



- Para soportar fuerzas y momentos
- Mayor resistencia a la torsión
- Menos vibraciones por cargas dinámicas

Ejes de guía / Guías para cargas pesadas, sin actuador

Características

FESTO

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

Datos generales

- Unidades de guía lineales, sin actuador, con carro de movimiento libre
- Los ejes de guía se utilizan para recoger fuerzas y momentos en aplicaciones de varios ejes
- Mayor resistencia a la torsión
- Menos vibraciones por cargas dinámicas
- Los ejes de accionamiento y los ejes de guía y para cargas pesadas pueden montarse uno al lado del otro o uno encima de otro

Eje de guía DGC-FA, combinable con el actuador lineal DGC

→ 5 / 3.1-4

Guías con rodamiento de bolas



- Tamaño 8 ... 63
- Carreras de 1 ... 5 000 mm
- Cargas máximas de 6 890 N o 380 Nm
- Guía precisa, apropiada para DGC-KF
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

Guía de rodamiento de bolas protegida



- Tamaño 18 ... 40
- Carreras de 1 ... 5 000 mm
- Cargas máximas de 6 890 N o 380 Nm
- Guía precisa, apropiada para DGC-KF
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- La guía protegida limpia la ranura de guía y protege la guía de bolas mediante un rascador adicional y una unidad de lubricación

Eje de guía FDG, combinable con eje de accionamiento por correa dentada DGE-ZR-RF

→ 5 / 3.1-28

Guía de rodillos



- Tamaño 25 ... 63
- Carreras de 1 ... 5 000 mm, según ejecución
- Cargas máximas de 1 500 N o 600 Nm
- Guía precisa y rígida, apropiada para DGE-ZR-RF
- Carro estándar o prolongado, según ejecución
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje

Eje de guía FDG, combinable con actuador lineal DGPL/DGPIL o con eje de accionamiento por correa dentada DGE-ZR/eje de accionamiento por husillo DGE-SP

→ 5 / 3.1-44

Guías con rodamiento de bolas



- Tamaño 18 ... 63
- Carreras de 1 ... 5 100 mm, según ejecución
- Cargas máximas de 14 050 N o 1 820 Nm
- Guía precisa y rígida, apropiada para DGPL-KF y DGE-KF
- Carro estándar o prolongado, según ejecución
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje
- Opcional con carro adicional

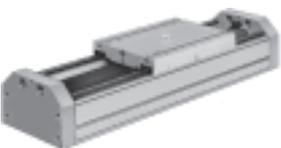
Ejecución con protección



- Tamaños 25, 32, 40
- Carreras de 1 ... 2 000 mm
- Cargas máximas de 7 300 N o 330 Nm
- La guía y el carro están protegidos en la parte superior y lateralmente para evitar la penetración de partículas de suciedad
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje

Guía para cargas pesadas HD

→ 5 / 3.1-66

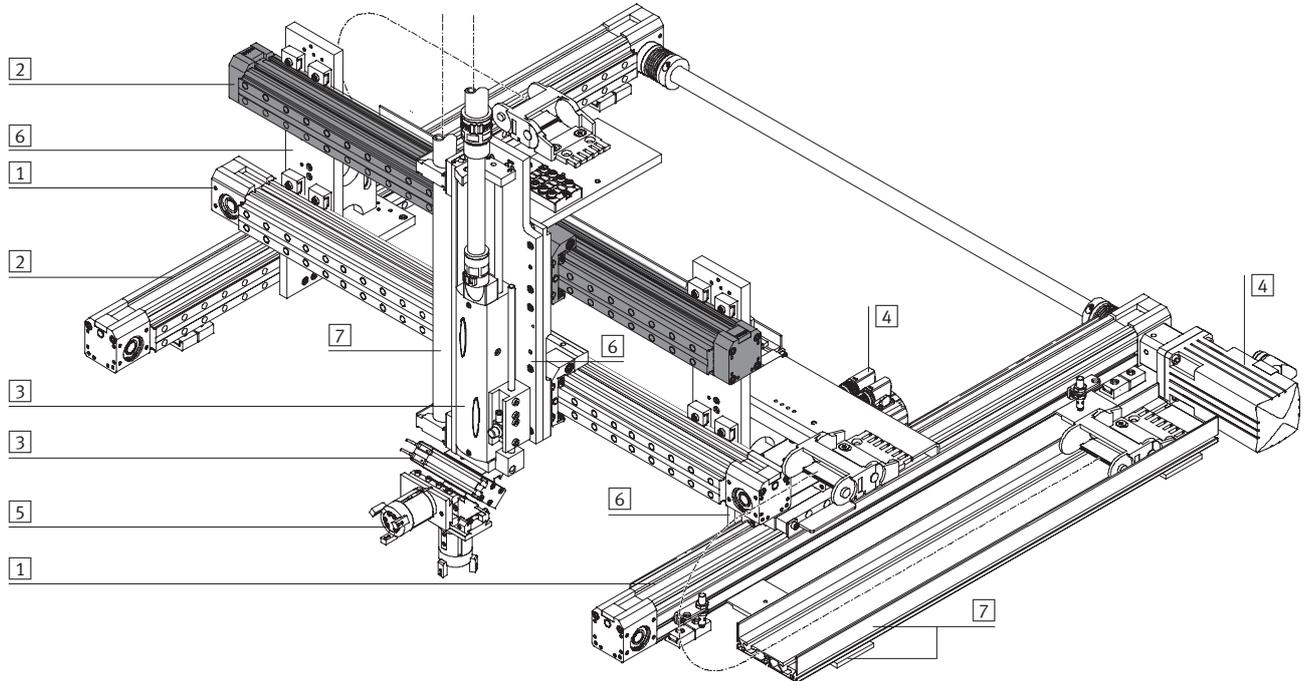


- Tamaños HD8 ... HD40
- Carreras de 10 ... 2 160 mm
- Cargas máximas de 5 600 N o 560 Nm
- Construcción sólida, mayor rigidez
- Precisión de guiado mediante superficies más anchas
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

Ejes de guía / Guías para cargas pesadas, sin actuador

Ejemplo de sistema

Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje



Elementos del sistema y accesorios			
	Descripción resumida	→ Página	
1	Ejes	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje	Tomo 5
2	Ejes de guía	Para soportar fuerzas y momentos de los elementos en aplicaciones de varios ejes	Tomo 5
3	Actuadores	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje	Tomo 1
4	Motores	Servomotores y motores paso a paso, con o sin reductor	Tomo 5
5	Pinzas	Múltiples variantes posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje	Tomo 1
6	Adaptador	Para conexiones actuador/actuador y actuador/pinza	Tomo 5
7	Componentes para la instalación	Para tender y guiar los cables y tubos flexibles de modo claro y fiable	Tomo 5

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

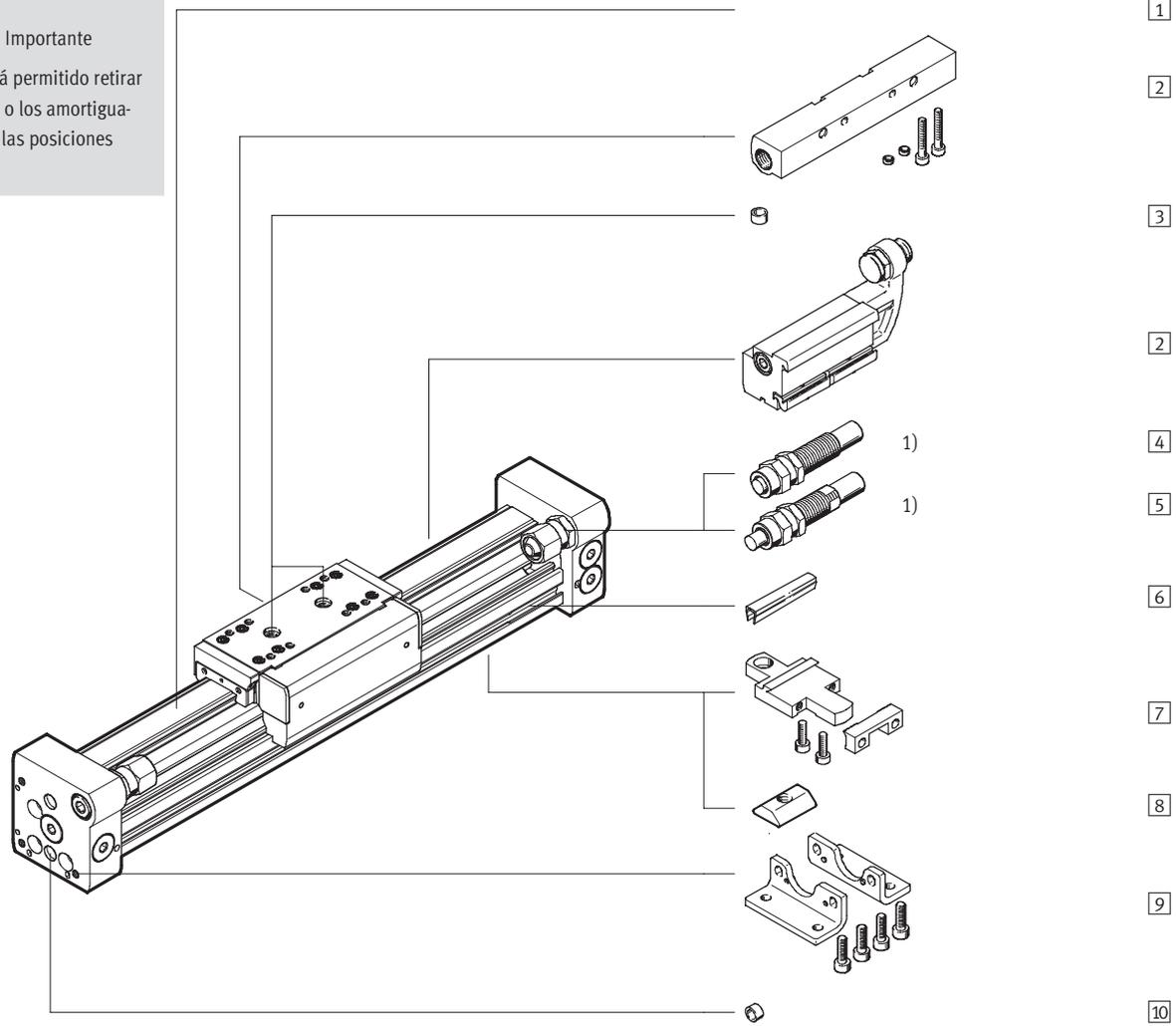
Cuadro general de periféricos

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1



-  - Importante
1) No está permitido retirar los topes o los amortiguadores en las posiciones finales.



Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Cuadro general de periféricos

Variantes y accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página
1) Tipo de guía DGC-FA	Eje de guía sin accesorios	5 / 3.1-6
2) Limitación mecánica de los finales de carrera YWZ	Para el ajuste variable de las posiciones finales, por ejemplo al modificar el formato	5 / 3.1-25
3) Pasador para centrar / Casquillo para centrar ¹⁾ ZBS/ZBH	Para centrar cargas y periféricos en el carro	5 / 3.1-27
- Amortiguación P	Amortiguación elástica, sin posibilidad de ajuste. Se utiliza únicamente si las velocidades son bajas	5 / 3.1-19
4) Amortiguadores YSR	Amortiguador hidráulico de ajuste automático, con muelle de reposición y característica lineal	5 / 3.1-19
5) Amortiguadores YSRW	Amortiguador hidráulico de ajuste automático, con muelle de reposición y característica progresiva	5 / 3.1-19
6) Tapa para ranuras L	Para proteger contra la suciedad y para la fijación de cables de detectores de posición	1 / 3.1-72
7) Fijación de perfil M	Montaje sencillo y preciso mediante cola de milano	5 / 3.1-24
8) Tuerca deslizante B	Para la fijación de componentes suplementarios	5 / 3.1-27
9) Pies de fijación F	Para montaje en la culata	5 / 3.1-20
10) Pasador para centrar / Casquillo para centrar ¹⁾ ZBS/ZBH	Para centrar el actuador DGC sin pies de fijación (en función de la aplicación)	5 / 3.1-27

1) Incluido en el suministro del eje

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Código del producto



Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

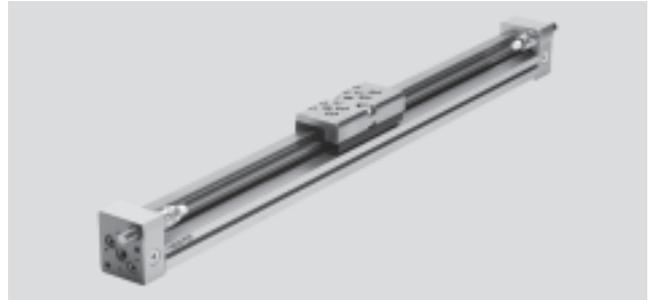
		DGC	-	25	-	500	-	FA	-	YSR	-		-		-	FL	-		
Tipo																			
DGC	Actuador lineal																		
Diámetro del émbolo [mm]																			
Carrera [mm]																			
Guía																			
FA	Tipo de guía																		
Amortiguación																			
P	Amortiguación elástica no regulable																		
YSR	Amortiguadores lineales autoregulables																		
YSRW	Amortiguadores progresivos autoregulables																		
Carro																			
GP	Guía de rodamiento de bolas protegida																		
Carro adicional																			
K	Carro adicional																		
Accesorios																			
F	Pies de fijación																		
...M	Fijación de perfil																		
...B	Tuerca deslizante para perfil de fijación																		
...L	Tapa para ranura de detectores																		
YWZ1	Posición final variable en un lado																		
YWZ2	Posiciones finales variables en ambos lados																		
Documentación para el usuario																			
O	Renuncia explícita al manual																		

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Hoja de datos

FESTO

-  - Diámetro
8 ... 63 mm
-  - Carrera
1 ... 5 000 mm



Datos técnicos generales								
Diámetro del émbolo	8	12	18	25	32	40	50	63
Carrera [mm]	1 ... 1 300	1 ... 1 900	1 ... 3 000	1 ... 5 000				
Guía	Guía externa de rodamiento de bolas							
Posición de montaje	Indistinta							
Amortiguación → 5 / 3.1-9	Sin posibilidad de regulación							
	Ajuste automático en ambos lados							
Tipo de fijación	Fijación de perfil							
	Pies de fijación							
	Montaje directo							
Velocidad máxima [m/s]	1	1,2	3					
Precisión de repetición [mm]	0,02 (con amortiguadores YSR/YSRW)							

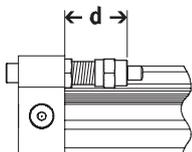
Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1

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

Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos

Pesos [g]								
Diámetro del émbolo	8	12	18	25	32	40	50	63
Peso básico con carrera de 0 mm	225	391	975	2 113	2 837	6 996	13 342	22 220
Peso adicional por 10 mm de carrera	11	16	31	49	47	117	153	236
Masa móvil	77	149	331	732	1 146	2 330	4 511	8 225

Margen de ajuste en la posición final d [mm]



Diámetro del émbolo	8	12	18	25	32	40	50	63
Amortiguación P	11,3 ... 16,3	12,7 ... 17,7	13,8 ... 15,8	21,1 ... 25,1	25,2 ... 30,2	28,7 ... 33,7	28,7 ... 33,7	38,8 ... 43,8
Guía protegida con amortiguación P	-	-	16,9 ... 18,9	23,6 ... 27,6	25,2 ... 30,2	34,7 ... 39,7	-	-
Amortiguación YSR, YSRW	12,8 ... 22,8	14 ... 24	14,5 ... 34,5	22,5 ... 47,5	27,3 ... 37,3	31 ... 56	31 ... 56	41 ... 76

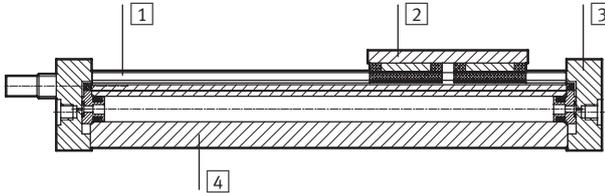
Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Hoja de datos



Materiales

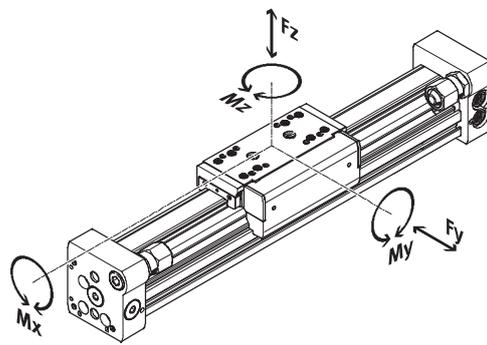
Vista en sección



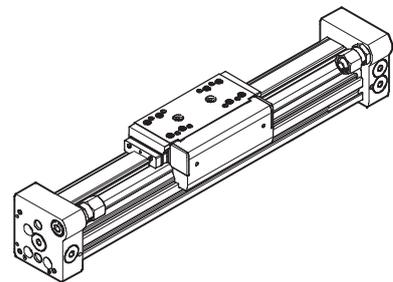
Ejes de guía	
1	Carril de guía
2	Carro
3	Culata posterior
4	Camisa del cilindro
-	Cinta selladora

Valores característicos de la carga

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la superficie del carro. No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Además, debe tenerse en cuenta especialmente la operación de frenado.



