizo A





EAGF-P2-KF-32
EAGF-P2-KF-45
EAGF-P2-KF-60

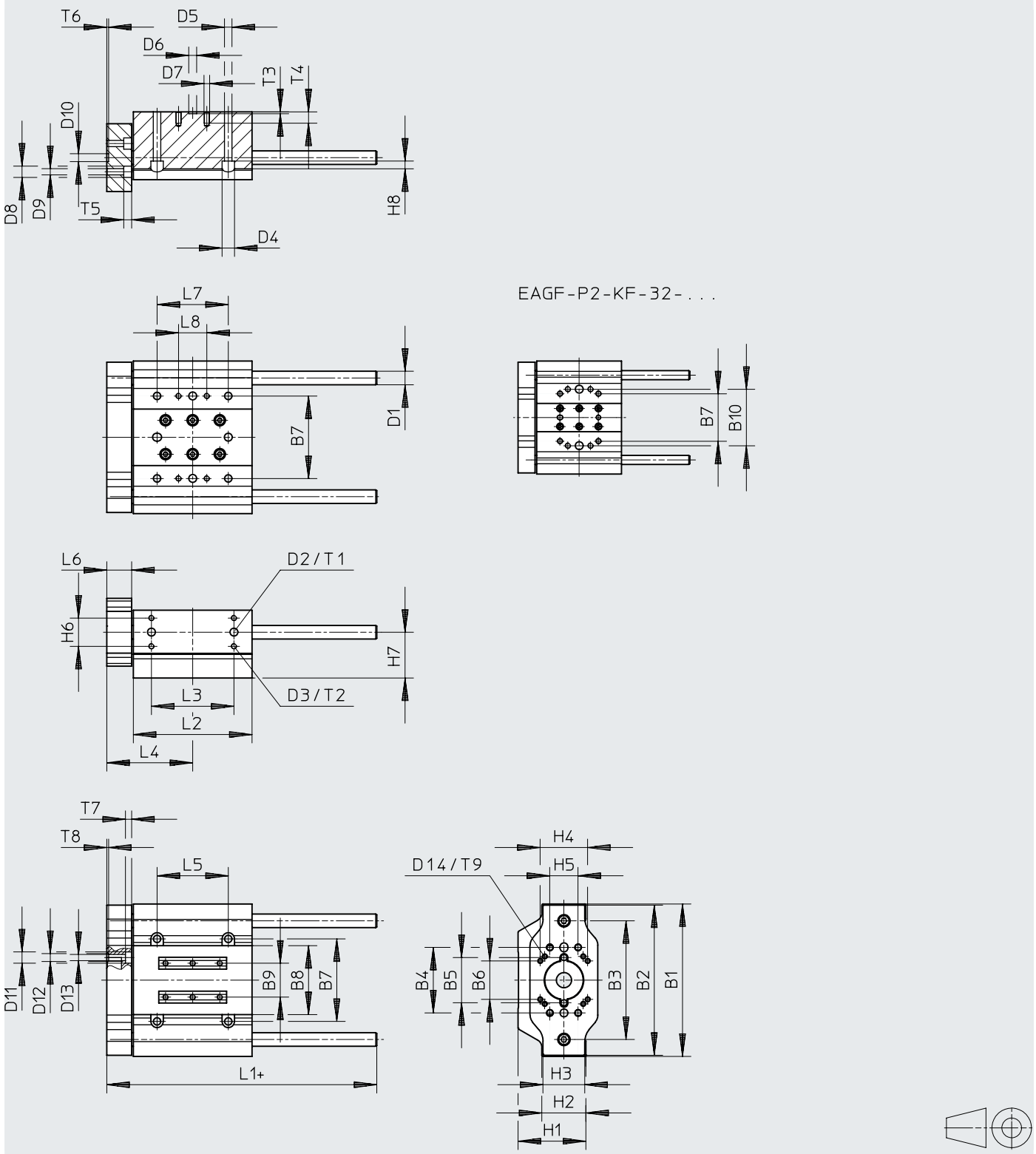
$$a_1 = \frac{M_1}{M_2} \cdot a_2$$

M_2 = 2 Nm
(válido para α ≤ 10°)

A = Voladizo de la barra de guía
α_1 = Inclinación debido al momento de giro
M_1 = Momento de giro
M_2= Momento de giro normalizado
$\boxed{6}_2$ = Desviación debido a fuerza transversal normalizada (valor del gráfico)

Hoja de datos

Dimensiones Descarga de datos CAD ➔ www.festo.com



+ = añadir carrera

Hoja de datos

Tamaño	B1	B2	B3	B4 ±0,1	B5 ±0,05	B6 ±0,1	B7	B8	B9	B10 ±0,05	D1 ø	D2 ø H8
32	100	98	75	50	30	24	42	33	16	50	8	7
45	120	118	90	50	33	22,5	58	46	24	58	10	7
60	135	133	105	58	40	34	73	61	30	73	12	7

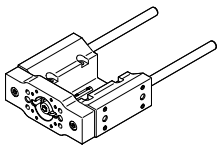
Tamaño	D3	D4 ø	D5 ø	D6 ø H8	D7	D8 ø	D9 ø	D10 ø H8	D11 ø	D12 ø H8	D13 ø	D14
32	M5	8	4,5	7	M5	8	4,5	7	8	7	5	M3
45	M5	10	5,5	7	M5	10	5,5	7	10	7	5,5	M3
60	M5	11	6,6	7	M5	10	5,5	7	10	7	5,5	M4

Tamaño	H1	H2	H3	H4 ±0,1	H5 ±0,05	H6 ±0,05	H7	H8	L1	L2	L3 ±0,05	L4
32	40	28	26	24	16	20	26	4,1	102	75	50	54
45	51	37	35	35	20	25	32,5	5,5	116	85	58	63
60	60	39	37	42	25	25	40,5	6,9	139	105	73	76

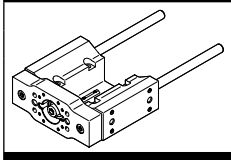
Tamaño	L5	L6	L7 ±0,05	L8 ±0,05	T1 +0,1	T2	T3 +0,1	T4	T5	T6 +0,1	T7	T8 +0,1	T9
32	34	15	34	20	1,6	8,5	1,6	12	4,4	1,6	4,4	1,6	7
45	47	19	47	25	1,6	12	1,6	12	7	1,6	5,7	1,6	7
60	63	22	73	25	1,6	10	1,6	10	7	1,6	5,5	1,6	9

Hoja de datos

Referencias de pedido

Unidad de guía	Tamaño	Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto
	32	50	**8158032**	**EAGF-P2-KF-32-50**
		100	**8158029**	**EAGF-P2-KF-32-100**
		150	**8158027**	**EAGF-P2-KF-32-150**
		200	**8158028**	**EAGF-P2-KF-32-200**
	45	50	**8158131**	**EAGF-P2-KF-45-50**
		100	**8158123**	**EAGF-P2-KF-45-100**
		150	**8158125**	**EAGF-P2-KF-45-150**
		200	**8158127**	**EAGF-P2-KF-45-200**
		300	**8158130**	**EAGF-P2-KF-45-300**
	60	100	**8158138**	**EAGF-P2-KF-60-100**
		150	**8158140**	**EAGF-P2-KF-60-150**
		200	**8158142**	**EAGF-P2-KF-60-200**
		300	**8158031**	**EAGF-P2-KF-60-300**

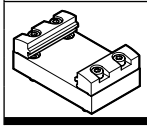
Referencias de pedido

Unidad de guía	Tamaño	Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto
	32	25, 75, 125, 175	**8158030**	**EAGF-P2-KF-32-**
	45	25, 75, 125, 175, 250	**8158133**	**EAGF-P2-KF-45-**
	60	25, 50, 75, 125, 175, 250, 350, 400, 500	**8158150**	**EAGF-P2-KF-60-**

Hoja de datos

Accesorios

Referencias de pedido

	Para tamaño	Descripción	N.º art.	Código del producto	CU[1)]
Casquillo para centrar					
	32, 45, 60	• Para centrar el actuador • Para centrar los actuadores giratorios ERMO, ERMS en la placa de yugo	**8146544**	**ZBH-7-B**	10
	32	• Para el centrado de los ejes ELGC, ELGS en el cuerpo	**562959**	**ZBS-4**	
	45		**8146543**	**ZBH-5-B**	
	60		**8146544**	**ZBH-7-B**	
Kit adaptador					
	32	• Para la fijación de los minicarros EGSC, EGSS en la placa de yugo	**8158473**	**EHAA-D-L2-32-L2-25**	1
	45		**8066713**	**EHAA-D-L2-32-L2-32**	
	60		**8066714**	**EHAA-D-L2-45-L2-45**	

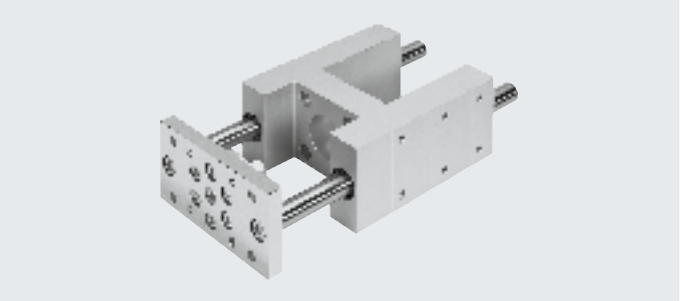
1) Contenido en unidades

Hoja de datos

- Diámetro
  32 ... 100 mm

- Longitud de carrera
  1 ... 550 mm

www.festo.com



Especificaciones técnicas generales

Tamaño		32	40	50	63	80	100
Carrera	[mm]	1 ... 500				1 ... 550	
Forma constructiva		Guía					
Guía		Guía de rodamiento de bolas					
Fuerza de desplazamiento	[N]	15				40	
Juego de inversión	[µm]	0					
Tipo de fijación		Con rosca interior					
Posición de montaje		Indistinta					
Temperatura ambiente	[°C]	–20 ... +80 °C					
Clase de resistencia a la corrosión CRC[1)]		0					