GP: Guía protegida



Si los actuadores están expuestos a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberán cumplirse las siguientes ecuaciones:

$$\frac{F_y}{F_{y_{\max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{\max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{\max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

Fuerzas y momentos admisibles

Díámetro del émbolo		8	12	18	25	32	40	50	63
F _y _{máx.}	[N]	300	650	1 850	3 050	3 310	6 890	6 890	15 200
F _z _{máx.}	[N]	300	650	1 850	3 050	3 310	6 890	6 890	15 200
M _x _{máx.}	[Nm]	1,7	3,5	16	36	54	144	144	529
M _y _{máx.}	[Nm]	4,5	10	51	97	150	380	634	1 157
M _z _{máx.}	[Nm]	4,5	10	51	97	150	380	634	1 157



Programa de selección y para efectuar los pedidos
ProDrive
www.festo.com/es/engineering

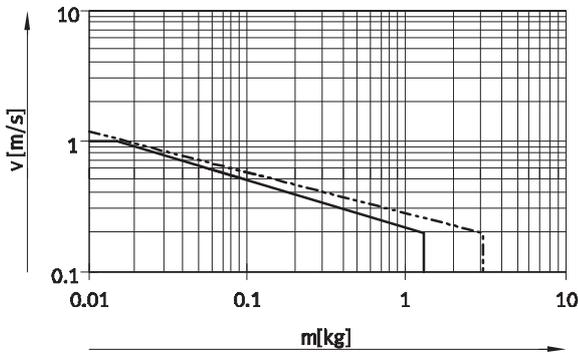
Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Hoja de datos

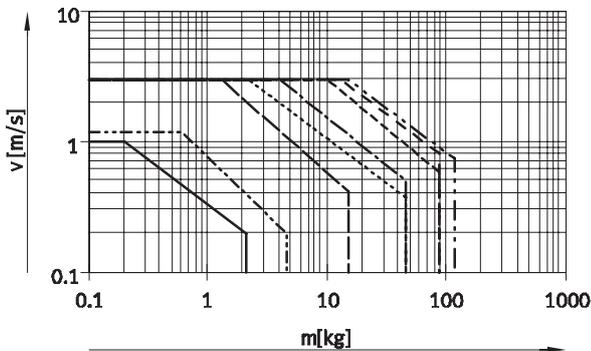


Velocidad v máxima admisible del carro en función de la carga útil m

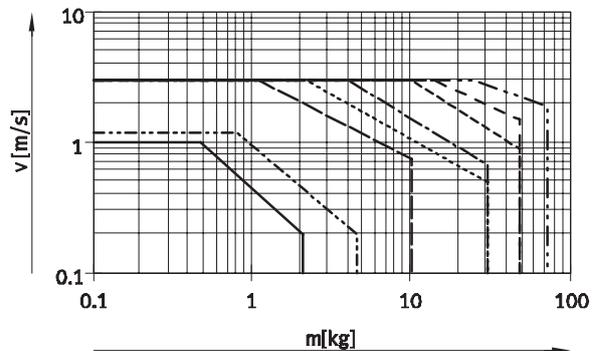
Diámetro de émbolo de 8/12 con amortiguación P



Diámetro de émbolo de 8 ... 40 con amortiguación YSR



Diámetro de émbolo de 8 ... 40 con amortiguación YSRW



Importante

Los datos se refieren a los valores de la posición de la carga útil y de la posición de montaje. Los valores pueden variar dependiendo de la posición de la carga útil y de la posición de montaje.

Zona de trabajo de la amortiguación

Los amortiguadores deben regularse de tal manera que no se produzcan choques. Si las condiciones de funcionamiento superan la zona admisible, debe recurrirse a los

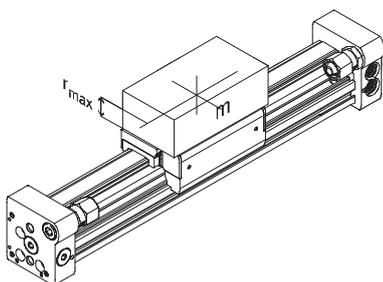
elementos adecuados (amortiguadores, topes, etc.) y montarlos de tal manera que amortigüen la masa móvil en su centro de gravedad.

Importante

Para evitar tensiones en el carro, la superficie de apoyo de las piezas deberá mantenerse una distancia de mínimo 0,01 mm frente a la superficie de apoyo de las piezas suplementarias.

Los datos son válidos para el montaje en posición horizontal:

Diámetro del émbolo	8	12	18	25	32	40	50	63
Distancia $r_{\text{máx.}}$ [mm]	25	35	35	50	50	50	50	50



Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Hoja de datos



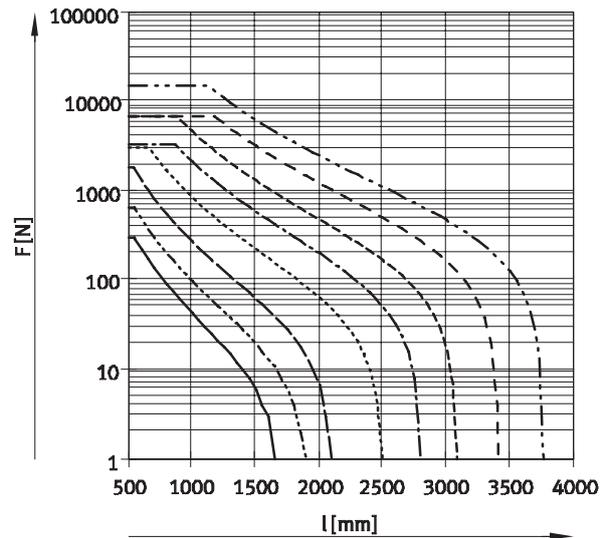
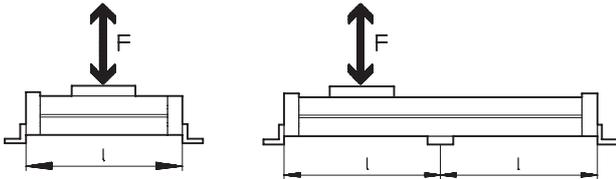
La cantidad de elementos de fijación MUC depende de la fuerza F y de la distancia entre apoyos l

Para evitar la flexión si las carreras son largas, deberá preverse en caso necesario un apoyo para el eje de

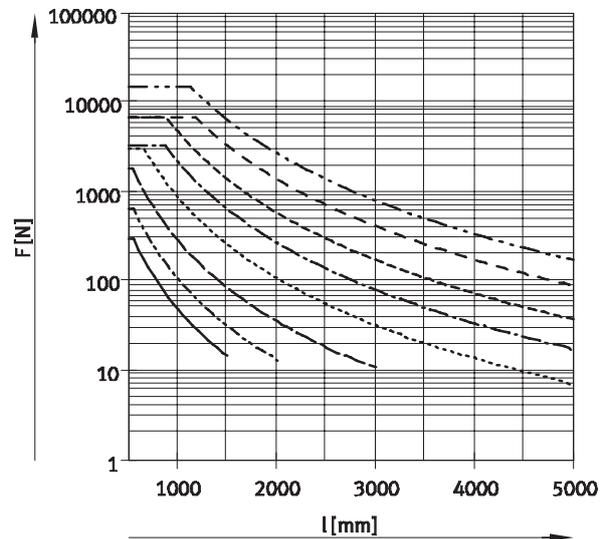
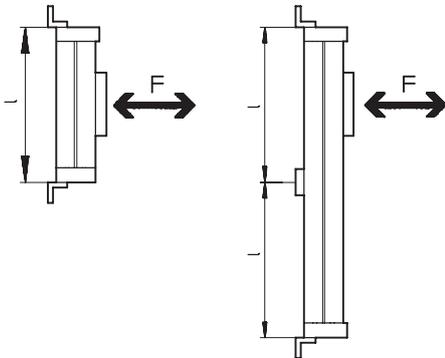
guía. Los siguientes diagramas pueden utilizarse para determinar la distancia máxima entre apoyos en

función de la posición de montaje y de las fuerzas normales y de las fuerzas en función del peso.

Montaje en posición horizontal



Montaje en posición vertical



Ejemplo:

El eje de guía DGC-25-1500 montado en posición horizontal está expuesto a fuerzas de 300 N.

Longitud total del eje:
 $l = \text{Carrera} + L1$
 (ver dimensiones)
 $= 1\,500\text{ mm} + 200\text{ mm}$
 $= 1\,700\text{ mm}$

Según el diagrama, la distancia entre apoyos para el eje DGC-25 es de 1 300 mm siendo la fuerza de 300 N.

En este ejemplo, es necesario prever una fijación en el perfil ya que la distancia entre apoyos de 1 300 mm es menor que la longitud total de 1 700 mm del eje.

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

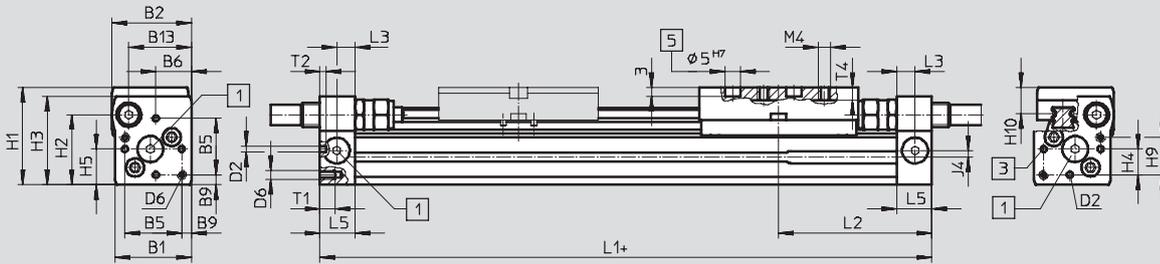
Hoja de datos



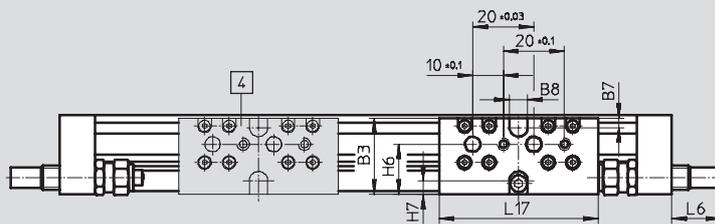
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Ø8 y 12



- + Añadir carrera
- 1 Las conexiones de las culatas posteriores están cerradas con tapones ciegos
- 3 Taladro de fijación para pies o pasadores de centraje
- 4 Carro adicional KL
- 5 Taladro para pasador de centraje ZBS



Ø	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B8	B9	B13	D2	D6
[mm]							±0,05	±0,1		Ø H8	
8	25	26	25	18,6	11,7	3	6	3,2	20,5	2	M3
12	30,2	31	31	20,6	13,5	3	8	4,8	25	2	M4

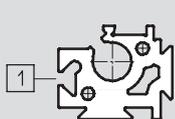
Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H9	H10	J4	L1
[mm]											+0,5/ -0,4
8	32	23	29	8,5	11,7	16,5	4,5	12,3	8,7	2,2	100
12	37,5	28,5	34,5	8,7	13,5	20,5	5	14,7	9,8	3	125

Ø	L2	L3	L5	L6			L17	T1	T2	T4	Tolerancia de la carrera
				P	YSR	YSRW					
[mm]											
8	50,1	6	11,5	0	16	16,2	52	5	2	4,3	0 ... 1,7
12	62,1	8	16	0	11,3	12,3	65	6	2	5	

Tubo perfilado

Ø 8

Ø 12



1 Ranura para detectores

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Hoja de datos

FESTO

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
[mm]					±0,05							
18	44,5	49,9	19,5	8,8	21	31	0,8	3,8	1	2,4	5,5	15,5
25	59,8	66	30	12,65	30	42	1	6,65	1	3,5	9,3	21
32	73	79	38,5	5,7	63,1	57,5	–	8,5	1,5	14	14,9	18
40	91	98,5	45	17,2	55	65	–	12,2	2	8	16,5	24,8
50	113	126,5	60	8	52,8	81,6	–	12	0	–	21	24
63	142	149	68	15,5	68	97	–	19,5	5	–	21	30

∅	B13	B14	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6
[mm]			∅ ±0,05		∅ H7				±0,2		
18	39	19,5	2±0,05	M4	5	56,3	23,1	55	9,6	13,4	20
25	53	30	3±0,05	M5	9	68	29	67	13,65	15,8	24
32	65	38,5	3±0,05	M6	9	78,5	30	77	5,7	17	27,7
40	80,5	45	4±0,05	M6	9	99,5	41,5	97,5	17,2	25	36,5
50	97	–	9 ^{H7}	M8	–	124,5	38,5	122,5	52,8	29,3	36
63	123,5	–	9 ^{H7}	M10	–	153,5	48,5	151	68	34,8	46

∅	H7	H8	H9	H10	H11	H12	J1	J2	J3	L1	
										KF +0,9/–0,2	KF-GP +0,9/–0,2
[mm]						±0,05					
18	4,6	2,4	25,2	46	8,5±0,15	30	20	16,5	11	150	157
25	7,65	4,5	29	55,5	12±0,15	35	26,1	18,6	17	200	205
32	8,5	14	35,2	63,8	11,45±0,15	50	30	22	18,5	250	250
40	12,2	8	44	81,5	15±0,15	60	35	26	26	300	312
50	12	8	53	104,5	100±0,05	–	30,5	30,5	28	350	–
63	19,5	15,5	67	131	120±0,05	–	41,5	39,5	31,5	400	–

∅	L2		L3	L4	L5	L6	L8		T1	T2	T3	T6	Tolerancia de la carrera
	KF	KF-GP					YSR	YSRW					
[mm]											+0,2		
18	74,5	78	5,7	5,8	15	5,5	29,9	32,4	9	2	3,1	15	0 ... 2,5
25	100	102,5	10,5	10,6	24,5	10,6	35,6	38,6	17,5	2	2,1	17,3	
32	124,8	124,8	14,5	14,5	30,5	14,5	19,5	28	15	2	2,1	20	
40	150	156	14,6	14,6	33,5	14,6	38,5	43,5	20	3	2,1	25,7	
50	175	–	17	–	41	17	31	36,3	24	2,1 ^{+0,2}	–	28,75	
63	200	–	20	–	44	20	38,3	48,3	27,5	2,1 ^{+0,2}	–	36,1	

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Hoja de datos

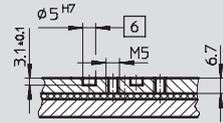


Dimensiones

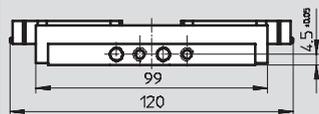
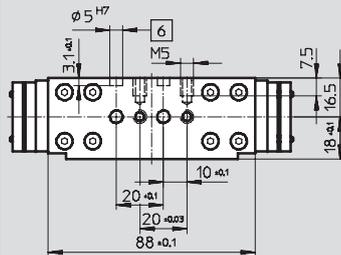
Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Carro

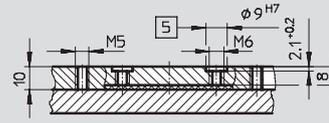
Ø 18



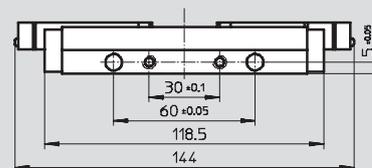
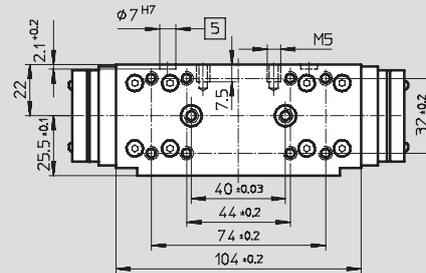
Plano A



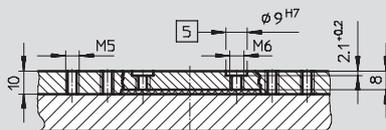
Ø 25



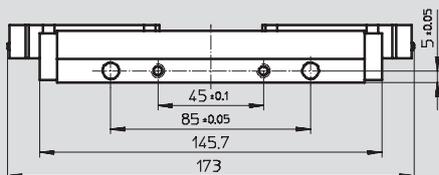
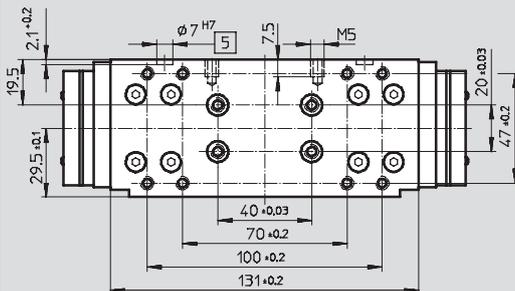
Plano A



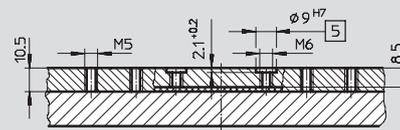
Ø 32



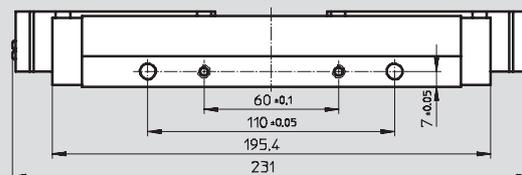
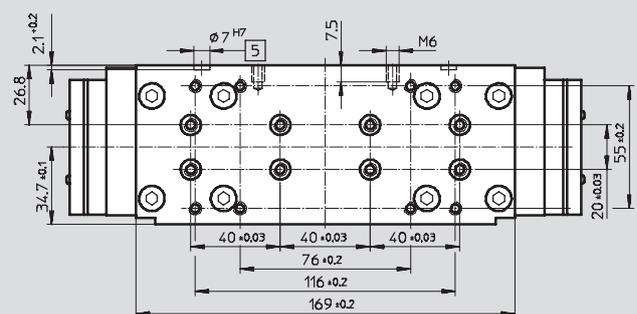
Plano A



Ø 40



Plano A



- 5 Taladro para casquillo ZBH
- 6 Taladro para pasador de centraje ZBS

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Hoja de datos

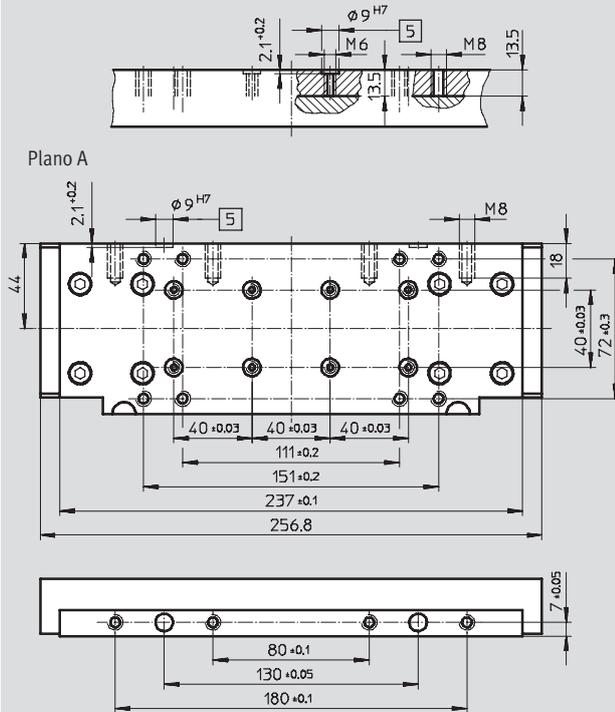


Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

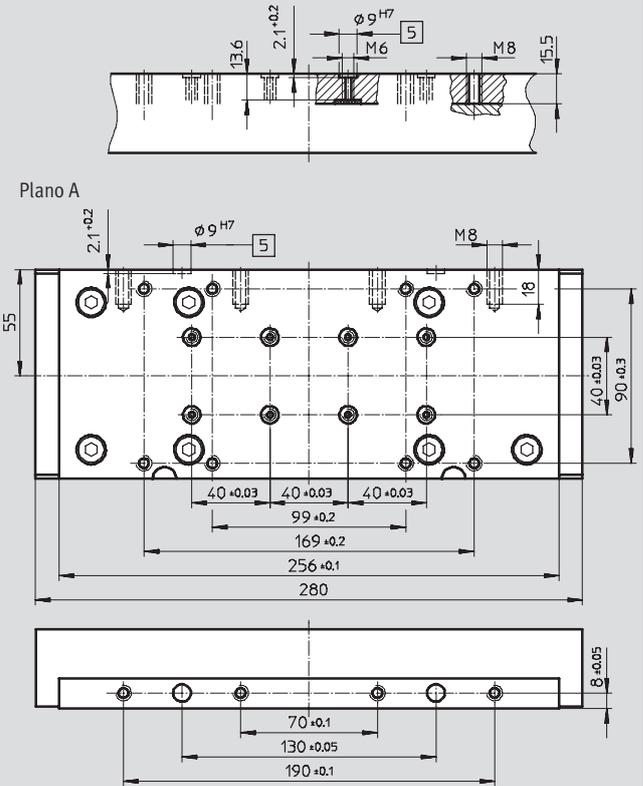
Carro

Ø 50



- 5 Taladro para casquillo ZBH
- 6 Taladro para pasador de centraje ZBS

Ø 63



Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Hoja de datos

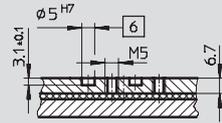


Dimensiones

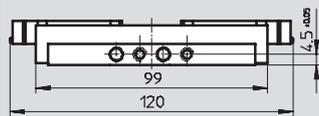
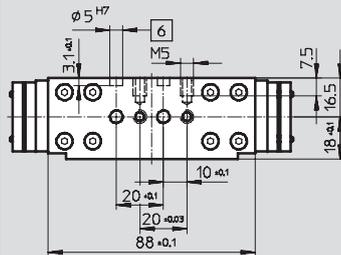
Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Carro, variante GP: ejecución protegida con rodamiento de bolas

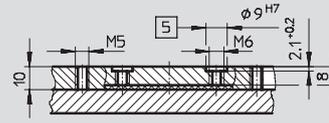
Ø 18



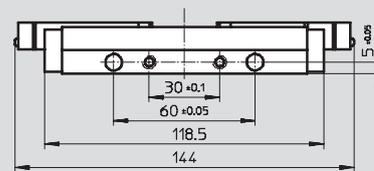
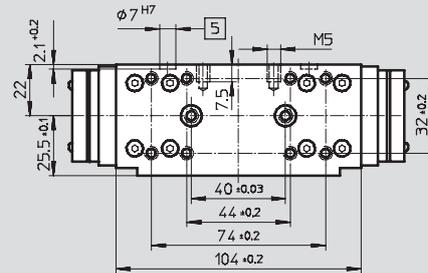
Plano A



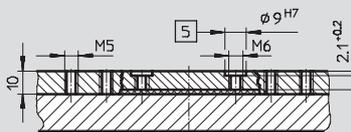
Ø 25



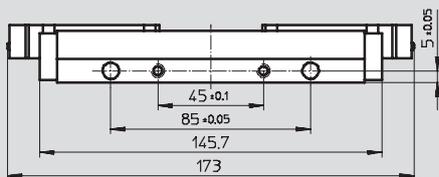
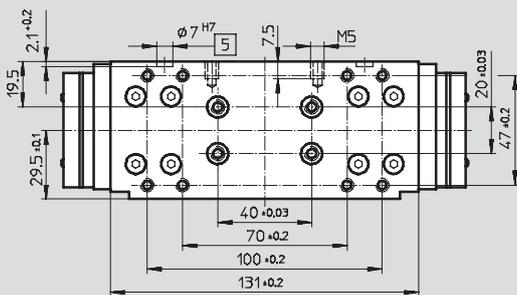
Plano A



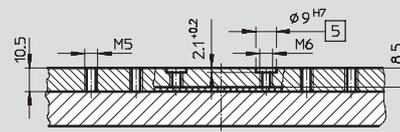
Ø 32



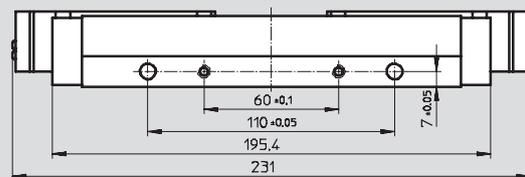
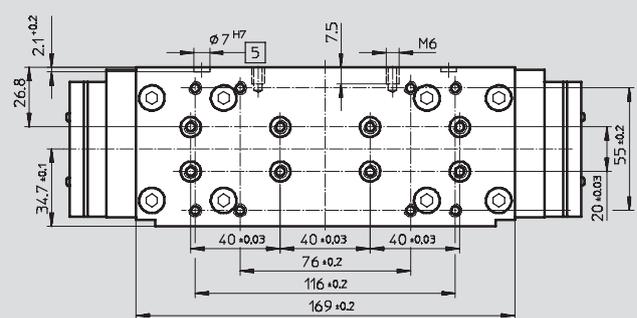
Plano A



Ø 40



Plano A



- 5 Taladro para casquillo ZBH
- 6 Taladro para pasador de centraje ZBS

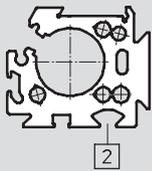
Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Hoja de datos

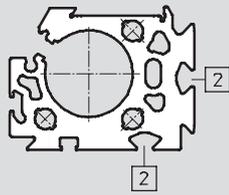
FESTO

Tubo perfilado

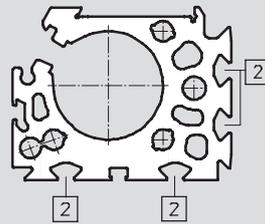
Ø 25



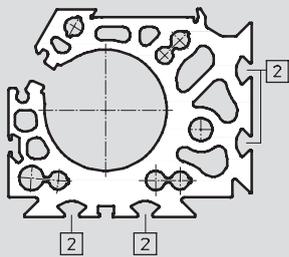
Ø 32



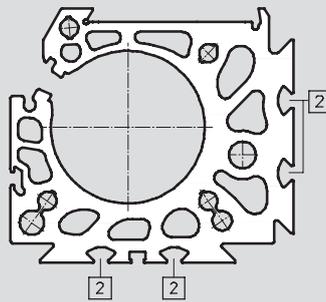
Ø 40



Ø 50



Ø 63



2 Ranura para tuerca deslizante

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

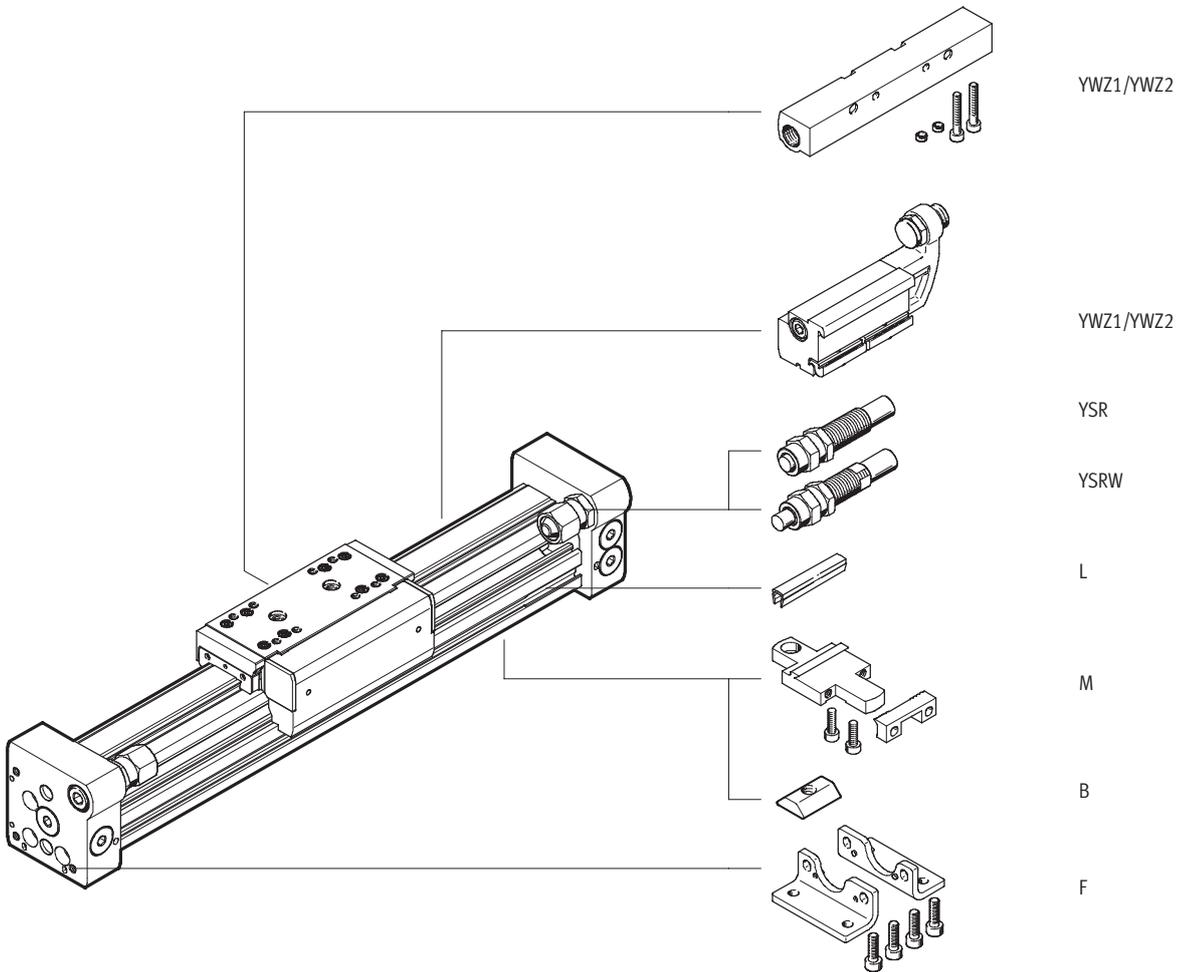
Referencias: producto modular



Accesorios para los sistemas
 Ejes de guía
3.1

Código del pedido

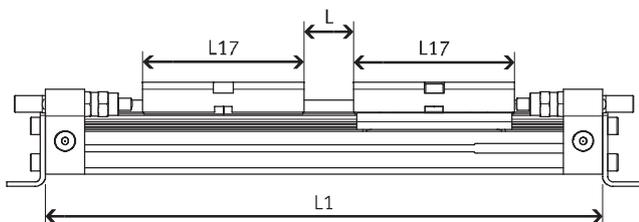
Indicaciones mínimas / Opciones



Reducción de la carrera útil al pedir un carro adicional K

Combinando un eje de guía DGC con un carro adicional se reduce la carrera útil en función de la longitud del carro adicional y de la distancia entre los dos carros.

Valores conocidos:
 DGC-12-500-...
 L = 20 mm
 L17= 65 mm



Ø [mm]	8	12	18	25	32	40	50	63
L17	52	65	99	118,5	145,7	195,4	256,8	280

La carrera útil se reduce a
 415 mm = 500 mm - 20 mm - 65 mm

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Referencias: productos modulares



Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

[M] Indicaciones mínimas			[O] Opcional				
Nº de artículo	Función	Carrera	Guía		Carro	Accesorios	Documentación para el usuario
	Diámetro del émbolo		Amortiguación		Carro adicional	Accesorios incluidos sueltos	
530 906	DGC 8	1 ... 5 000	FA	P	GP	F	0
530 907	12			YSR		...M	
532 446	18			YSRW		...B	
532 447	25					...L	
532 448	32					YWZ1	
532 449	40					YWZ2	
532 450	50						
532 451	63						
Ejemplo de pedido							
530 906	DGC - 8	- 250	- FA	- YSR	-	- 1K	- ZUB - F3M -

Tablas para realizar los pedidos											
Tamaño	8	12	18	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código
[M] Nº de artículo	530 906	530 907	532 446	532 447	532 448	532 449	532 450	532 451			
Función	Actuador lineal									DGC	DGC
Diámetro del émbolo [mm]	8	12	18	25	32	40	50	63	-...		
Carrera [mm]	1 ... 1 300	1 ... 1 900	1 ... 3 000	1 ... 5 000					-...		
Guía	Eje de guía sin accionamiento									-FA	-FA
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados									-P	
	Amortiguadores autoajustables									-YSR	
	Amortiguadores progresivos autoregulables									-YSRW	
[O] Carro	-	-	Guía de rodamiento de bolas protegida			-	-	[1]	-GP		
Carro adicional	1 ... 2								[2]	-...K	
Accesorios	Incluidos sueltos (para montaje posterior)									ZUB-	ZUB-
Pies de fijación	1									F	
Fijación de perfil	1 ... 9									...M	
Ranura para la fijación de la tuerca deslizante	-	-	-	1 ... 9						...B	
Tapa para ranura de detectores	-	-	1 ... 9							...L	
Limitación mecánica de los finales de carrera	-	-	Posición final variable en un lado						[3]	YWZ1	
	-	-	Posiciones finales variables en ambos lados						[3]	YWZ2	
Documentación para el usuario	Renuncia explícita al manual									-O	

[1] GP

No con amortiguadores YSR y YSRW

[3] YWZ1, YWZ2

Sólo con amortiguadores YSR o YSRW

[2] K

Combinando un eje de guía DGC con un carro adicional se reduce la carrera útil en función de la longitud del carro adicional y de la distancia entre los dos carros

Continúa: código de pedido

[] [DGC] - [] - [] - [FA] - [] - [] - [] - [] - [ZUB] - [] - []

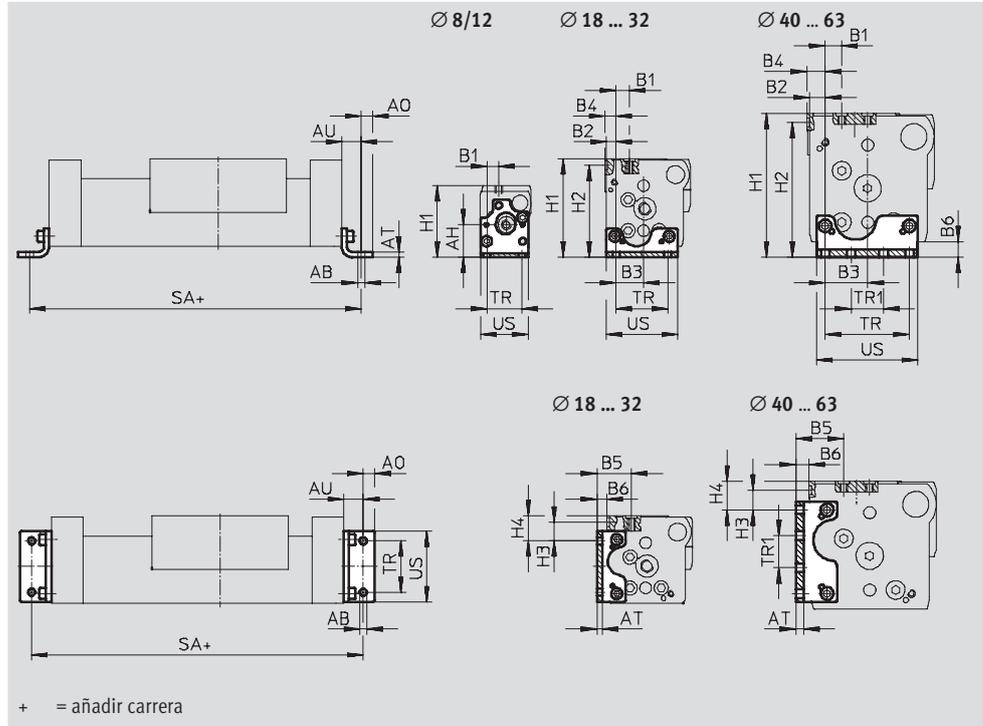
Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Accesorios