1) Más información www.festo.com/x/topic/kbk

Pesos [g] (ejemplo de cálculo → página 16)

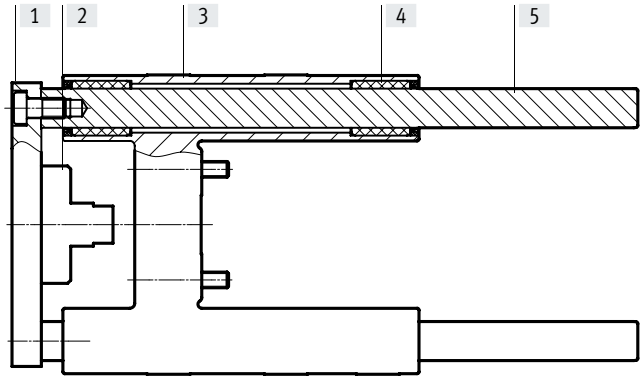
Tamaño	32	40	50	63	80	100
Peso básico con carrera de 0 mm	1685	2517	4059	5525	10517	13263
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	18	32	49	49	76	76
Masa móvil con 0 mm de carrera	724	1283	2015	2560	5166	6148
Masa adicional por cada 10 mm de carrera	18	32	49	49	76	76

Centro de gravedad de la masa móvil [mm] (ejemplo de cálculo → página 16)

Tamaño	32	40	50	63	80	100
Con carrera de 0 mm	30	38	46	48	54	47
Aumento por 10 mm de carrera	4,1	4,2	4,3	4,1	3,8	3,6

Materiales

Vista en sección

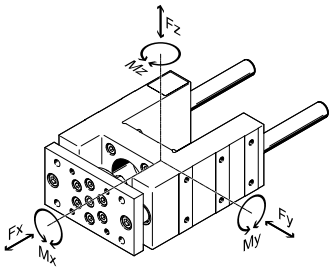


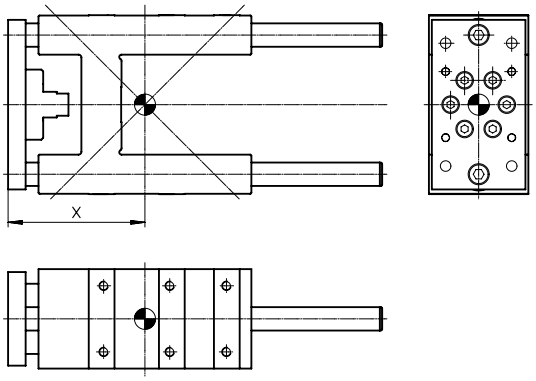
Unidad de guía		
[1]	Placa de yugo	Acero
[2]	Elemento de compensación	Acero
[3]	Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
[4]	Almacén	Acero
[5]	Barra de guía	Acero
–	Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva RoHS

Hoja de datos

Valores característicos de las cargas

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la guía.





Si la unidad de guía está expuesta simultáneamente a varios de los momentos y fuerzas indicados más abajo, además de las cargas máximas admisibles deberá cumplirse la siguiente ecuación:

Cálculo del factor comparativo de la carga:

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

F_1/M_1 = valor dinámico
F_2/M_2 = valor máximo

Distancia X (ejemplo de cálculo → página 16)							
Tamaño		32	40	50	63	80	100
Medida X	[mm]	83	85	99	117	142	145

Fuerzas y momentos máx. admisibles							
Tamaño		32	40	50	63	80	100
Estática							
$Fy_{máx.}/Fz_{máx.}$	[N]	1020	1260	1600	1600	3120	3120
$Mx_{máx.}$	[Nm]	38	55	83	95	231	268
$My_{máx.}/Mz_{máx.}$	[Nm]	46	65	89	115	259	267
Dinámica (con una vida útil de 5000 km)							
$Fy_{máx.}/Fz_{máx.}$	[N]	750	1000	1260	1260	2300	2300
$Mx_{máx.}$	[Nm]	28	44	65	75	170	198
$My_{máx.}/Mz_{máx.}$	[Nm]	34	52	70	90	191	197

Hoja de datos

Cálculo de la vida útil

La vida útil de la guía depende de la carga. Para hacer una estimación aproximada de la vida útil de la guía, en el gráfico siguiente se representa como característica el factor comparativo de la carga f_v en relación con los cocientes de vida útil q.

Esta representación solamente proporciona el valor teórico. Si el factor comparativo de la carga f_v es superior a 1,5, es imprescindible consultar a su técnico de Festo local.

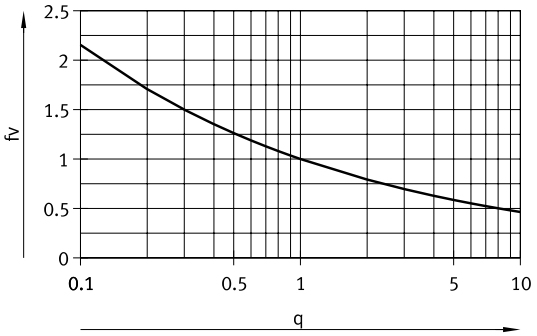
Factor comparativo de la carga f_v en función de los cocientes de vida útil q

Ejemplo: la influencia en la vida útil, que difiere de la vida útil de referencia indicada, puede determinarse con el cociente de vida útil q:

Valores conocidos: vida útil de referencia = 5000 km
Vida útil deseada = 3000 km

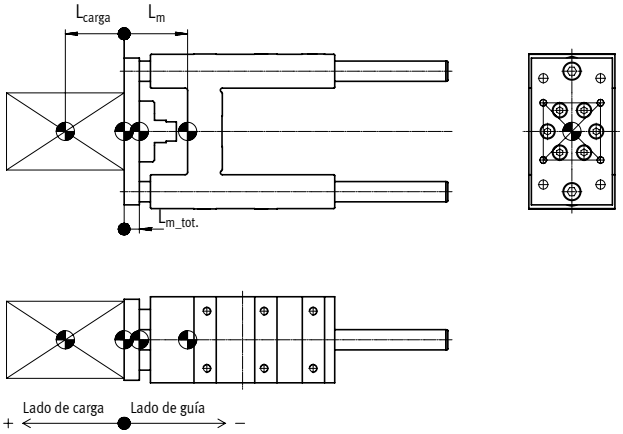
$$q = \frac{3000\ km}{5000\ km} = 0{,}6$$

Del gráfico se deriva un factor comparativo de la carga f_v de 1,2. Por lo tanto, la carga total admisible puede aprovecharse al 120 %.



f_v > 1,5 son únicamente valores comparativos teóricos.

Ejemplo de cálculo



L_m = Centro de gravedad de la masa móvil de la unidad de guía
L_{carga} = Centro de gravedad de la carga útil
L_{m_tot} = Centro de gravedad de la masa móvil total

Las medidas de longitud deben ir con un signo precedente, de acuerdo con la ilustración:
$L_{b_tot} > 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la carga útil
$L_{m_tot} < 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la guía

Valores conocidos:

- Unidad de guía: EAGF-V2-KF-32-200
- Longitud de carrera: H = 200 mm
- Centro de gravedad de la carga útil: L_{carga} = 15 mm
- Carga útil: m_{carga} = 5 kg
- Aceleraciones: $a_x = a_y$ = 2 m/s², a_z = 0 m/s²

Incógnita:

- Cargas Fy_{din}/Fz_{din} y $Mx_{din}/My_{din}/Mz_{din}$
- Verificación del funcionamiento para carga combinada
- Esperanza de vida útil

Hoja de datos

Ejemplo de cálculo

Solución:

Masa móvil:

$m_{m_tot} = mb + m_{carga}$ ($mm = m_{0m} + H \times m_{Hm}$)

m_m = Masa móvil de la unidad de guía
m_{0m} = Masa móvil con carrera de 0 mm
m_{Cm} = Masa adicional por cada 10 mm de carrera
H = Longitud de carrera

De la tabla ➔ página 14
m_{0m} = 0,724 kg
m_{Cm} = 0,018 kg/10 mm

m_m = 0,724 kg + 200 mm x 0,018 kg/10 mm = 1,084 kg
m_{m_tot} = 1,084 kg + 5 kg = 6,084 kg

Centro de gravedad de la masa móvil

$$L_{b_ges} = \frac{L_1 \cdot m_1 + L_b \cdot m_b}{m_{b_ges}}$$ ($L_m = L_{0m} + H \times L_{Cm}$)

L_m =Centro de gravedad de la masa móvil de la unidad de guía
m_m = Masa móvil de la unidad de guía
L_1 = Centro de gravedad de la carga útil
m_1 = Carga útil
L_{0m} = Centro de gravedad de la masa móvil con carrera de 0 mm
L_{Hm} = Suplemento para el centro del gravedad de la masa móvil por cada 10 mm de carrera