Pies de montaje HPC
(código del pedido: F)

Material:
Acero cincado



Dimensiones y referencias													
Para diámetro [mm]	AB Ø	AH	AO	AT	AU	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	
8	3,4	16,7	3	2	9	6	-	-	-	-	-	37	
12	4,5	18,5	4,5	2	11,5	5,4	-	-	-	-	-	42,5	
18	5,5	-	6,75	3	13,25	11,2	4,3	15,2	5,3	23,2	6,7	64	
25	5,5	-	9	4	15	13,35	7,65	21,35	8,65	29,5	7,5	76,5	
32	6,6	-	10	5	19	11,5	9	29,5	10,5	27	7,5	87,5	
40	6,6	-	10	6	20	12,6	12,2	32,8	14,2	36,8	10	111,5	
50	9	-	11	8	25	12,5	11,5	48,5	11,5	41	17	141,5	
63	11	-	13,5	8	28	17,5	12,5	55,5	17,5	49	14	172,5	

Para diámetro [mm]	H2	H3	H4	SA +0,9/-0,2	TR ±0,1	TR1 ±0,1	US	Peso [g]	Nº art.	Tipo
8	-	-	-	118	18	-	24,4	26	526 385	HPC-8
12	-	-	-	148	20	-	29,6	38	526 388	HPC-12
18	59,5	16,7	21,5	176	30	-	38,6	58	533 667	HPC-18
25	71,5	14,35	19,35	230	40	-	55	131	533 668	HPC-25
32	82,5	8	13	288	56,5	19,5	68	239	533 669	HPC-32
40	104,5	15,3	22,3	340	65	25	78	348	533 670	HPC-40
50	134,5	23,4	30,4	400	82,6	47,4	102	754	545 236	HPC-50
63	164,5	22	30	456	111	39	133	1 245	545 237	HPC-63

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía
3.1

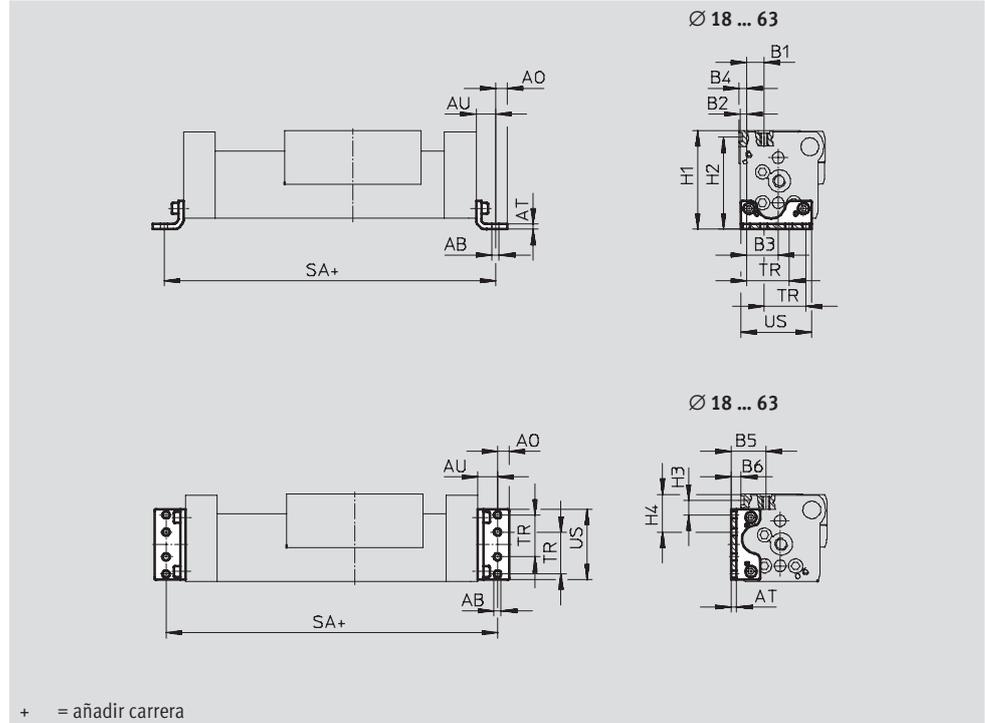
Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Accesorios



Pies de montaje HPC-S
(al sustituir el actuador lineal DGPL por el actuador lineal DGC-GF/-KF)

Material:
Acero cincado



Dimensiones y referencias										
Para diámetro [mm]	AB	AO	AT	AU	B1	B2	B3	B4	B5	B6
18	5,5	4,75	3	13,25	12	3,5	15,6	4,5	24	7,5
25	5,5	6	3	13	16,25	4,75	24,25	5,75	29,5	7,5
32	6,6	7	4	17	9	9	29,5	10,5	27	7,5
50	9	11	8	25	12,5	11,5	48,5	11,5	38	14
63	11	13,5	8	28	17,5	12,5	55,5	17,5	37	2

Para diámetro [mm]	H1	H2	H3	H4	SA	TR	US	Peso [g]	Nº art.	Tipo
18	64	59,5	16,7	28	176,5 ^{+0,9/-0,2}	24	40	54,5	535 600	HPC-18-S
25	75,5	70,5	11,45	29,75	226 ^{+0,9/-0,2}	32,5	55	89,5	535 601	HPC-25-S
32	87,5	82,5	8	31,5	284 ^{+0,9/-0,2}	38	68	180	538 413	HPC-32-S
50	138,5	131,5	23,4	48	400 ^{+1,7/-0,2}	65	102	754	545 238	HPC-50-S
63	160,5	152,5	22	66	456 ^{+1,7/-0,2}	75	133	1 138	545 239	HPC-63-S

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Accesorios



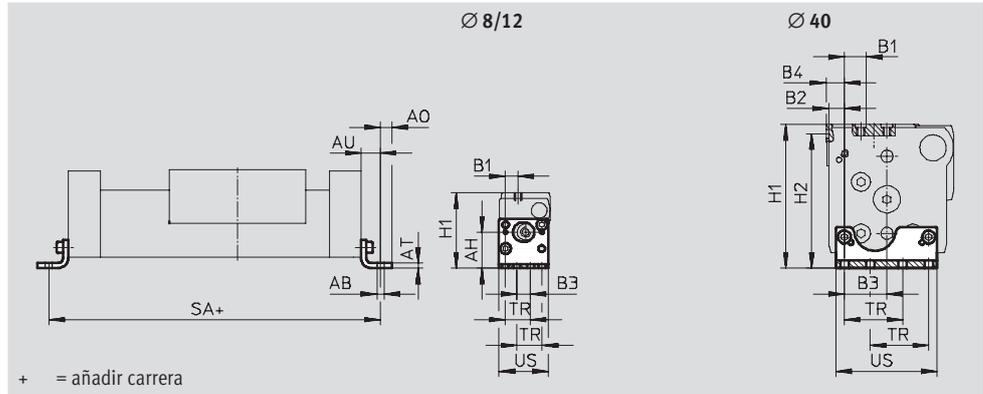
Pies de montaje HPC-SO

(al sustituir el actuador lineal DGPL por el actuador lineal DGC-GF/-KF)

Material:

Acero cincado

HPC-12-SO



Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

Dimensiones y referencias								
Para diámetro [mm]	AB \varnothing	AH	AO	AT	AU	B1	B2	B3
8	3,4	18,7	3	2	9	6,5	-	7
12	3,4	23,5	3	2	9	9,3	-	9,4
40	6,6	-	8,5	5	17,5	12,5	12,3	32,7

Para diámetro [mm]	B4	H1	H2	SA	TR	US	Peso [g]	Nº art.	Tipo
8	-	39	-	118	13	25,4	26	529 346	HPC-8-SO
12	-	47,5	-	143	18,6	33,8	42	529 348	HPC-12-SO
40	14,3	104,5	97,5	335	45	78	264	536 745	HPC-40-SO

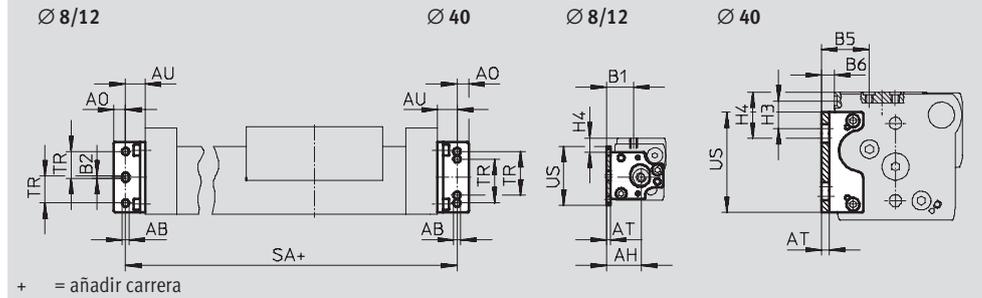
Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Accesorios



Pies de montaje HPC-SH
(al sustituir el actuador lineal DGPL por el actuador lineal DGC-GF/-KF)

Material:
Acero cincado



Dimensiones y referencias								
Para diámetro [mm]	AB \varnothing	AH	AO	AT	AU	B1	B2	B5
8	3,4	17,8	3	2	9	13,8	1,5	-
12	3,4	21,1	3	2	9	16,5	1,4	-
40	6,6	-	8,5	5	17,5	-	-	36

Para diámetro [mm]	B6	H3	H4	SA +0,9/-0,2	TR $\pm 0,1$	US	Peso [g]	Nº art.	Tipo
8	-	-	7,25	118	13	30,5	25	529 347	HPC-8-SH
12	-	-	4,5	143	18,6	41,8	41,5	529 349	HPC-12-SH
40	9,2	21,6	36	335	45	78	275	536 746	HPC-40-SH

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

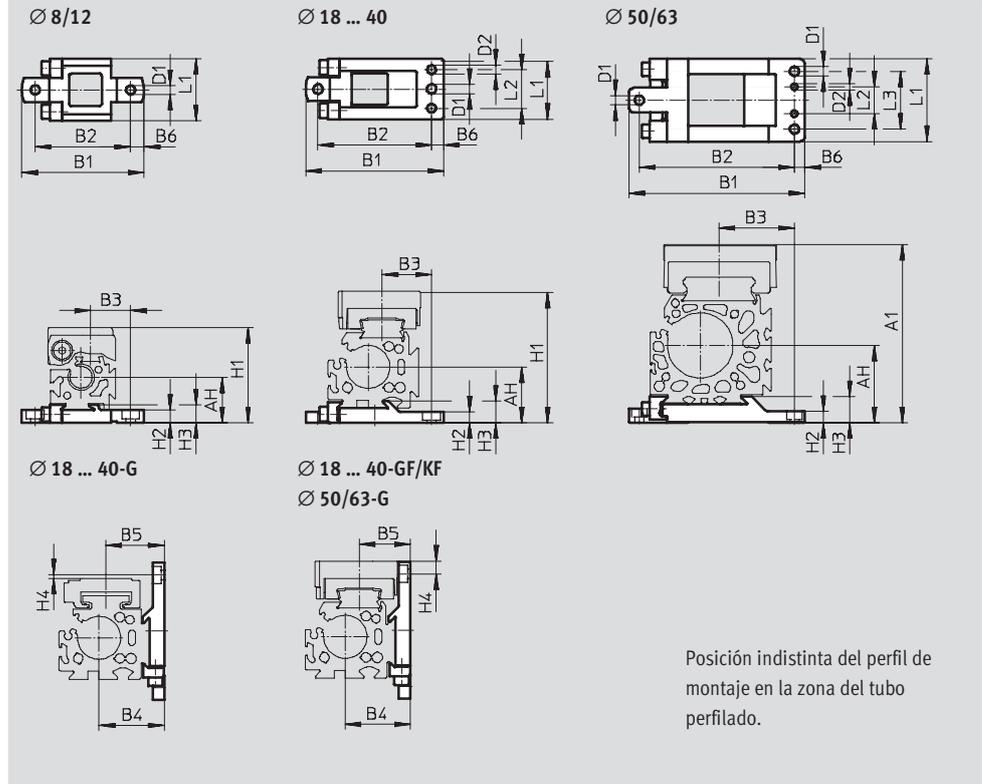
Accesorios



Accesorios para los sistemas
Ejes de guía
3.1

Perfil de montaje MUC
(código del pedido: M)

Material:
Acero de aleación fina



Posición indistinta del perfil de montaje en la zona del tubo perfilado.

Dimensiones y referencias									
Para diámetro [mm]	AH	B1	B2 ±0,2	B3	B4	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅ H7
8	17,7	47	36,7	15,35	-	-	5,1	3,5	-
12	18,5	52,5	42,2	16,5	-	-	5,1	3,5	-
18	27,2	67,8	56	28,7	27,2	28,7	5,7	5,5	5
25	32,5	79,5	65,5	28,5	37,5	29,5	7	5,5	5
32	37,5	94	80	35	47,5	37	7	5,5	5
40	47	110,5	96	43	57	46,8	7	6,5	6
50	61	145	125	56	77	61	7	9	6
63	75	169	149	72,5	87	69	10	9	6

Para diámetro [mm]	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	Peso [g]	Nº art.	Tipo
8	37	5	7	-	24	-	-	28	526 384	MUC-8
12	42,5	4,5	7	-	24	-	-	32	526 387	MUC-12
18	64	5,7	9,9	6,4	33	20,5	-	78	531 752	MUC-18
25	76,5	6,5	12,5	7,43	35	22,5	-	113	531 753	MUC-25
32	87,5	6,5	13	4	45	30	-	174	531 754	MUC-32
40	111,5	8,5	16	11,3	60	44	-	346	531 755	MUC-40
50	159	11	23,5	9,2	80	26	56	874	531 756	MUC-50
63	172,5	11	23,5	15	80	26	56	1 080	531 757	MUC-63

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Accesorios



Elemento de fijación para amortiguadores DADP

Tope KYC

(código del pedido: YWZ1 o YWZ2)

Material: Tope

Cuerpo: Aluminio anodizado

Escuadra de tope: Fundición de acero inoxidable

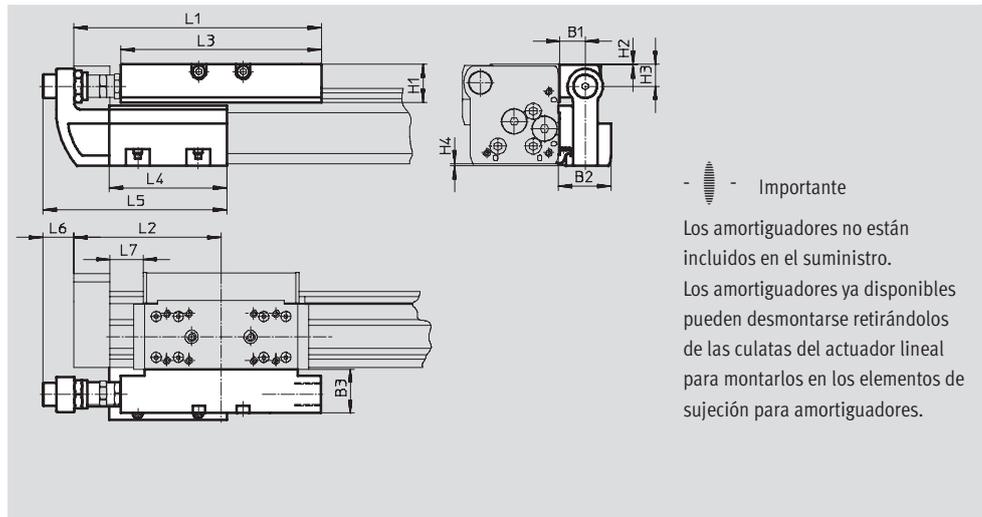
Abrazadera: Acero de aleación fina

No contiene cobre ni PTFE

Elementos de sujeción de los amortiguadores

Cuerpo: Aluminio anodizado

No contiene cobre ni PTFE



Importante
 Los amortiguadores no están incluidos en el suministro.
 Los amortiguadores ya disponibles pueden desmontarse retirándolos de las culatas del actuador lineal para montarlos en los elementos de sujeción para amortiguadores.

Dimensiones							
Para diámetro [mm]	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4
18	16	34,5	29	20,7	0,2	12,5	0,7
25	16,5	35	30	25,5	0,5	15	1,4
32	16,5	35	30	25,5	0,5	15	1,7
40	16	35,7	35	37	0,5	21,5	2
50	25	50	41	40,5	0,5	24	0
63	25	50	40	51,5	1,5	33	0

Para diámetro [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
18	128	74,5	107	80	118,5	23,5	14,5
25	168	100	136	80	125	20,5	22,5
32	206,8	124,8	164	120	165	14,5	27,3
40	255	150	210	156	220,5	31	31
50	301	175	252	170	238	27	31
63	328	200	256	200	268	24	41

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Accesorios

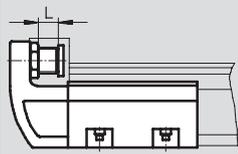


Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

Datos técnicos y referencias

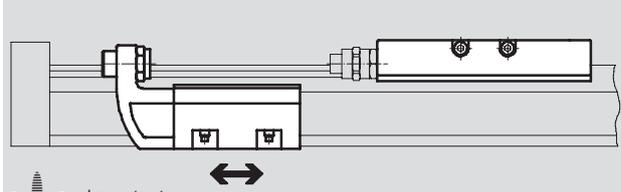
Ajuste fino



- - Importante

El tope KYC puede utilizarse en ambos lados.

Ejemplo de montaje



- - Importante

El tope final puede montarse en cualquier lugar dentro de la carrera.

Para diámetro [mm]	Ajuste fino L [mm]	Temperatura ambiente [°C]	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Soporte de amortiguador						
18	10	-10 ... +80	2	130	541 729	DADP-DGC-18-KF
25	10			180	541 730	DADP-DGC-25-KF
32	10			215	541 731	DADP-DGC-32-KF
40	15			460	541 732	DADP-DGC-40-KF
50	15			890	545 244	DADP-DGC-50
63	15			1 080	545 245	DADP-DGC-63
Tope						
18	10	-10 ... +80	2	400	541 691	KYC-18
25	10			560	541 692	KYC-25
32	10			790	541 693	KYC-32
40	15			1 525	541 694	KYC-40
50	15			2 270	545 242	KYC-50
63	15			2 950	545 243	KYC-63

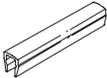
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

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

Ejes de guía DGC-FA sin actuador

Accesorios

FESTO

Referencias						Hojas de datos → Tomo 1
	Para diámetro	Observación	Código del pedido	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Tuerca deslizante NST						
	25 ... 40	Para ranura	B	547 264	HMBN-5-1M5	10
	50, 63			186 566	HMBN-5-2M5	
Pasadores/casquillos para centrar ZBS/ZBH						
	8 ... 18	Para carro	-	150 928	ZBS-5	10
	25 ... 63			150 927	ZBH-9	
	8, 12	Para culatas	-	525 273	ZBS-2	
	18			150 928	ZBS-5	
	25 ... 63			150 927	ZBH-9	
Tapa de ranura ABP-S						
	18 ... 63	Para ranura para detectores por cada 0,5 m	L	151 680	ABP-5-S	2
Amortiguadores						
	18	Para DGC-FA con guía con rodamiento de bolas	YSRW	540 347	YSRW-DGC-18-KF	1
	25			540 349	YSRW-DGC-25-KF	
	32			540 351	YSRW-DGC-32-KF	
	40			540 353	YSRW-DGC-40-KF	
	50			551 489	YSRW-DGC-50-GF/KF	
	63			543 069	YSRW-DGC-63-GF/KF	

1) Cantidad por unidad de embalaje

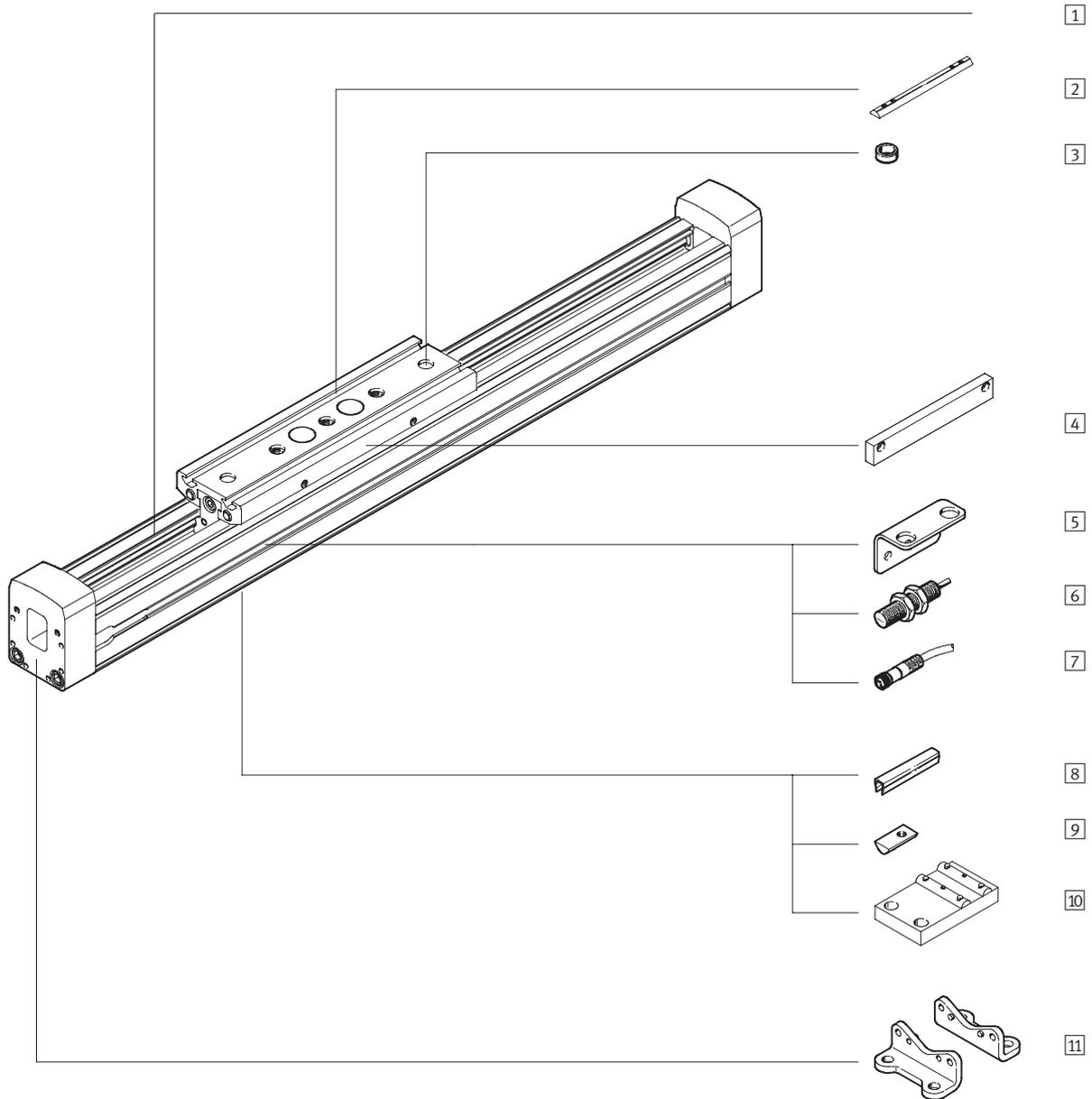
Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Cuadro general de periféricos



Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1



Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Cuadro general de periféricos

Variantes y accesorios			
Tipo	Descripción resumida	→ Página	
1	Tipo de guía FDG-ZR-RF	Guía sin actuador	5 / 3.1-32
2	Tuerca deslizante para carros X	Para la fijación de cargas y periféricos en el carro	5 / 3.1-41
3	Casquillo para centrar Z	Para centrar cargas y periféricos en el carro	5 / 3.1-41
4	Leva de conmutación L	Para consultar la posición del carro	5 / 3.1-42
5	Escuadra de fijación T	Adaptador para montar los detectores en el eje	5 / 3.1-42
6	Detectores de proximidad inductivos O/P/W/R	Para detectar señales o para consulta de seguridad	5 / 3.1-43
7	Cable de conexión con conector V	Para detectores de posición	5 / 3.1-43
8	Tapa para ranuras B	Para proteger contra la suciedad	5 / 3.1-41
9	Tuerca deslizante para ranura perfilada Y	Para la fijación de componentes suplementarios	5 / 3.1-41
10	Soporte central M	Para fijación del eje	5 / 3.1-40
11	Pies de fijación F	Para fijación del eje	5 / 3.1-40

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Código para el pedido



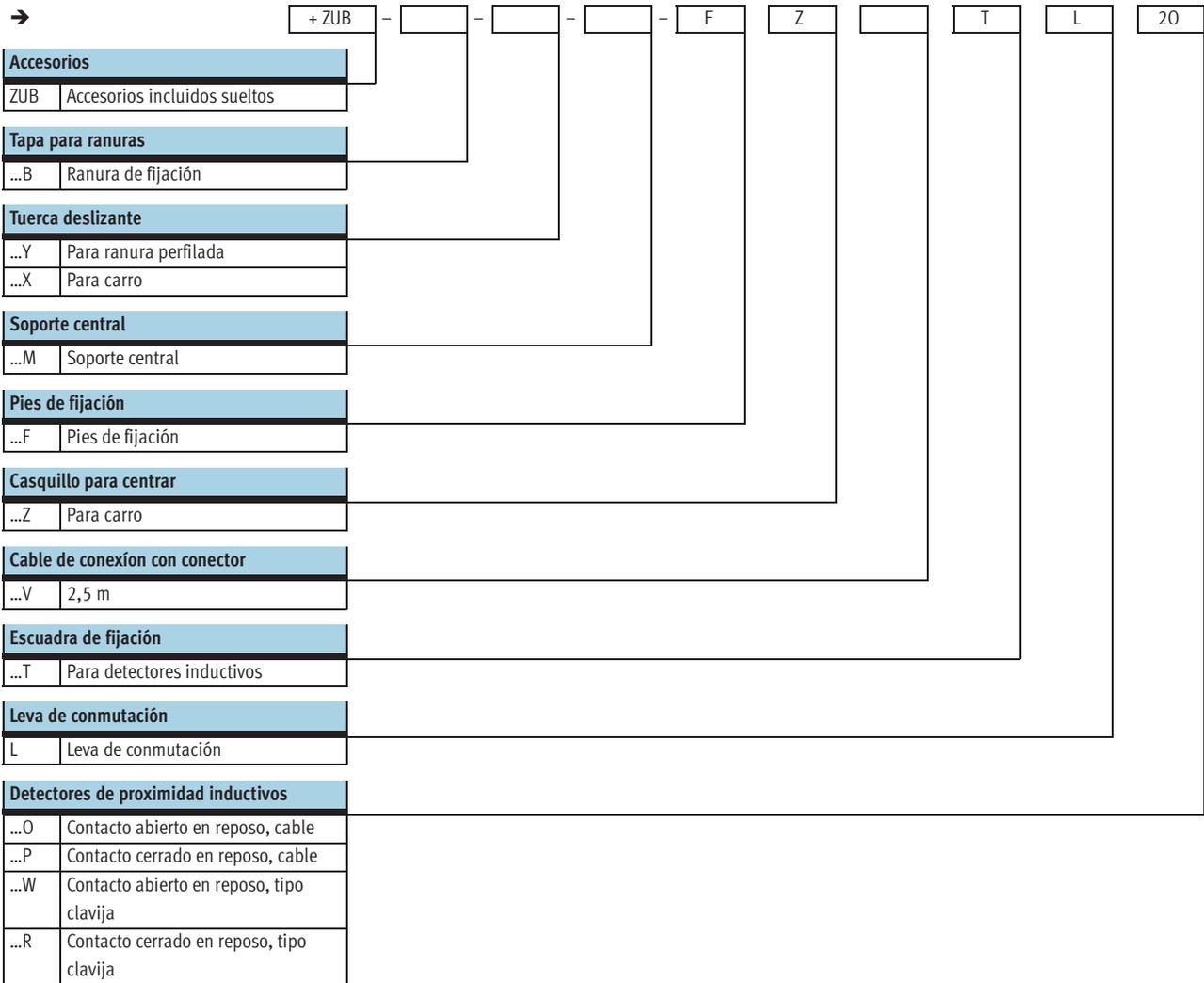
Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

	FDG	-	25	-	500	-	ZR	-	RF	-	GK
Tipo	FDG										
Tamaño											
Carrera [mm]											
Tipo de guía	ZR										
Guía	RF										
Carro	GK										
	GV										

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Código para el pedido



Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Hoja de datos



- - Tamaño
25 ... 63
- - Carrera
1 ... 5 000 mm



Accesorios para los sistemas
Ejes de guía
3.1

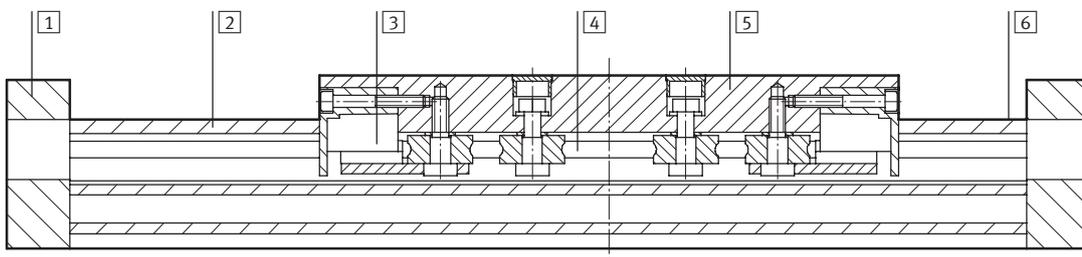
Datos técnicos generales			
Tamaño	25	40	63
Construcción	Unidad de guía sin actuador		
Guía	Guía de rodillos interior		
Posición de montaje	Indistinta		
Carrera útil máxima ¹⁾ [mm]	1 ... 5 000	1 ... 5 000	1 ... 5 000 ²⁾
Carga útil máxima [kg]	15	30	60
Fuerza de desplazamiento [N]	5 ... 12	5 ... 35	5 ... 30
Velocidad máxima [m/s]	10		
Aceleración máxima [m/s ²]	50		
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60		

- 1) Carrera total = Carrera útil + 2 x carrera de reserva
- 2) En la variante con carro prolongado (GV), la carrera útil máxima es de 4 800 mm.

Pesos [kg]						
Tamaño	25		40		63	
Ejecución con carro	GK	GV	GK	GV	GK	GV
Peso básico con carrera de 0 mm	2,0	2,5	6,1	7,6	20,4	25,4
Peso adicional por 100 mm de carrera	0,29		0,59		1,38	
Masa móvil	0,5	0,8	1,8	2,5	4,6	6,4

Materiales

Vista en sección



Eje	
1	Culatas Aluminio anodizado
2	Cuerpo Aluminio anodizado
3	Tapa ciega Poliamida
4	Carril de guía Acero
5	Carro Aluminio anodizado
6	Elemento de guía Acero
-	Materiales Sin cobre ni PTFE ni silicona

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Hoja de datos



Carrera de reserva

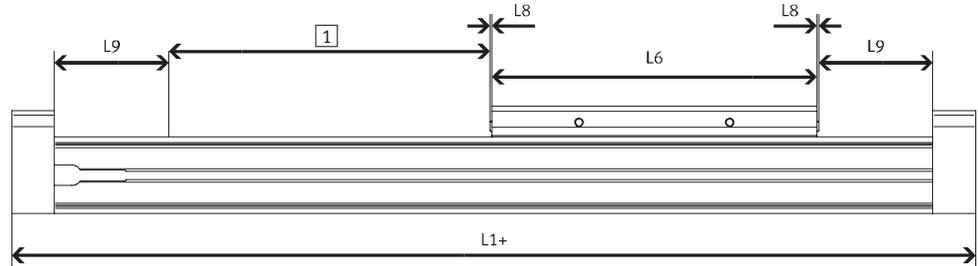
L9 La carrera de reserva determina una distancia de seguridad disponible en ambos lados de eje. Los valores indicados sólo son válidos en combinación con el eje accionado por correa dentada DGE-ZR-RF.

L6 Largo del carro

L8 Elemento de tope

L1+ Longitud total del eje

1 Carrera de trabajo



Ejemplo:

Tipo FDG-25-500-ZR-RF

Carrera de trabajo = 500 mm

Carrera de reserva = (2x 86 mm)

= 172 mm

Carrera total = 500 mm + 172 mm

= 672 mm

Tamaño	25	40	63
L9 en ambas posiciones finales [mm]	86	136	244

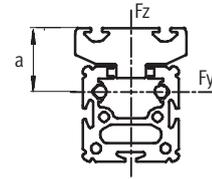
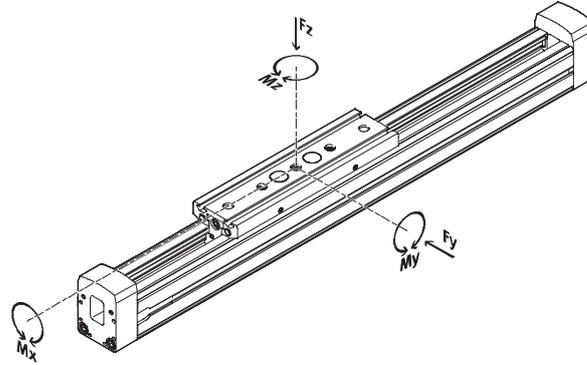
Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Hoja de datos



Valores característicos de la carga

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la guía. No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Además, debe tenerse en cuenta especialmente la operación de frenado.