De la tabla ➔ página 14
L_{0m} = 30 mm
L_{Hm} = 4,1 mm/10 mm

L_m = 30 mm + 200 mm x 4,1 mm/10 mm = 112 mm

$$L_{b_ges} = \frac{(+15\ mm) \cdot 5kg + (-112\ mm) \cdot 1{,}084kg}{6{,}084\ kg} = -8\ mm$$

Las medidas de longitud deben ir con un signo precedente, de acuerdo con la ilustración:
$L_{m_tot} > 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la carga útil
$L_{m_tot} < 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la guía

Cargas Fy_{din}/Fz_{din} y $Mx_{din}/My_{din}/Mz_{din}$

$Fy_{din} = m_{m_tot} \times a_y$ = 6,084 kg x 2 m/s² = 12 N
$Fz_{din} = m_{m_tot} \times (g + a_z)$ = 6,084 kg x (9,81 m/s² + 0 m/s²) = 60 N

De la tabla ➔ página 15
Medida X = 83 mm

My_{din} = Fz_{din} x (Maß X + Hub + L_{m_tot}) = 60 N x (83 mm + 200 mm + (–8 mm)) = 16 Nm
Mz_{din} = Fy_{din} x (medida X + carrera + L_{m_tot}) = 12 N x (83 mm + 200 mm + (–8 mm)) = 3 Nm

Verificación del funcionamiento para carga combinada

Valores máx. de la tabla ➔ página 15
$Fy_{máx}$ = 750 N
$Fz_{máx}$ = 750 N
$Mx_{máx}$ = 28 Nm
$My_{máx}$ = 34 Nm
$Mz_{máx}$ = 34 Nm

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

$$f_v = \frac{12\ N}{750\ N} + \frac{60\ N}{750\ N} + \frac{0\ Nm}{28\ Nm} + \frac{16\ Nm}{34\ Nm} + \frac{3\ Nm}{34\ Nm} = 0{,}7 \leq 1$$

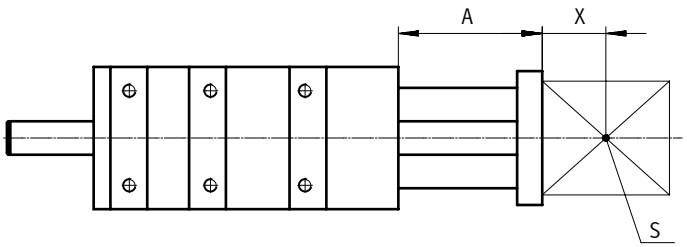
F_1/M_1 = valor dinámico
F_2/M_2 = valor máximo

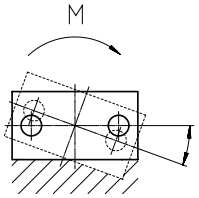
Esperanza de vida útil

$$L = \frac{L_{ref}}{f_v^3} = \frac{5000\ km}{0{,}7^3} = 14000\ km$$

Hoja de datos

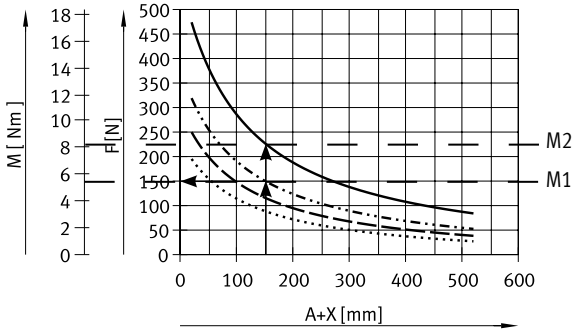
Carga útil máx. F y momento de giro M en función del voladizo A





A = Voladizo
X = Distancia para el centro de gravedad de la carga útil
S = Centro de gravedad de la carga útil
M = Momento de giro

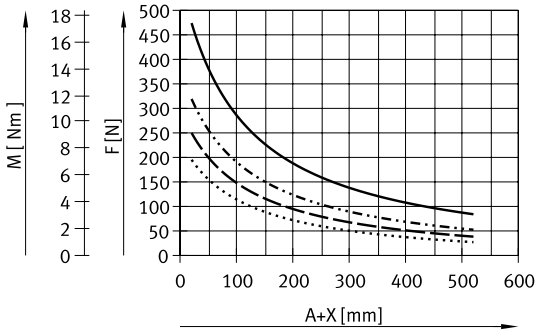
Explicación de los gráficos en caso de carga combinada



- Definir el voladizo (150 mm)
- Introducir la carga transversal (150 N)
- Introducir la distancia hasta la curva
- El momento de giro admisible se corresponde con la diferencia de M2 y M1

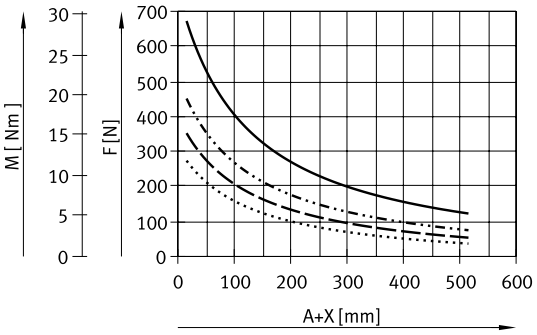
Distancia recorrida de 500 km
Distancia recorrida de 2500 km
Distancia recorrida de 5000 km
Distancia recorrida de 10 000 km

Tamaño 32



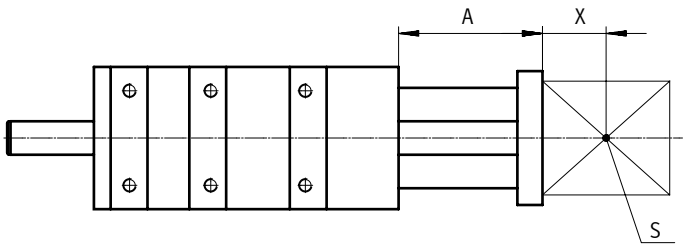
Distancia recorrida de 500 km
Distancia recorrida de 2500 km
Distancia recorrida de 5000 km
Distancia recorrida de 10 000 km

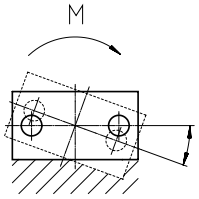
Tamaño 40



Hoja de datos

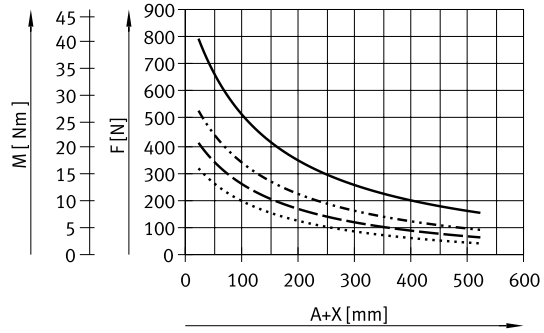
Carga útil máx. F y momento de giro M en función del voladizo A



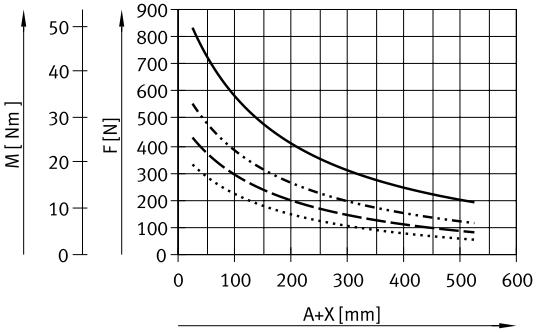


A = Voladizo
X = Distancia para el centro de gravedad de la carga útil
S = Centro de gravedad de la carga útil
M = Momento de giro

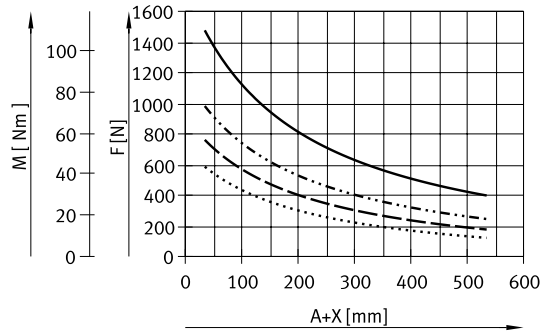
Tamaño 50



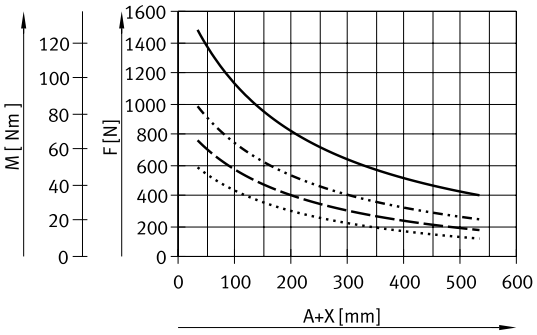
Tamaño 63



Tamaño 80



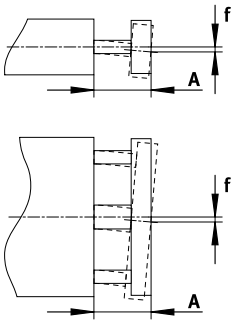
Tamaño 100

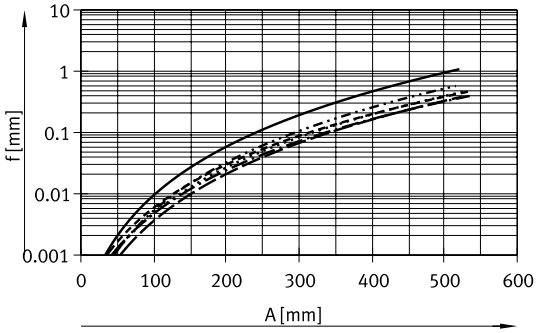


Distancia recorrida de 500 km
Distancia recorrida de 2500 km
Distancia recorrida de 5000 km
Distancia recorrida de 10 000 km