Tamaño	a en [mm]
25	30
40	37
63	44,6

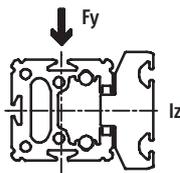
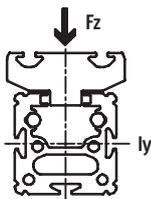
Si los actuadores están expuestos a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberán cumplirse las siguientes ecuaciones:

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

Fuerzas y momentos admisibles

Tamaño	25		40		63	
	GK	GV	GK	GV	GK	GV
F _y máx. [N]	150		300		600	
F _z máx. [N]	150		300		600	
M _x máx. [Nm]	7		18		65	
M _y máx. [Nm]	15	30	60	120	170	340
M _z máx. [Nm]	15	30	90	180	300	600

Momento de inercia



Tamaño	25	40	63
I _y [mm ⁴]	5,947x10 ⁵	2,479x10 ⁶	1,664x10 ⁷
I _z [mm ⁴]	2,372x10 ⁵	9,463x10 ⁵	5,997x10 ⁶



Software para el diseño de proyectos
PtTool
www.festo.com/es/engineering

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Hoja de datos

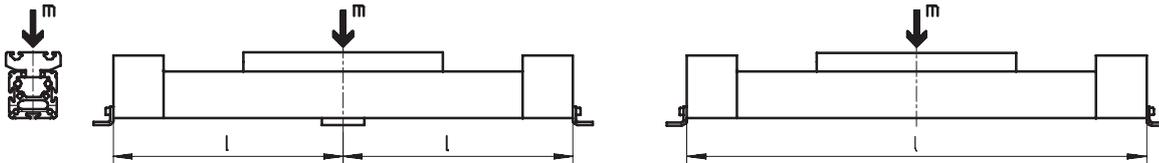
Distancia l máxima entre apoyos en función de la masa adicional m

Para evitar la flexión si las carreras son largas, deberá preverse en caso necesario apoyos MUP para el eje. Los siguientes diagramas pueden

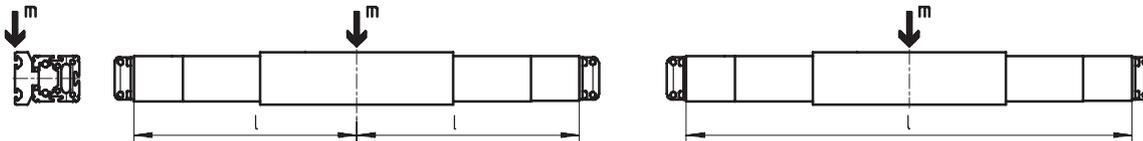
utilizarse para determinar la distancia máxima entre apoyos en función de la masa adicional.

Debe diferenciarse entre las fuerzas que se aplican en la superficie del carro y aquellas que se aplican en la cara frontal del carro.

1 Masa que actúa sobre la superficie del carro



2 Masa que actúa sobre la cara frontal del carro

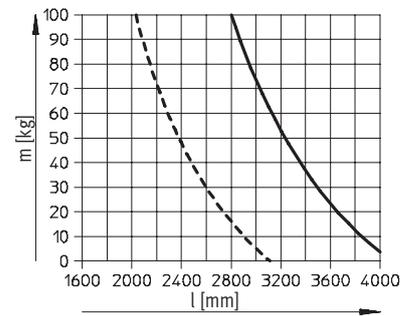
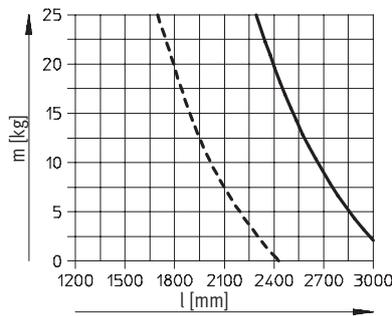
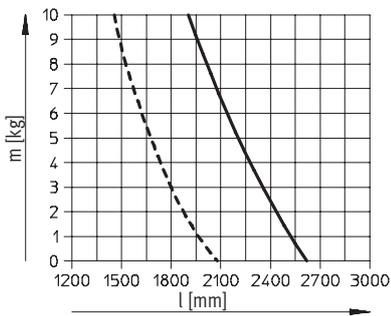


Distancia l máxima entre apoyos (sin apoyo central) en función de la masa adicional m

FDG-25

FDG-40

FDG-63



- 1
- - - 2

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

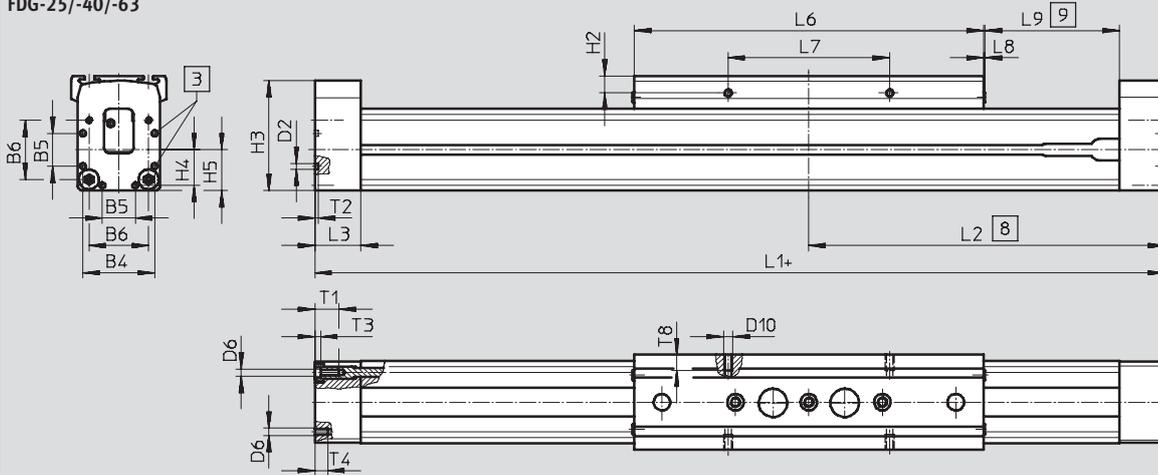
Hoja de datos



Dimensiones

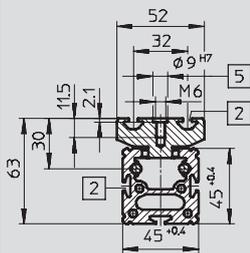
Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

FDG-25/-40/-63



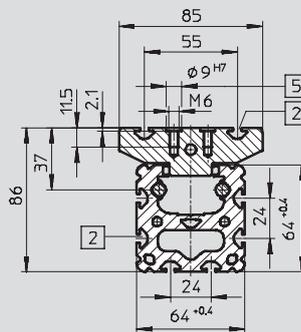
- [3] Taladro para centrar el pie de montaje
- [8] Carro en la posición final de la carrera de trabajo (incluyendo L9)
- [9] Carrera de reserva recomendada
+ = Añadir carrera

FDG-25

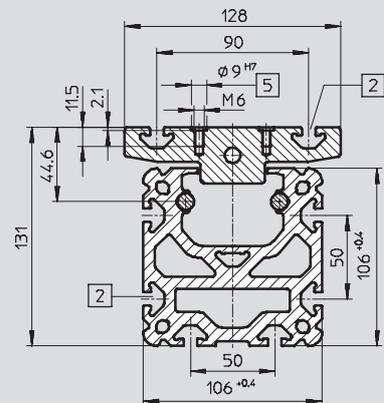


- [2] Ranura para tuercas deslizantes
- [5] Taladro para casquillo para centrar ZBH-9 y rosca para el montaje

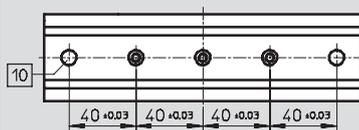
FDG-40



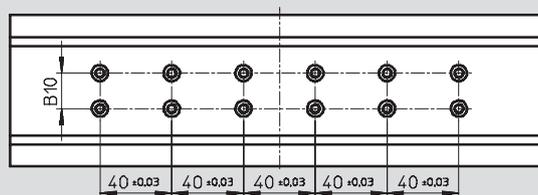
FDG-63



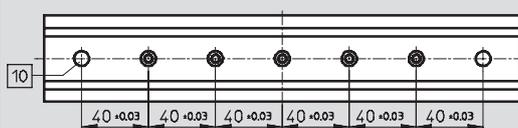
FDG-25-GK



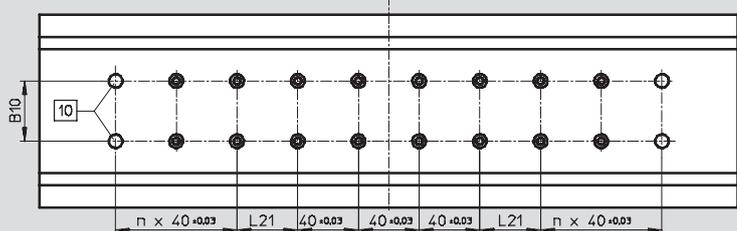
FDG-40-GK



FDG-25-GV



FDG-40-GV, FDG-63-GK



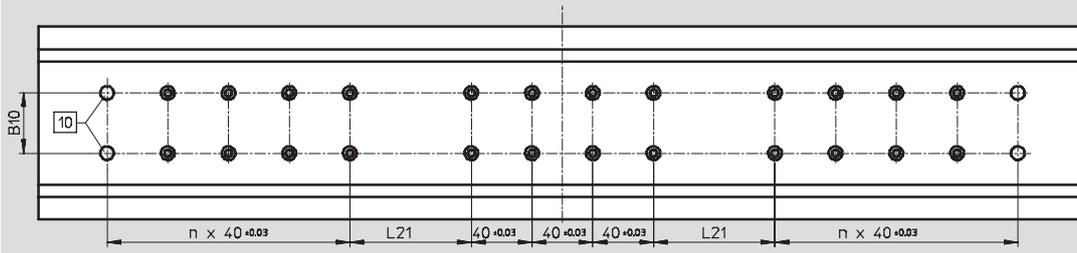
- [10] Taladro para el casquillo para centrar ZBH-9

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Hoja de datos



FDG-63-GV



Tamaño		B4	B5	B6	B10	D2	D6	D10	H2	H3
					$\pm 0,03$					
25	GK	39,1	18	32,5	-	$3,3_{+0,1}$	M4	M5	9,3	60,4
	GV									
40	GK	53	28	49	20	$4,4_{H13}$	M5	M5	9,5	83,8
	GV									
63	GK	89	44	83	40	$6,4_{+0,1}$	M8	M8	10,5	129,3
	GV									

Tamaño		H4	H5	L1	L2	L3	L6	L7	L8
25	GK	19,6	22,5	414	207	25	190	$88_{\pm 0,2}$	1
	GV			509	254,5		285		
40	GK	26,5	32	638	319	31	300	$58_{\pm 0,1}$	2
	GV			778	389		440		
63	GK	44,5	52,8	1 020	510	34	460	$72_{\pm 0,1}$	2
	GV			1 250	625		690		

Tamaño		L9	L21	n	T1	T2	T3	T4	T8
			$\pm 0,03$						
25	GK	86	-	-	13	2	3	8	8,5
	GV			2					
40	GK	136	40	-	13	3	5	12	8,5
	GV			2					
63	GK	244	40	2	21	4	6	-	12
	GV		80	4					

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Referencias: conjunto de productos



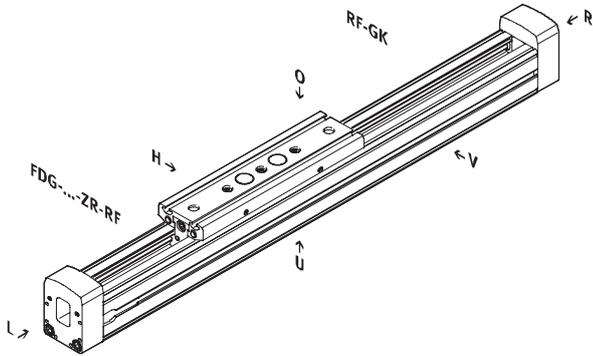
Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

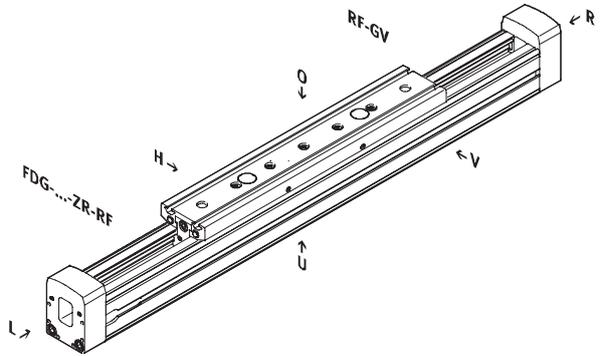
Código del pedido

Indicaciones mínimas

GK Carro estándar

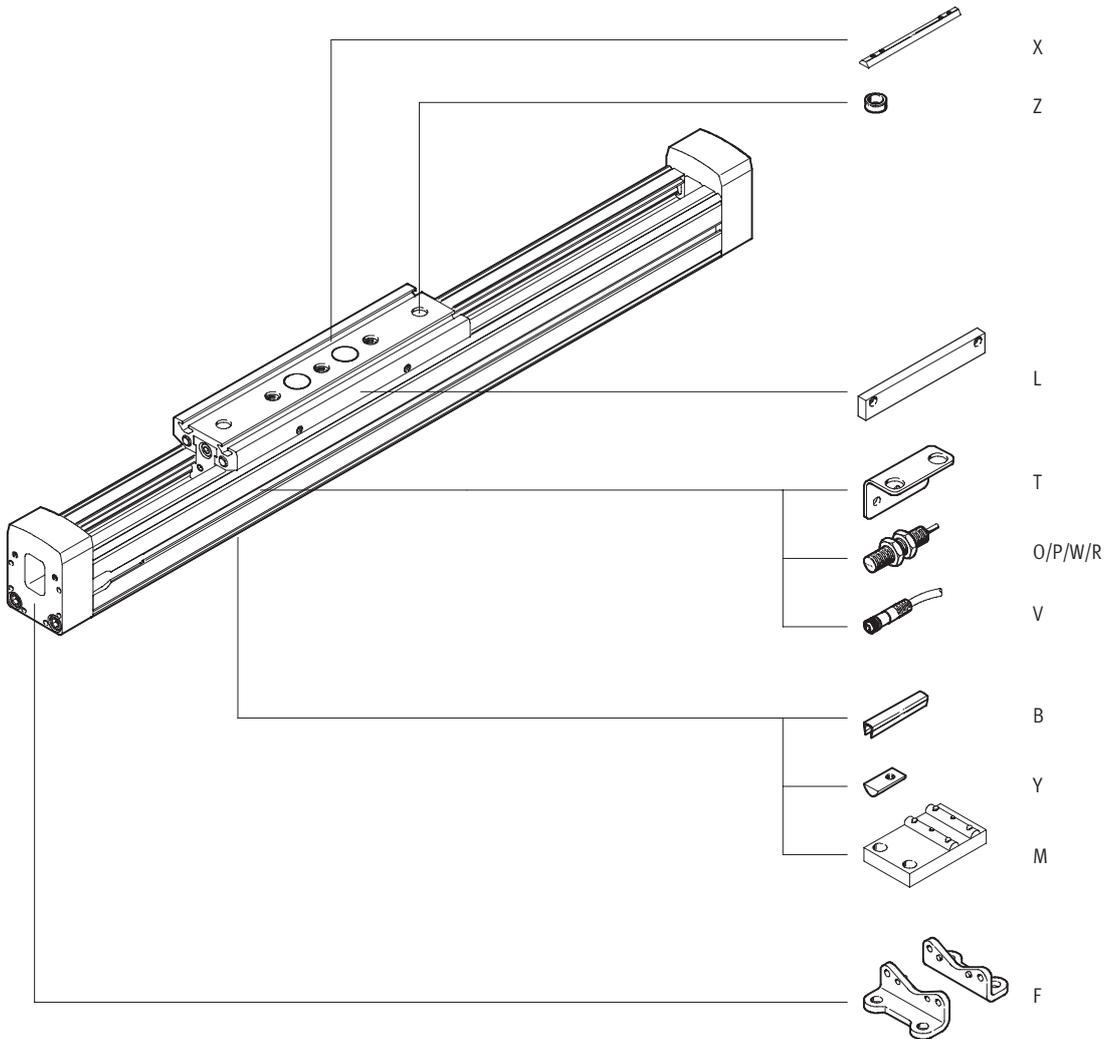


GV Carro largo



Código del pedido

Opcional



Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Referencias: conjunto de productos



[M] Indicaciones mínimas							[O] Opcional	
Nº de artículo	Función	Tamaño	Carrera	Tipo de guía	Guía	Carro	Accesorios	
538 791	FDG	25	1 ... 5 000	ZR	RF	GK GV	...B, ...Y, ...X, ...M, ...F, ...Z, ...V, ...T, L, ...O, ...P, ...W, ...R	
538 792		40						
538 793		63						
Ejemplo de pedido								
538 791	FDG	- 25	- 300	- ZR	- RF	- GK	- ZUB	- 2B