Hoja de datos

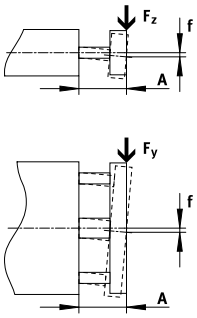
Desviación f_{propia} (debido al propio peso) en función del voladizo A

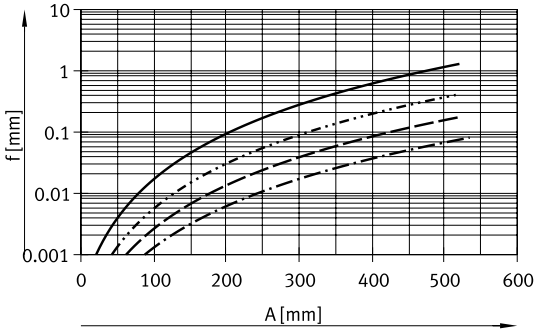




EAGF-V2-KF-32
EAGF-V2-KF-40
EAGF-V2-KF-50
EAGF-V2-KF-63
EAGF-V2-KF-80
EAGF-V2-KF-100

Desviación f_{normal} (debido a la carga transversal) en función del voladizo A





EAGF-V2-KF-32
EAGF-V2-KF-40
EAGF-V2-KF-50/
EAGF-V2-KF-63
EAGF-V2-KF-80/
EAGF-V2-KF-100

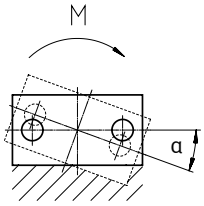
La carga transversal máxima permitida no debe sobrepasarse.

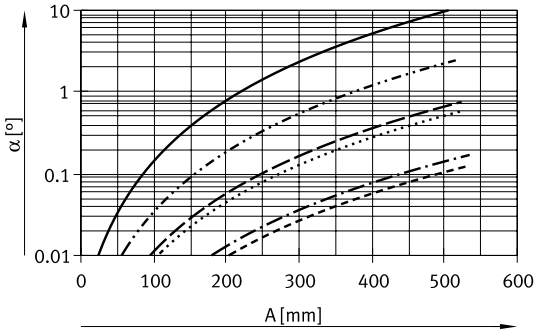
$$f_1 = \frac{F_1}{F_2} \cdot f_2$$

F_2 = 10 N

A= Voladizo de la barra de guía
f_1 = Desviación por fuerza transversal
F_1 = Fuerza transversal
F_2 = Fuerza transversal normalizada
f_2 = Desviación debido a fuerza transversal normalizada (valor del gráfico)

Inclinación α (debido al momento de giro) en función del voladizo A





EAGF-V2-KF-32
EAGF-V2-KF-40
EAGF-V2-KF-50
EAGF-V2-KF-63
EAGF-V2-KF-80
EAGF-V2-KF-100

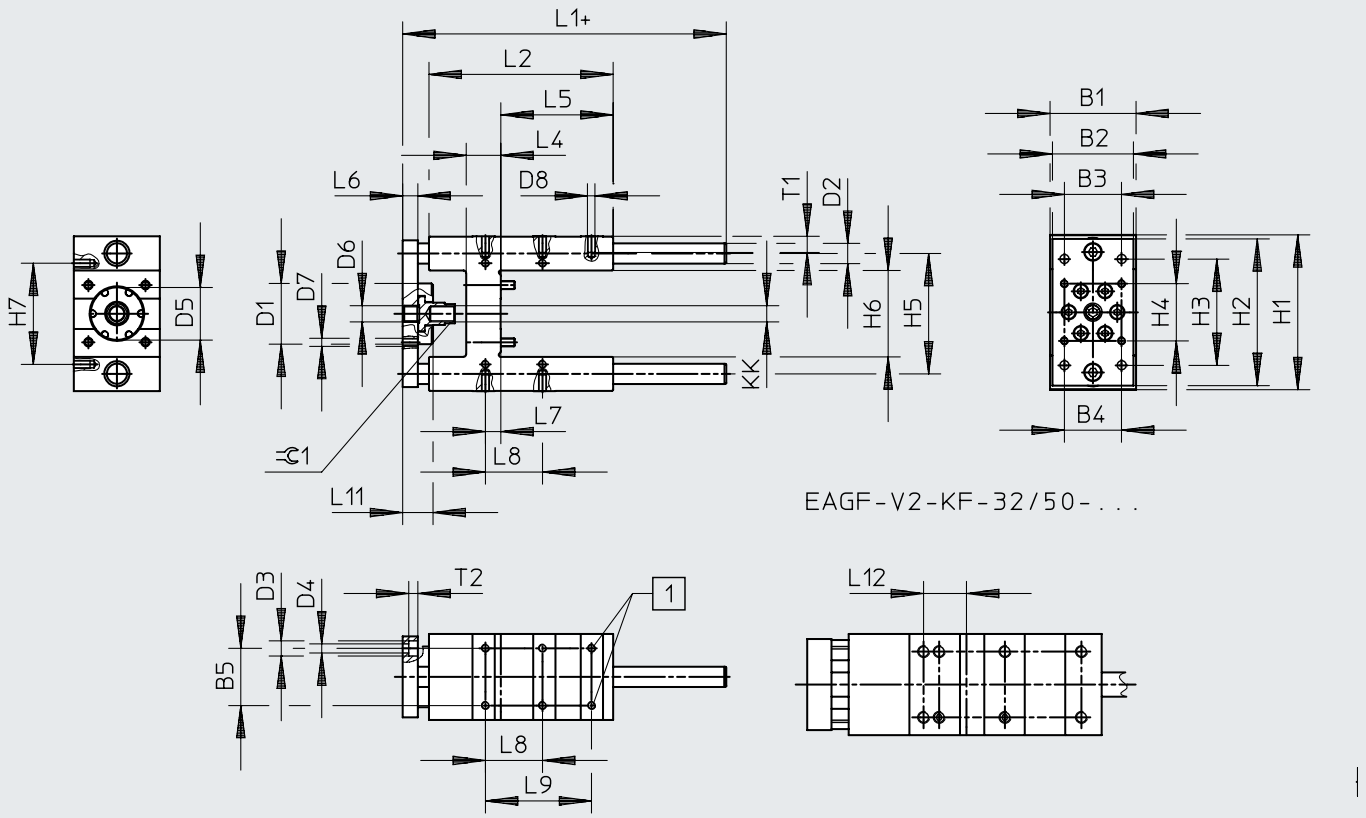
$$a_1 = \frac{M_1}{M_2} \cdot a_2$$

M_2 = 2 Nm
(válido para α ≤ 10°)

A = Voladizo de la barra de guía
$α_1$ = Inclinación debido al momento de giro
M_1 = Momento de giro
M_2 = Momento de giro normalizado
$\overline{6}_2$ = Desviación debido a fuerza transversal normalizada (valor del gráfico)

Hoja de datos

Dimensiones Descarga de datos CAD ➔ www.festo.com



[1] En los tamaños 80 y 100 se suprimen estas roscas.

Tamaño	B1 −0,3	B2	B3 ±0,2	B4 ±0,2	B5 ±0,2	D1 ø	D2 ø h6	D3 ø	D4 ø	D5 ø H8	D6	D7
32	50	45	32,5	32,5	32,5	44	12	11	6,6	34	M6	M6
40	58	54	38	38	38	48	16	11	6,6	39	M8	M6
50	70	63	46,5	46,5	46,5	60	20	15	9	45	M8	M8
63	85	80	56,5	56,5	56,5	60	20	15	9	52	M16	M8
80	105	100	72	72	72	78	25	18	11	60	M18	M10
100	130	120	89	89	89	78	25	18	11	70	M18	M10

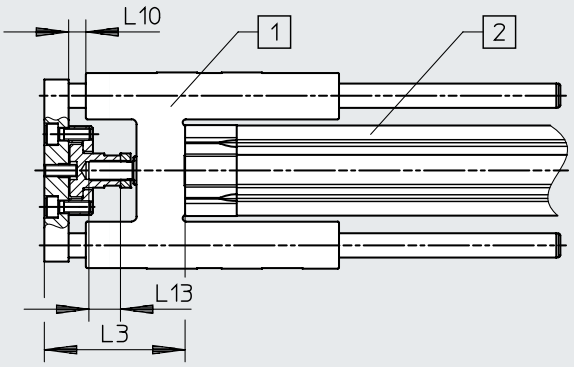
Tamaño	D8	H1 −0,5	H2	H3 ±0,2	H4 ±0,2	H5 ±0,2	H6	H7 ±0,2	KK	L1 ±1	L2
32	M6	97	90	78	32,5	74	50,5±0,3	61	M10x1,25	154,8	125
40	M6	115	110	84	38	87	58,5±0,3	69	M12x1,25	172,8	140
50	M8	137	130	100	46,5	104	70,5±0,3	85	M16x1,5	187,8	150
63	M8	152	145	105	56,5	119	85,5±0,3	100	M16x1,5	219,8	182
80	M10	189	180	130	72	148	106+1/−0,6	130	M20x1,5	257,8	215
100	M10	213	200	150	89	172	131+1/−0,6	150	M20x1,5	262,8	220

Tamaño	L3	L4	L5	L6	L7	L8 ±0,2	L9 ±0,2	L10	L11	L12	T1	T2	⫧1
32	69,5+5	24	76	12	4,3	32,5	78	–	21,2±1,7	12	14	6,5	15
40	74,5+5	28	81	15	11	38	84	–	20,3±1,7	–	14	6,5	15
50	94,5+5	34	79	15	18,8	46,5	100	–	25,1±1,7	37	16	9	19
63	96,6	34	111	15	15,3	56,5	105	11	25,3±1,8	–	16	9	19
80	121,6	40	128	20	21	72	–	15	34,1±2,0	–	20	11	27
100	126,6	40	128	20	24,5	89	–	15	34,1±2,0	–	20	11	27

Hoja de datos

Dimensiones: profundidad de atornillado del vástago

Descarga de datos CAD ➔ www.festo.com



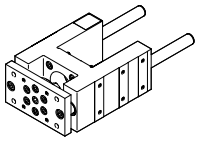
[1] Unidad de guía
[2] Cilindro eléctrico
Las medidas L3 y L10 solo se son válidas con la profundidad de atornillado L13

Tamaño	L3	L10	L13 ±0,2
32	70,2 ±1	9,2 ±1,5	15
40	79,3 ±1	5,3 ±1,5	16
50	96,1 ±0,9	10,1 ±1,5	24
63	96,3 ±1	10,3 ±1,6	24
80	121,1 ±1,1	14,1 ±1,8	30
100	126 ±1,1	14,1 ±1,8	30

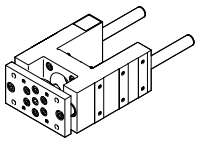
Hoja de datos

☆ Programa básico

Referencias de pedido

Unidad de guía	Tamaño	Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto
	32	100	☆ **2782679**	**EAGF-V2-KF-32-100**
		200	☆ **2782818**	**EAGF-V2-KF-32-200**
		320	☆ **2782885**	**EAGF-V2-KF-32-320**
		400	☆ **2782923**	**EAGF-V2-KF-32-400**
	40	100	☆ **2782939**	**EAGF-V2-KF-40-100**
		200	☆ **2782976**	**EAGF-V2-KF-40-200**
		320	☆ **2783047**	**EAGF-V2-KF-40-320**
		400	☆ **2783080**	**EAGF-V2-KF-40-400**
	50	100	☆ **2783639**	**EAGF-V2-KF-50-100**
		200	☆ **2784152**	**EAGF-V2-KF-50-200**
		320	☆ **2784164**	**EAGF-V2-KF-50-320**
		400	☆ **2784184**	**EAGF-V2-KF-50-400**
	63	100	☆ **1725842**	**EAGF-V2-KF-63-100**
		200	☆ **1725843**	**EAGF-V2-KF-63-200**
		320	☆ **1725844**	**EAGF-V2-KF-63-320**
		400	☆ **1725845**	**EAGF-V2-KF-63-400**

Referencias de pedido

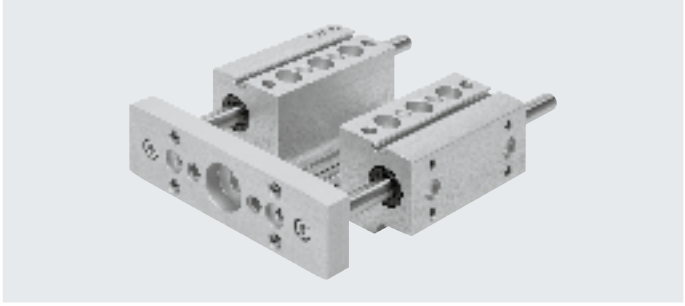
Unidad de guía	Tamaño	Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto
	32	1 ... 500	**3038083**	**EAGF-V2-KF-32-**
	40	1 ... 500	**3038089**	**EAGF-V2-KF-40-**
	50	1 ... 500	**3038094**	**EAGF-V2-KF-50-**
	63	1 ... 500	**2608521**	**EAGF-V2-KF-63-**
	80	100	**1725846**	**EAGF-V2-KF-80-100**
		200	**1725847**	**EAGF-V2-KF-80-200**
		320	**1725848**	**EAGF-V2-KF-80-320**
		400	**1725849**	**EAGF-V2-KF-80-400**
		1 ... 550	**2608528**	**EAGF-V2-KF-80-**
	100	100	**1725850**	**EAGF-V2-KF-100-100**
		200	**1725851**	**EAGF-V2-KF-100-200**
		320	**1725852**	**EAGF-V2-KF-100-320**
		400	**1725853**	**EAGF-V2-KF-100-400**
		1 ... 550	**2608532**	**EAGF-V2-KF-100-**

Hoja de datos

- Ø - Diámetro
  16, 25, 40 mm

- | - Longitud de carrera
  50 ... 400 mm

www.festo.com



Especificaciones técnicas generales				
Tamaño		16	25	40
Carrera	[mm]	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400
Forma constructiva		Guía		
Guía		Guía de rodamiento de bolas		
Fuerza de desplazamiento	[N]	3,2	4	6
Juego de inversión	[µm]	0		
Velocidad permitida	[m/s]	1		
Aceleración permitida	[m/s²]	25		
Tipo de fijación		Con rosca interior		
Posición de montaje		Indistinta		

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tamaño		16	25	40
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50		
Temperatura de almacenamiento	[°C]	–20 ... +60		
Humedad relativa del aire		0 ... 95 (sin condensación)		
Grado de protección		IP40		
Clase de resistencia a la corrosión CRC[1)]		0		

1) Más información www.festo.com/x/topic/kbk

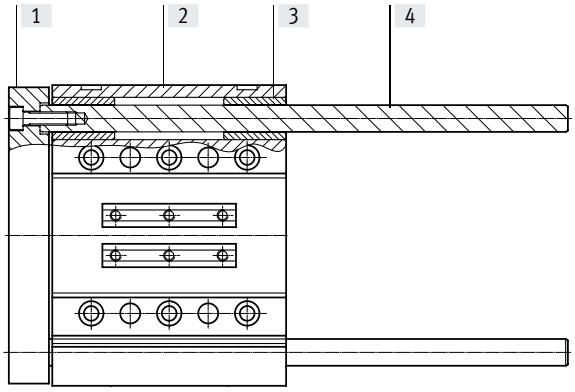
Pesos [g] (cálculo → página 26)			
Tamaño	16	25	40
Peso básico con carrera de 0 mm	600	1080	1910
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	8	12	18
Masa móvil con 0 mm de carrera	160	300	560
Masa adicional por cada 10 mm de carrera	8	12	18

Centro de gravedad de la masa móvil [mm] (cálculo → página 26)			
Tamaño	16	25	40
Con carrera de 0 mm	29	30	36
Aumento por 10 mm de carrera	4,5	4,5	4,5

Hoja de datos

Materiales

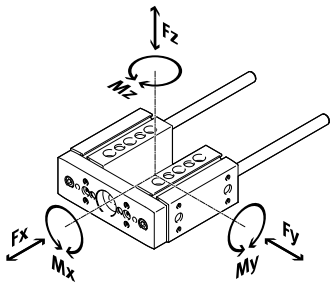
Vista en sección

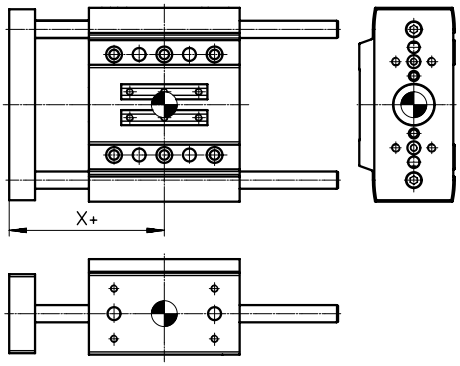


Unidad de guía		
[1]	Placa de yugo	Aleación forjada de aluminio anodizado
[2]	Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
[3]	Almacén	Acero
[4]	Barra de guía	Acero templado, cromado duro
–	Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva RoHS

Valores característicos de las cargas

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la guía.





Si la unidad de guía está expuesta simultáneamente a varios de los momentos y fuerzas indicados más abajo, además de las cargas máximas admisibles deberá cumplirse la siguiente ecuación:

Cálculo del factor comparativo de la carga:

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

F_1/M_1 = valor dinámico
F_2/M_2 = valor máximo

Distancia X (cálculo → página 26)				
Tamaño		16	25	40
Medida X	[mm]	51	59	72

Fuerzas y momentos máx. admisibles				
Tamaño		16	25	40
Estática				
$Fy_{máx.}/Fz_{máx.}$	[N]	355	415	510
$Mx_{máx.}$	[Nm]	13	19	27
$My_{máx.}/Mz_{máx.}$	[Nm]	9	12	20
Dinámica (con una vida útil de 5000 km)				
$Fy_{máx.}/Fz_{máx.}$	[N]	160	320	380
$Mx_{máx.}$	[Nm]	6	15	20
$My_{máx.}/Mz_{máx.}$	[Nm]	4	10	15

Hoja de datos

Cálculo de la vida útil

La vida útil de la guía depende de la carga. Para hacer una estimación aproximada de la vida útil de la guía, en el gráfico siguiente se representa como característica el factor comparativo de la carga f_v en relación con los cocientes de vida útil q.