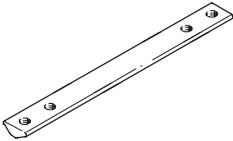
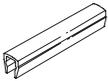
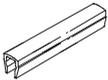
Tablas para realizar los pedidos							
Tamaño	25	40	63	Condiciones	Código	Entrada código	
[M] Nº de artículo	538 791	538 792	538 793				
Función	Eje de guía sin accionamiento				FDG		FDG
Tamaño	25	40	63		-...		
Carrera [mm]	1 ... 5 000				-...		
Tipo de guía	Para DGE-ZR-RF				-ZR		-ZR
Guía	Guía de rodillos				-RF		-RF
Carro	Carro estándar				-GK		
	Carro largo			[1]	-GV		
[O] Accesorios	Accesorios incluidos sueltos				-ZUB-		-ZUB-
Tapa de la ranura	1 ... 10				...B		
Tuerca Ranura de fijación deslizante Para carro	1 ... 10				...Y		
Soporte central	1 ... 10				...X		
Pies de fijación	1 ... 10				...M		
Casquillo para centrar (10 unidades)	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90				...F		
Cable de conexión con conector, M8, 2,5 m	1 ... 10				...Z		
Escuadra de fijación para detectores inductivos	1 ... 5				...V		
Leva de conmutación	1				...T		
Detector de proximidad inductivo	Contacto abierto en reposo, cable de 2,5 m				L		
	Contacto cerrado en reposo, cable de 2,5 m				...O		
	Contacto abierto en reposo, tipo clavija, M8				...P		
	Contacto cerrado en reposo, tipo clavija, M8				...W		
	Contacto abierto en reposo, tipo clavija, M8				...R		

[1] **GV** Carrera máxima Tamaño 25: 4 905 mm
Tamaño 40: 4 860 mm
Tamaño 63: 4 770 mm

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Accesorios

FESTO

Referencias						Hojas de datos → Tomo 1
	Para tamaño	Observación	Código del pedido	Nº de art.	Tipo	PE ¹⁾
Tuerca deslizante NST						
	25	Para ranura de fijación / ranura perfilada	Y	526 091	NST-HMV-M4	1
	40			150 914	NST-5-M5	1
	63			150 915	NST-8-M6	1
Tuerca deslizante NSTL						
	25	Para carro	X	158 410	NSTL-25	1
	40			158 412	NSTL-40	1
	63			158 414	NSTL-63	1
Pasadores/casquillos para centrar ZBH						
	25, 40, 63	Para carro	Z	150 927	ZBH-9	10
Tapa de ranura ABP-S						
	25	Para ranura por cada 0,5 m	B	151 680	ABP-5-S	2
Tapa ABP para ranura						
	40	Para ranura por cada 0,5 m	B	151 681	ABP-5	2
	63			151 682	ABP-8	

1) Cantidad por unidad de embalaje

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Accesorios



Soporte para detector HWS

Para detectores

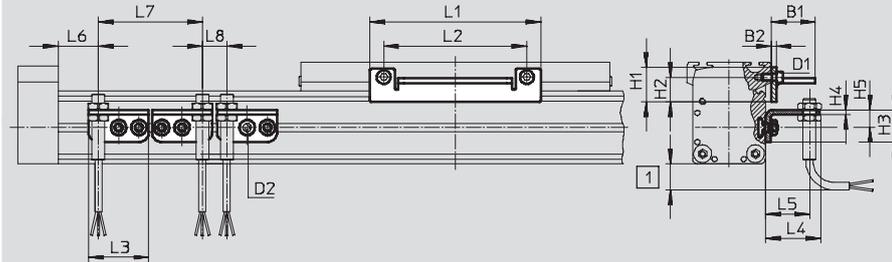
(código del pedido: T)

Material:

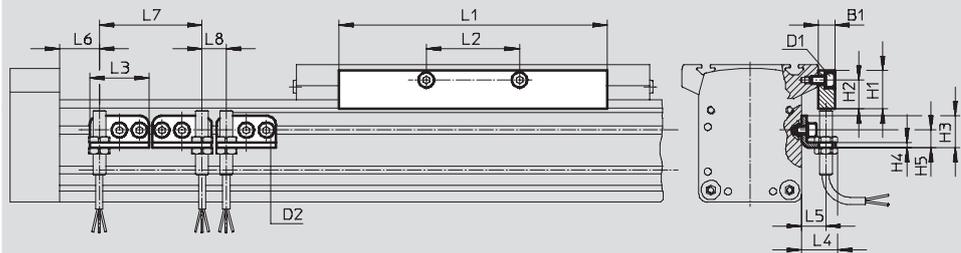
Acero cincado



FDG-25



FDG-40 ... 63



1 Prever espacio suficiente para el cable del detector

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

Leva de conmutación SF

(código del pedido: L)

Material:

Acero cincado



Dimensiones y referencias

Para tamaño	D1	D2	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
25	M5	M5	27	3	20,5	15,3	20	3	11	105	88	37	34,5	27
40	M5	M5	10	-	24	18	20	3	11	167	58	37	22,5	15
63	M8	M5	10	-	35	25	20	3	11	230	72	37	22,5	15

Para tamaño	L6		L7	L8	Peso [g]	Nº de art.	Tipo
	GK	GV	mín.	mín.			
25	43,5	91	64	15	30	540 780	HWS-25-MAB-M8
					80	540 430	SF-25-MAB
40	68,5	138,5	64	15	40	188 969	HWS-40-M8
					310	188 966	SF-40
63	117	232	64	15	40	188 970	HWS-63-M8
					630	188 967	SF-63

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Accesorios

FESTO

Referencias: detectores inductivos M8						Hojas de datos → Tomo 4	
	Conexión eléctrica		Salida	LED	Longitud del cable [m]	Nº de art.	Tipo
	Cable	Conector M8					
Contacto normalmente abierto							
	Trifilar	–	PNP	■	2,5	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L
	–	3 contactos	PNP	■		150 387	SIEN-M8B-PS-S-L
Contacto normalmente cerrado							
	Trifilar	–	PNP	■	2,5	150 390	SIEN-M8B-PO-K-L
	–	3 contactos	PNP	■		150 391	SIEN-M8B-PO-S-L

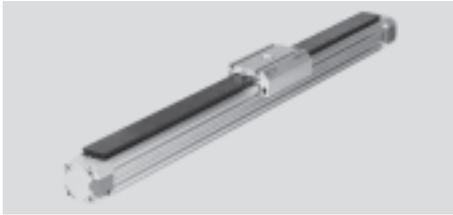
Referencias – Cables				Hojas de datos → www.festo.com/catalogue/nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

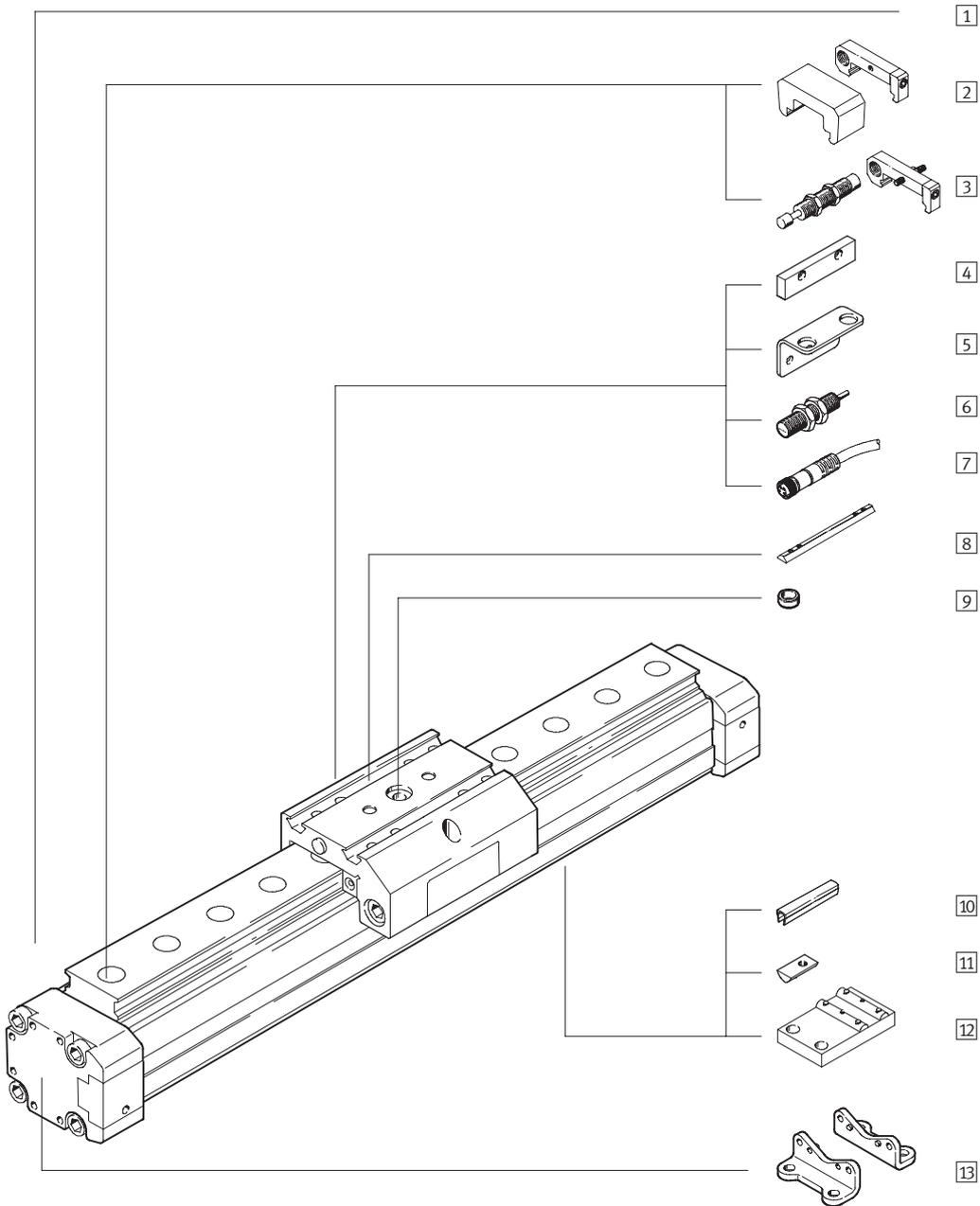
3.1

Ejes de guía FDG sin actuador

Cuadro general de periféricos



Accesorios para los sistemas
Ejes de guía
3.1



Ejes de guía FDG sin actuador

Cuadro general de periféricos

FESTO

Variantes y accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página
1 Eje de guía FDG	Guía sin actuador	5 / 3.1-46
2 Tope elástico con elemento de fijación A	Absorbe la energía dinámica del carro en la posición final	5 / 3.1-62
3 Conjuntos de amortiguadores C/E	Absorbe la energía dinámica del carro en la posición final	5 / 3.1-61
4 Leva de conmutación L	Para consultar la posición del carro	5 / 3.1-63
5 Escuadras de sujeción T	Adaptador para montar los detectores SIEN en el eje	5 / 3.1-63
6 Detector de posición O/P/R/W	Para detectar señales o para consulta de seguridad	5 / 3.1-65
7 Cable de conexión con conector V	Para detector de proximidad	5 / 3.1-65
8 Tuerca deslizante para carros X	Para la fijación de cargas y periféricos en el carro	5 / 3.1-64
9 Casquillo para centrar Z	Para centrar cargas y periféricos en el carro	5 / 3.1-64
10 Tapa de la ranura B/S	Para proteger contra la suciedad	5 / 3.1-64
11 Tuerca deslizante para ranura de fijación Y	Para la fijación de componentes suplementarios	5 / 3.1-64
12 Soporte central M	Para fijación del eje	5 / 3.1-60
13 Pie de fijación F	Para fijación del eje	5 / 3.1-60

Ejes de guía FDG sin actuador

Código para el pedido



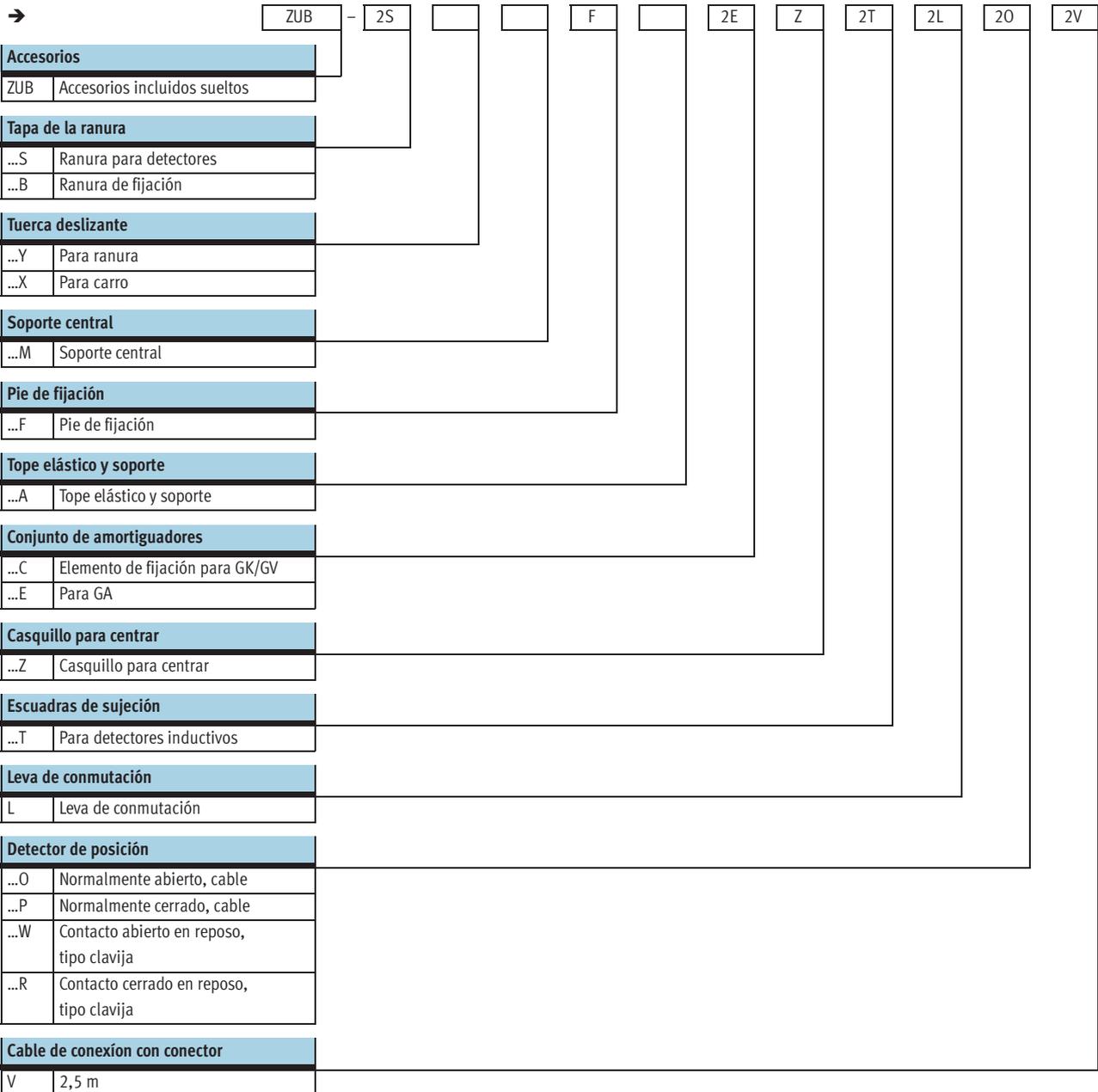
Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

		FDG	-	25	-	500	-	ZR	-	KF	-	GK	-	
Tipo														
FDG	Unidad de guía sin actuador													
Tamaño														
Carrera [mm]														
Eje de guía														
ZR	Para ejes DGE-ZR-KF accionados por correa dentada													
SP	Para ejes DGE-SP-KF accionados por husillo													
P	Para actuador neumático lineal DGPL													
Guía														
KF	Guía de rodamiento de bolas													
Carro														
GK	Carro estándar													
GV	Carro largo													
GA	Ejecución con protección													
Carro adicional														
KL	Lado izquierdo													
KR	Lado derecho													

Ejes de guía FDG sin actuador

Código para el pedido



Ejes de guía FDG sin actuador

Hoja de datos

FESTO

-  Tamaño
18 ... 63
-  Carrera
100 ... 5 100 mm

-  www.festo.com/es/
Repuestos



Datos técnicos generales			18	25	32	40	50	63
Tamaño			18	25	32	40	50	63
Carrera máx.	FDG-ZR	[mm]	1 ... 1 000	1 ... 5 100	–	1 ... 4 900	–	1 ... 4 700
	FDG-SP	[mm]	1 ... 500	1 ... 1 000	–	1 ... 1 500	–	1 ... 2 000
	FDG-P	[mm]	10 ... 1 800	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000
Construcción	Unidad de guía lineal sin actuador, con carro							
Guía	Guía externa de rodamiento de bolas							
Posición de montaje	Indiferente							
Amortiguación	Sin posibilidad de ajuste							
	Ajuste automático en ambos lados							
Tipo de fijación	Fijación de perfil							
	Pie de fijación							
	Montaje directo							
Aumento del momento de impulsión	en DGE-ZR por	[Nm]	0,005	0,02	–	0,03	–	0,085
	en DGE-SP por	[Nm]	0,04	0,1	–	0,15	–	0,45
Fuerza de desplazamiento ¹⁾		[N]	5	10	7	9	12	16
Temperatura ambiente		[°C]	–10 ... +60					