Esta representación solamente proporciona el valor teórico. Si el factor comparativo de la carga f_v es superior a 1,5, es imprescindible consultar a su técnico de Festo local.

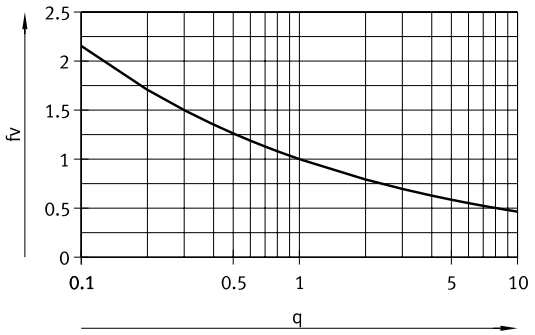
Factor comparativo de la carga f_v en función de los cocientes de vida útil q

Ejemplo: la influencia en la vida útil, que difiere de la vida útil de referencia indicada, puede determinarse con el cociente de vida útil q:

Valores conocidos: vida útil de referencia = 5000 km
Vida útil deseada = 3000 km

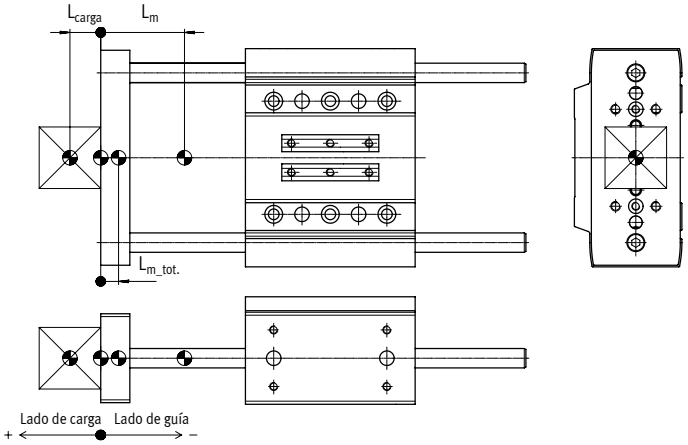
$$q = \frac{3000\ km}{5000\ km} = 0{,}6$$

Del gráfico se deriva un factor comparativo de la carga f_v de 1,2. Por lo tanto, la carga total admisible puede aprovecharse al 120 %.



f_v > 1,5 son únicamente valores comparativos teóricos.

Ejemplo de cálculo



L_m = Centro de gravedad de la masa móvil de la unidad de guía
L_{carga} = Centro de gravedad de la carga útil
L_{m_tot} = Centro de gravedad de la masa móvil total

Las medidas de longitud deben ir con un signo precedente, de acuerdo con la ilustración:

$L_{b_tot} > 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la carga útil

$L_{m_tot} < 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la guía

Valores conocidos:

- Unidad de guía: EAGF-P1-KF-25-200
- Longitud de carrera: H = 200 mm
- Centro de gravedad de la carga útil: L_{carga} = 15 mm
- Carga útil: m_{carga} = 2 kg
- Aceleraciones: $a_x = a_y$ = 2 m/s², a_z = 0 m/s²

Incógnita:

- Cargas Fy_{din}/Fz_{din} y $Mx_{din}/My_{din}/Mz_{din}$
- Verificación del funcionamiento para carga combinada
- Esperanza de vida útil

Hoja de datos

Ejemplo de cálculo

Solución:

Masa móvil:

$m_{m_tot} = mb + m_{carga}$ ($mm = m_{0m} + H \times m_{Hm}$)

m_m = Masa móvil de la unidad de guía
m_{0m} = Masa móvil con carrera de 0 mm
m_{Cm} = Masa adicional por cada 10 mm de carrera
H = Longitud de carrera

De la tabla ➔ página 24
$m_{0m} = 0{,}3$ kg
$m_{Cm} = 0{,}012$ kg/10 mm

$m_m = 0{,}3$ kg + 200 mm x 0,012 kg/10 mm = 0,54 kg
$m_{m_tot} = 0{,}54$ kg + 2 kg = 2,54 kg

Centro de gravedad de la masa móvil

$$L_{b_ges} = \frac{L_1 \cdot m_1 + L_b \cdot m_b}{m_{b_ges}}$$ ($L_m = L_{0m} + H \times L_{Cm}$)

L_m =Centro de gravedad de la masa móvil de la unidad de guía
m_m = Masa móvil de la unidad de guía
L_1 = Centro de gravedad de la carga útil
m_1 = Carga útil
L_{0m} = Centro de gravedad de la masa móvil con carrera de 0 mm
L_{Hm} = Suplemento para el centro del gravedad de la masa móvil por cada 10 mm de carrera

De la tabla ➔ página 24
$L_{0m} = 30$ mm
$L_{Hm} = 4{,}5$ mm/10 mm

$L_m = 30$ mm + 200 mm x 4,5 mm/10 mm = 120 mm

$$L_{b_ges} = \frac{(+15\ mm) \cdot 2\ kg + (-120\ mm) \cdot 0{,}54\ kg}{2{,}54\ kg} = -14\ mm$$

Las medidas de longitud deben ir con un signo precedente, de acuerdo con la ilustración:
$L_{m_tot} > 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la carga útil
$L_{m_tot} < 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de la guía

Cargas Fy_{din}/Fz_{din} y $Mx_{din}/My_{din}/Mz_{din}$

$Fy_{din} = m_{m_tot} \times a_y = 2{,}54$ kg x 2 m/s² = 5 N
$Fz_{din} = m_{m_tot} \times (g + a_z) = 2{,}54$ kg x (9,81 m/s² + 0 m/s²) = 25 N

De la tabla ➔ página 25
Medida X = 59 mm

$My_{din} = Fz_{din}$ x (Maß X + Hub + L_{m_tot}) = 25 N x (59 mm + 200 mm + (–14 mm) = 6,1 Nm
$Mz_{din} = Fy_{din}$ x (medida X + carrera + L_{m_tot}) = 5 N x (59 mm + 200 mm + (–14 mm) = 1,2 Nm

Verificación del funcionamiento para carga combinada

Valores máx. de la tabla ➔ página 25
$Fy_{máx} = 320$ N
$Fz_{máx} = 320$ N
$Mx_{máx} = 15$ Nm
$My_{máx} = 10$ Nm
$Mz_{máx} = 10$ Nm

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

$$f_v = \frac{5\ N}{320\ N} + \frac{25\ N}{320\ N} + \frac{0\ Nm}{15\ Nm} + \frac{6{,}1\ Nm}{10\ Nm} + \frac{1{,}2\ Nm}{10\ Nm} = 0{,}8 \leq 1$$

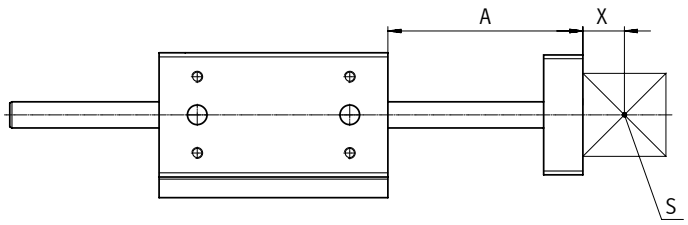
F_1/M_1 = valor dinámico
F_2/M_2 = valor máximo

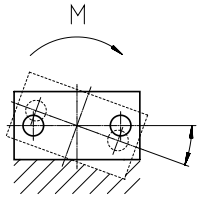
Esperanza de vida útil

$$L = \frac{L_{ref}}{f_v^3} = \frac{5000\ km}{0{,}8^3} = 9000\ km$$

Hoja de datos

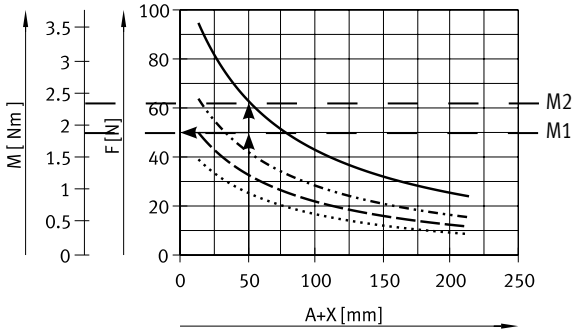
Carga útil máx. F y momento de giro M en función del voladizo A





A = Voladizo
X = Distancia para el centro de gravedad de la carga útil
S = Centro de gravedad de la carga útil
M = Momento de giro

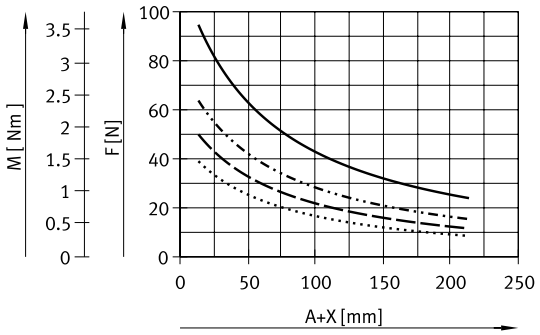
Explicación de los gráficos en caso de carga combinada



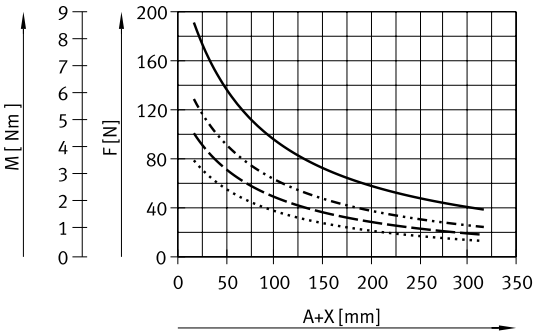
- Definir el voladizo (50 mm)
- Introducir la carga transversal (50 N)
- Introducir la distancia hasta la curva
- El momento de giro admisible se corresponde con la diferencia de M2 y M1

Distancia recorrida de 500 km
Distancia recorrida de 2500 km
Distancia recorrida de 5000 km
Distancia recorrida de 10 000 km

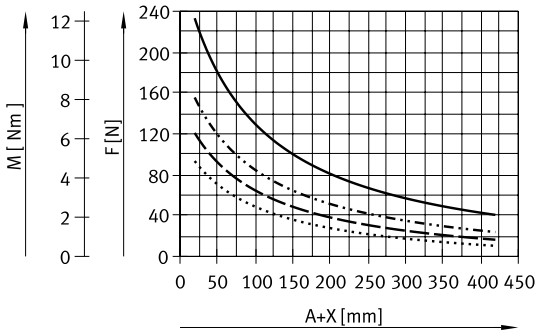
Tamaño 16



Tamaño 25



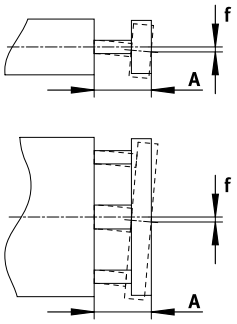
Tamaño 40

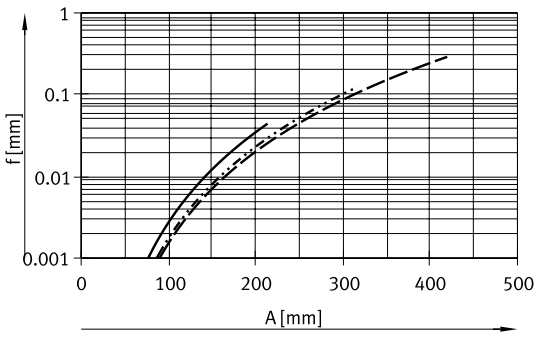


Distancia recorrida de 500 km
Distancia recorrida de 2500 km
Distancia recorrida de 5000 km
Distancia recorrida de 10 000 km

Hoja de datos

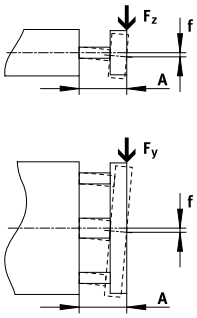
Desviación f_{propia} (debido al propio peso) en función del voladizo A

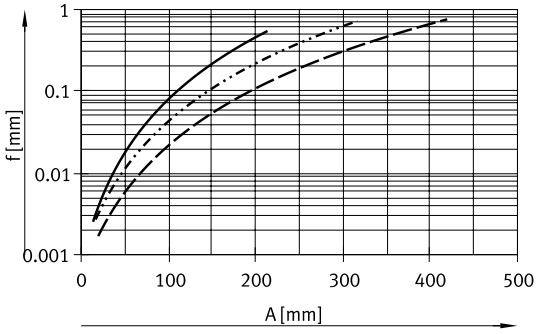




EAGF-P1-KF-16
EAGF-P1-KF-25
EAGF-P1-KF-40

Desviación f_{normal} (debido a la carga transversal) en función del voladizo A





EAGF-P1-KF-16
EAGF-P1-KF-25
EAGF-P1-KF-40

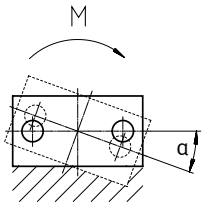
La carga transversal máxima permitida no debe sobrepasarse.

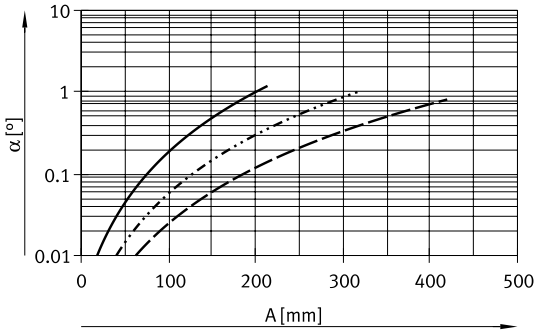
$$f_1 = \frac{F_1}{F_2} \cdot f_2$$

F_2 = 10 N

A= Voladizo de la barra de guía
f_1 = Desviación por fuerza transversal
F_1 = Fuerza transversal
F_2 = Fuerza transversal normalizada
f_2 = Desviación debido a fuerza transversal normalizada (valor del gráfico)

Inclinación α (debido al momento de giro) en función del voladizo A





EAGF-P1-KF-16
EAGF-P1-KF-25
EAGF-P1-KF-40

$$a_1 = \frac{M_1}{M_2} \cdot a_2$$

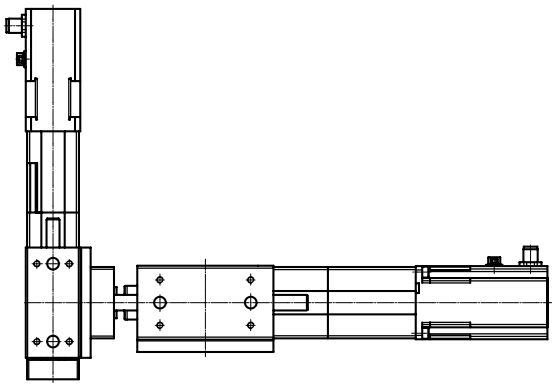
M_2 = 2 Nm
(válido para α ≤ 10°)

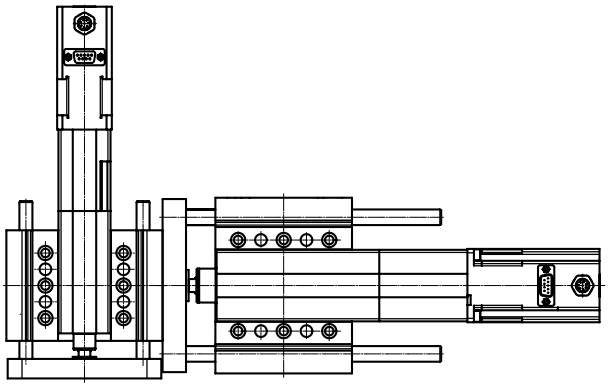
A = Voladizo de la barra de guía
α_1 = Inclinación debido al momento de giro
M_1 = Momento de giro
M_2= Momento de giro normalizado
$\boxed{6}_2$ = Desviación debido a fuerza transversal normalizada (valor del gráfico)

Hoja de datos

Posibilidades de combinación con otros actuadores/ejes mediante montaje directo

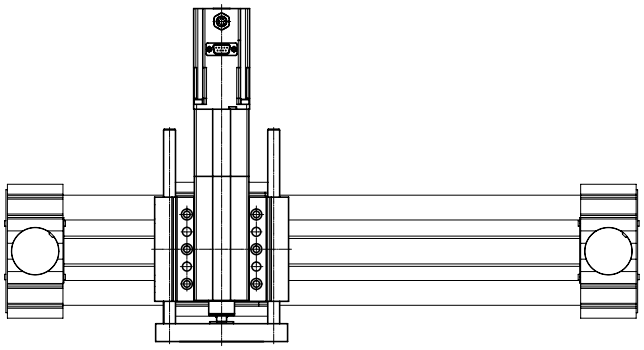
Unidad de guía EAGF con cilindro eléctrico EPCO y unidad de guía EAGF





Tamaño	Eje básico	
	EAGF-P1-KF-25	EAGF-P1-KF-40
Eje adicional		
EAGF-P1-KF-16	■	–
EAGF-P1-KF-25	–	■

Eje de accionamiento por correa dentada ELGR con cilindro eléctrico EPCO y unidad de guía EAGF

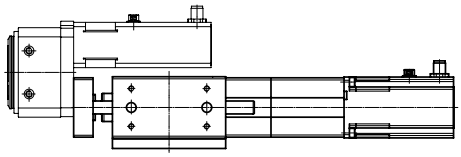


Tamaño	Eje básico		
	ELGR-TB-35	ELGR-TB-45	ELGR-TB-55
Eje adicional			
EAGF-P1-KF-16	■	–	–
EAGF-P1-KF-25	–	■	–
EAGF-P1-KF-40	–	–	■

Hoja de datos

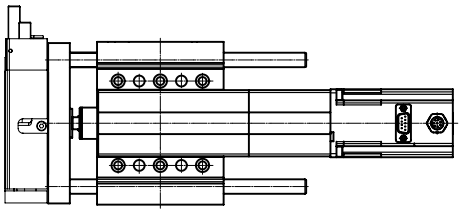
Posibilidades de combinación con otros actuadores/ejes mediante montaje directo

Actuador giratorio ERMO con cilindro eléctrico EPCO y unidad de guía EAGF



Tamaño	Eje básico		
	EAGF-P1-KF-16	EAGF-P1-KF-25	EAGF-P1-KF-40
Eje adicional			
ERMO-12	■	–	–
ERMO-16	–	■	–
ERMO-25	–	–	■

Minicarro DGSL con cilindro eléctrico EPCO y unidad de guía EAGF

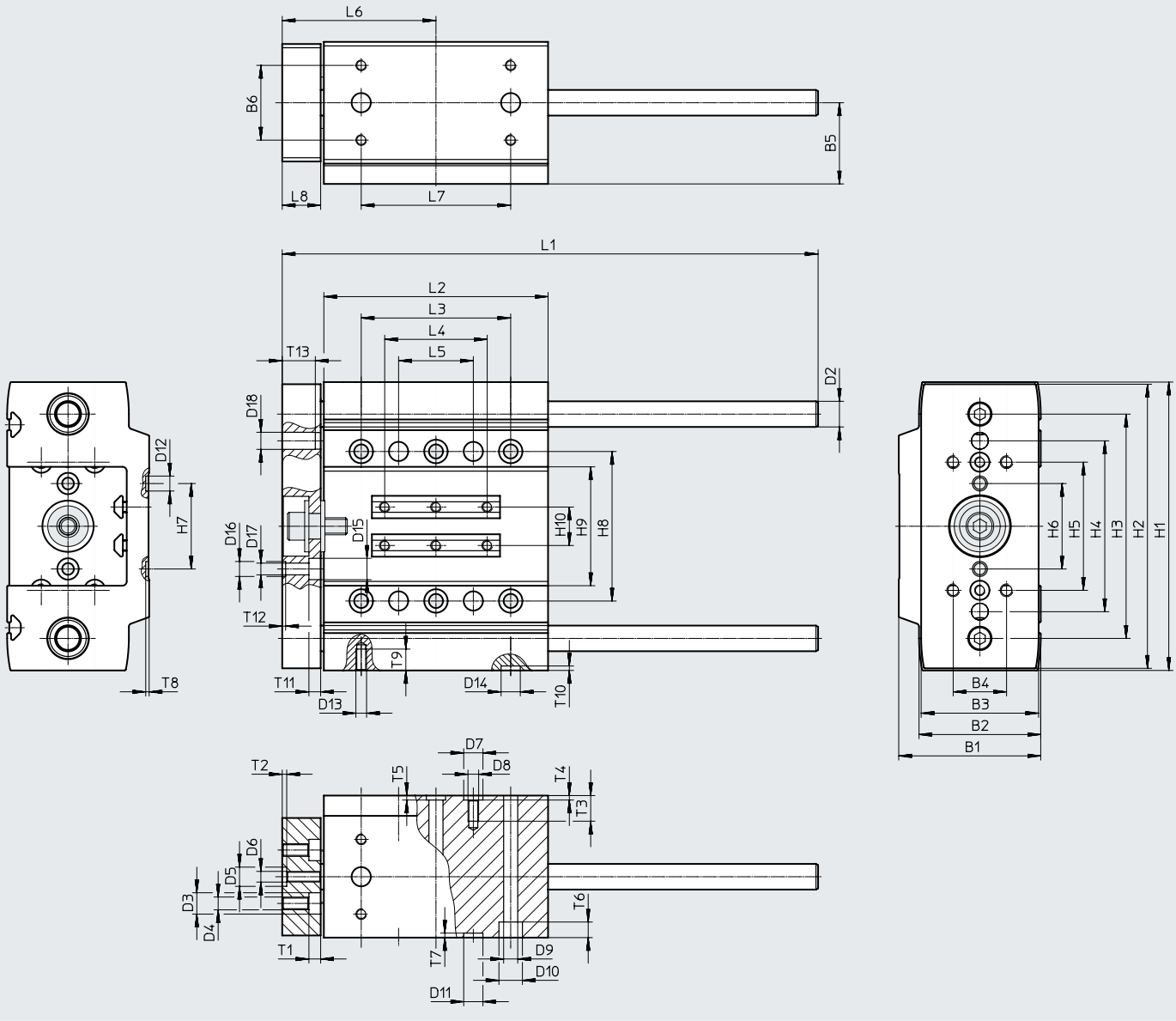


Tamaño	Eje básico		
	EAGF-P1-KF-16	EAGF-P1-KF-25	EAGF-P1-KF-40
Eje adicional			
DGSL-8-40[1)]	■	–	–
DGSL-10-30[1)]	–	■	–
DGSL-12-40[1)]	–	–	■

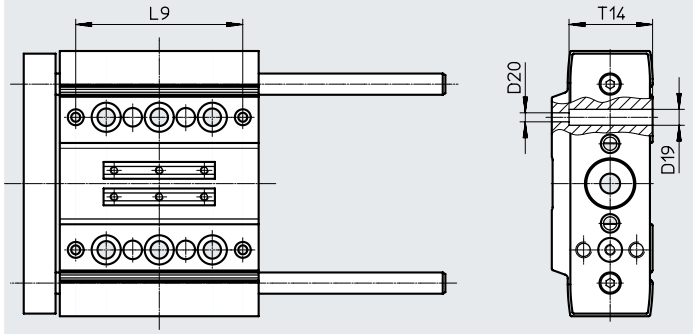
1) Carrera mínima

Hoja de datos

Dimensiones Descarga de datos CAD ➔ www.festo.com



Tamaño 16



Hoja de datos

Tamaño	B1	B2	B3	B4 ±0,05	B5	B6 ±0,05	D2 Ø h7	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø H8	D6	D7 Ø H8
16	38	32	30	20	22	20	8	–	M6	9	M4	9
25	50	42	40	20	29	25	10	10	M6	9	M4	9
40	66,5	57	55	25	38	35	12	10	M6	9	M5	9

Tamaño	D8	D9 Ø	D10 Ø	D11 Ø H8	D12 Ø H8	D13	D14 Ø H8	D15 Ø	D16 Ø H8	D17 Ø	D18 Ø H7	D19 Ø
16	M5	6,6	11	7	7	M5	9	8	7	5^{H7}	–	6
25	M5	6,6	11	9	7	M5	9	10	7	5,5	5	–
40	M5	6,6	11	9	7	M5	9	10	7	5,5	8	–

Tamaño	D20 Ø	H1	H2	H3	H4 ±0,05	H5 ±0,05	H6 ±0,05	H7 ±0,05	H8 ±0,05	H9	H10
16	3,4	100	98	75	–	50	30	30	50	30,7	10
25	–	120	118	90	70	50	33	40	60	40,7	14
40	–	135	133	105	80	60	40	40	70	55,7	18

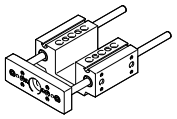
Tamaño	L1	L2	L3 ±0,05	L4	L5 ±0,05	L6	L7 ±0,05	L8	L9 ±0,1	T1	T2 +0,1
16	109 + carrera	75	40	34	20	51	50	12	63	–	2,1
25	124 + carrera	85	50	40	25	59	60	15	–	5,5	2,1
40	151 + carrera	105	70	48	35	72	70	18	–	5,5	2,1

Tamaño	T3	T4 +0,1	T5 +0,1	T6	T7 +0,1	T8 +0,1	T9	T10 +0,1	T11	T12 +0,1	T13 ±1	T14
16	15,5	2,1	2,1	6,5	1,6	1,6	$8,5_{-0,5}$	2,1	4,4	1,6	–	31,5
25	14	2,1	2,1	6,4	2,1	1,6	mín. 10	2,1	5,7	1,6	12,5	–
40	12	2,1	2,1	7,3	2,1	1,6	mín. 10	2,1	5,5	1,6	15,5	–

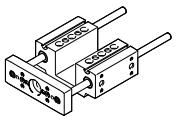
Hoja de datos

☆ Programa básico

Referencias de pedido

Unidad de guía	Tamaño	Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto
	16	50	☆ **3192932**	**EAGF-P1-KF-16-50**
		100	☆ **3192934**	**EAGF-P1-KF-16-100**
		150	☆ **3192936**	**EAGF-P1-KF-16-150**
		200	☆ **3192938**	**EAGF-P1-KF-16-200**
	25	50	☆ **3192943**	**EAGF-P1-KF-25-50**
		100	☆ **3192945**	**EAGF-P1-KF-25-100**
		150	☆ **3192947**	**EAGF-P1-KF-25-150**
		200	☆ **3192949**	**EAGF-P1-KF-25-200**
		300	☆ **3192951**	**EAGF-P1-KF-25-300**
	40	50	☆ **3192955**	**EAGF-P1-KF-40-50**
		100	☆ **3192957**	**EAGF-P1-KF-40-100**
		150	☆ **3192959**	**EAGF-P1-KF-40-150**
		200	☆ **3192961**	**EAGF-P1-KF-40-200**
		300	☆ **3192963**	**EAGF-P1-KF-40-300**

Referencias de pedido

Unidad de guía	Tamaño	Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto
	16	75, 125, 175	**3192939**	**EAGF-P1-KF-16-**
	25	75, 125, 175, 250	**3192952**	**EAGF-P1-KF-25-**
	40	75, 125, 175, 250 350, 400	**3192966**	**EAGF-P1-KF-40-**

Accesorios

Referencias de pedido

	Para tamaño	Descripción	N.º art.	Código del producto	CU[1]
Casquillo para centrar					
	16, 25, 40	Para centrar el actuador o anexos	**8146544**	**ZBH-7-B**	10
			8137184	**ZBH-9-B**	
Manguito conector					
	16	Para centrar el actuador o anexos	**548805**	**ZBV-9-7**	10

1) Contenido en unidades