1) Medido con FDG-18 = 0,05 m/s; FDG-25... 63 = 0,2m/s

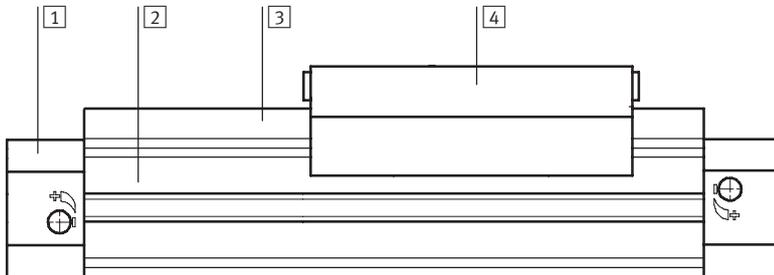
Pesos [kg]			18	25	32	40	50	63
FDG-ZR								
Peso básico con carrera de 0 mm	GK		0,879	2,022	–	6,055	–	21,493
	GV		1,341	2,927	–	7,939	–	31,464
	GA		–	2,931	–	8,128	–	–
Peso adicional por 100 mm de carrera	GK		0,274	0,479	–	0,968	–	2,423
	GV		0,274	0,479	–	0,968	–	2,423
	GA		–	0,570	–	1,092	–	–
FDG-SP								
Peso básico con carrera de 0 mm	GK		0,743	1,482	–	4,296	–	13,454
	GV		1,232	2,530	–	7,678	–	25,847
	GA		–	2,459	–	6,798	–	–
Peso adicional por 100 mm de carrera	GK		0,274	0,479	–	0,968	–	2,423
	GV		0,274	0,479	–	0,968	–	2,423
	GA		–	0,570	–	1,092	–	–
FDG-P								
Peso básico con carrera de 0 mm	GK		0,685	1,416	2,449	4,160	8,445	13,328
	GV		1,147	2,321	3,784	6,961	13,491	23,3
	GA		–	2,211	3,282	5,989	–	–
Peso adicional por 100 mm de carrera	GK		0,274	0,479	0,705	0,968	1,8	2,423
	GV		0,274	0,479	0,705	0,968	1,8	2,423
	GA		–	0,570	0,808	1,092	–	–

Ejes de guía FDG sin actuador

Hoja de datos

Materiales

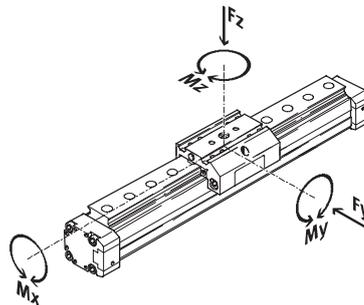
Vista en sección



Eje		
1	Culata lado alimentación	Aluminio anodizado
2	Perfil	Aluminio anodizado
3	Carril de guía	∅ 18
		∅ 25 ... 63
4	Yugo con placa	Aluminio anodizado
Materiales		Sin cobre ni PTFE ni silicona

Valores característicos de la carga

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la guía. No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Para ello debe tenerse en cuenta especialmente la operación de frenado.



Si el eje está expuesto a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberán cumplirse las siguientes ecuaciones:

$$\frac{F_y}{F_{y_{\max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{\max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{\max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

Fuerzas y momentos admisibles							
Tamaño		18	25	32	40	50	63
GK/GA							
F _y máx.	[N]	930	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
F _z máx.	[N]	930	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
M _x máx.	[Nm]	7	45	63	170	240	580
M _y máx.	[Nm]	23	85	127	330	460	910
M _z máx.	[Nm]	23	85	127	330	460	910
GV							
F _y máx.	[N]	930	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
F _z máx.	[N]	930	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
M _x máx.	[Nm]	7	45	63	170	240	580
M _y máx.	[Nm]	45	170	250	660	920	1 820
M _z máx.	[Nm]	45	170	250	660	920	1 820

Ejes de guía FDG sin actuador

Hoja de datos

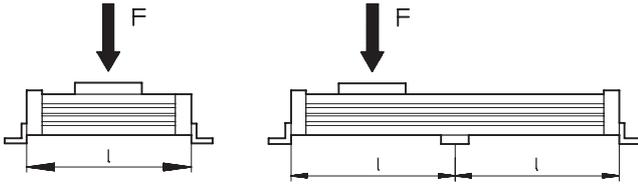


Distancia l máxima entre apoyos en función de la masa fuerza F

Para evitar la flexión si las carreras son largas, deberá preverse en caso necesario apoyos MUP para el eje.

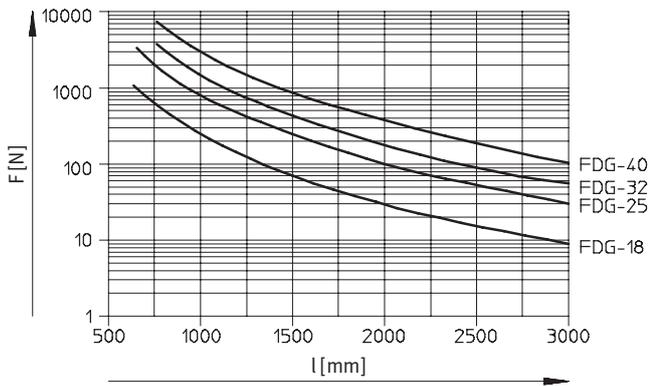
Los siguientes diagramas pueden utilizarse para determinar la distancia máxima entre apoyos en función de la fuerza F.

Fuerza que actúa sobre la superficie del carro

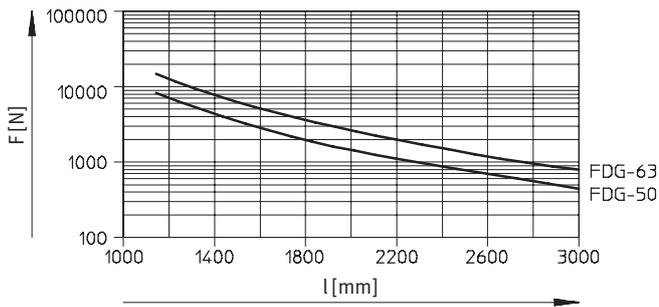


Distancia l máxima entre apoyos (sin apoyo central) en función de la fuerza F

Tamaño 18...40



Tamaño 50...63



Ejes de guía FDG sin actuador

Hoja de datos

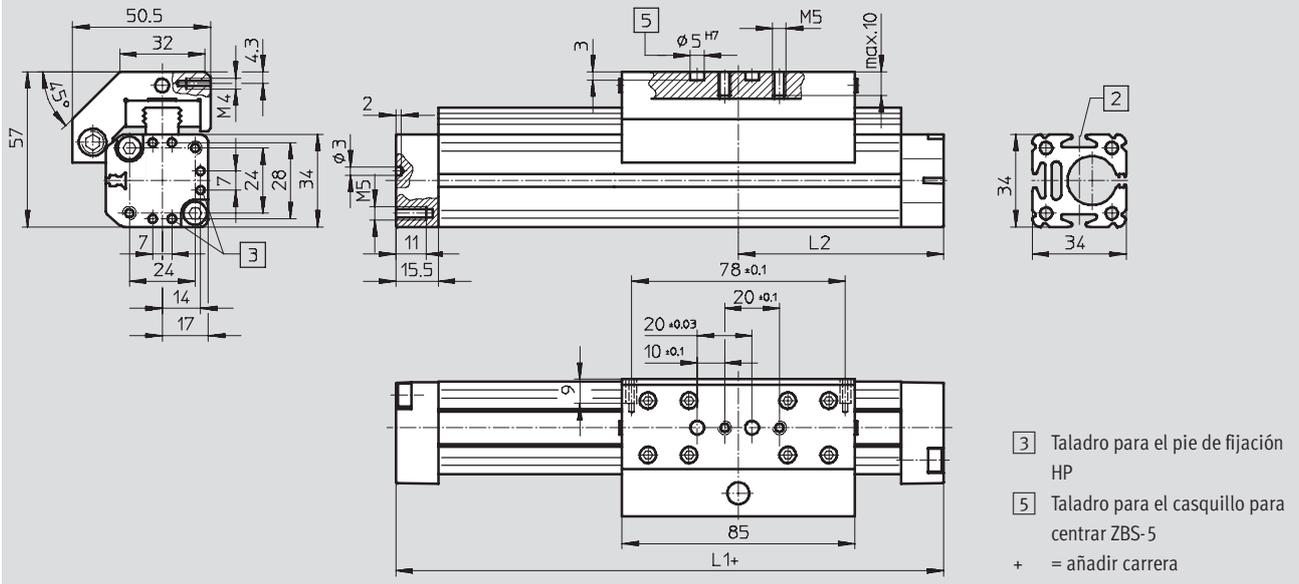


Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

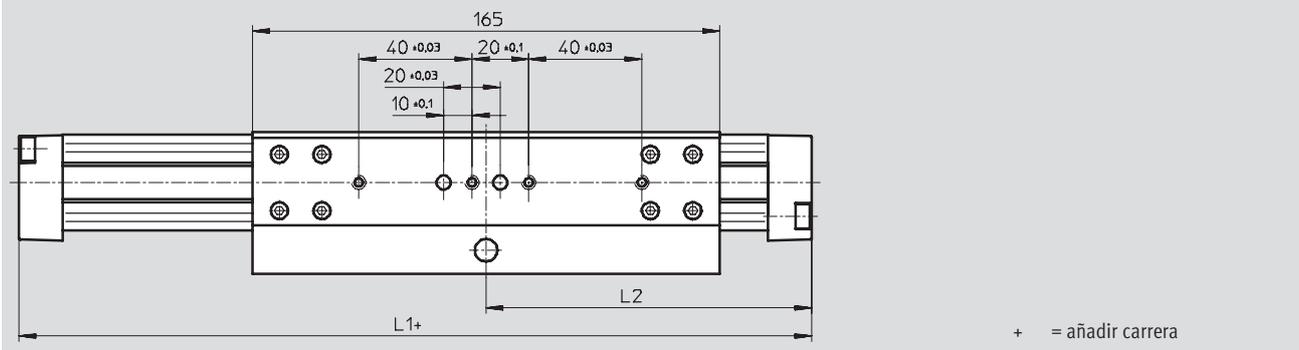
Carro estándar GK

Tamaño 18-...



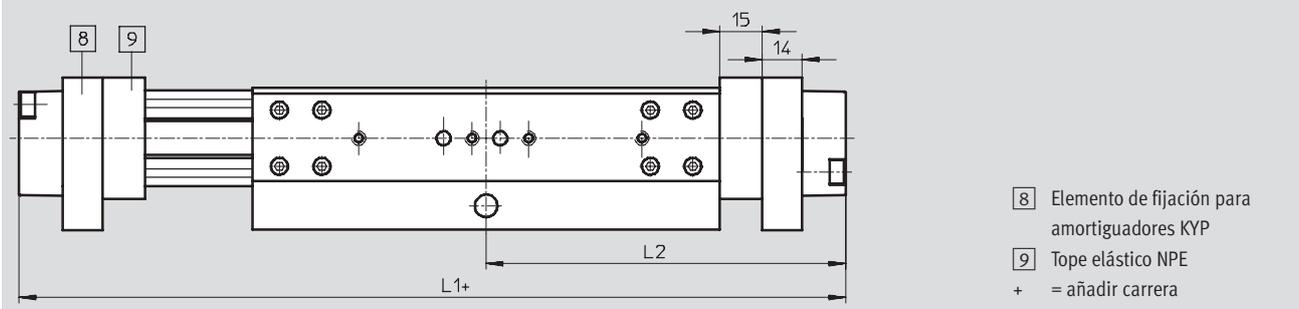
Carro largo GV

Tamaño 18-P-GV



Carro largo GV

Tamaño 18-ZR-/SP



Tamaño	L1		L2	
	GK	GV	GK	GV
FDG-18-...-P-...	150	230	75	115
FDG-18-...-ZR-...	221	301	110,5	150,5
FDG-18-...-SP-...	171	261	92	132

Ejes de guía FDG sin actuador

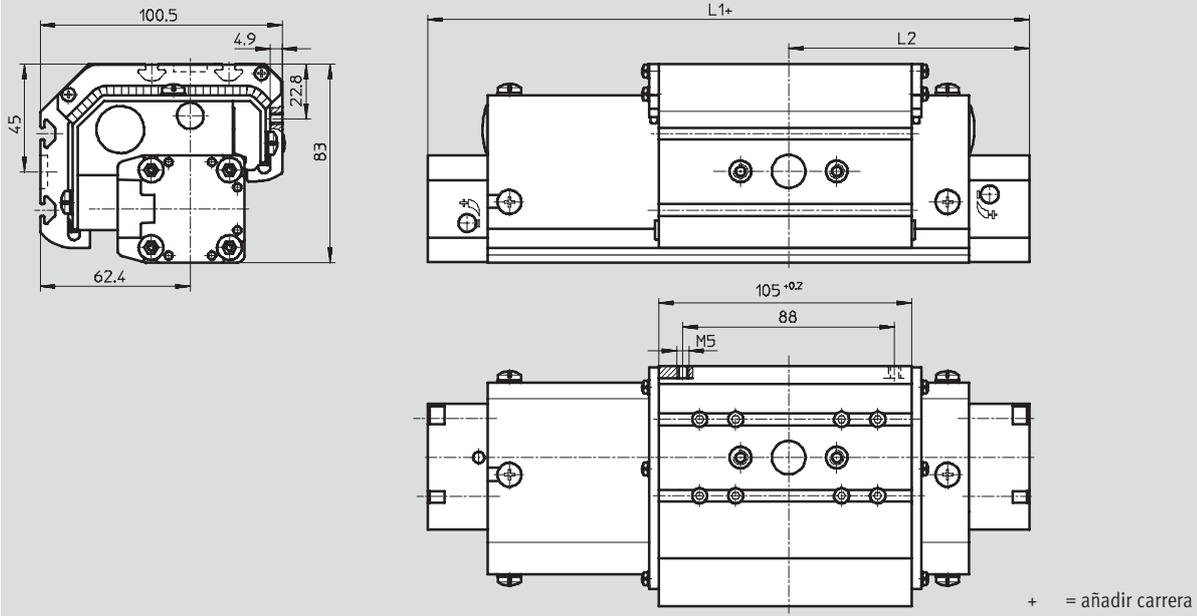
Hoja de datos



Dimensiones Datos CAD disponibles en → www.festo.com/es/engineering

Ejecución GA con protección

Tamaño 25-...GA



Tamaño	L1			L2		
	GK	GV	GA	GK	GV	GA
FDG-25-...-P-...	200	300	200	100	150	100
FDG-25-...-ZR-...	326	426	326	163	213	163
FDG-25-...-SP-...	213	343	243	101,5	171,5	121,5

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

Ejes de guía FDG sin actuador

Hoja de datos



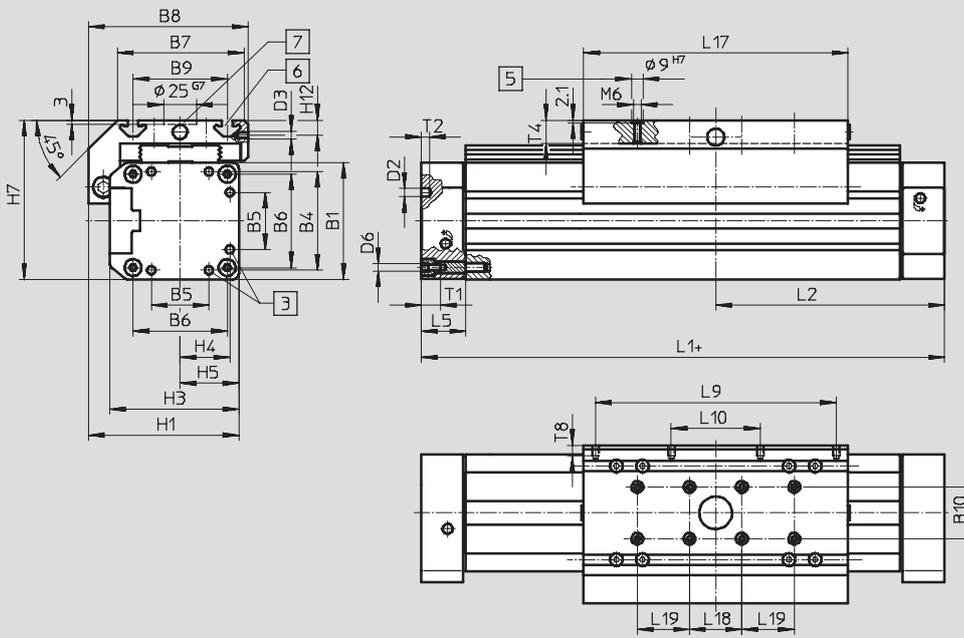
3.1 Accesorios para los sistemas Ejes de guía

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Carro estándar GK

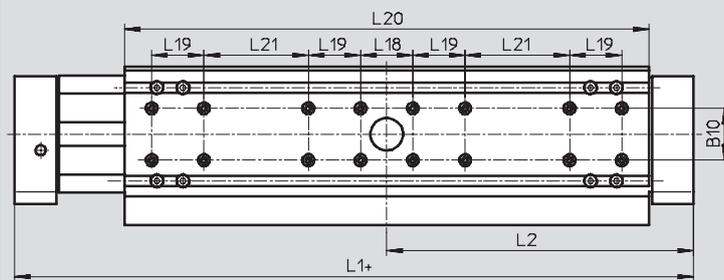
Tamaño 32...63...



- 3 Taladro para centrar el pie de montaje HP
- 5 Taladro para el casquillo para centrar ZBH-9
- 6 Ranura para tuerca deslizante NSTL
- 7 Taladro para elemento de fijación central SLZZ
- + = añadir carrera

Carro largo GV

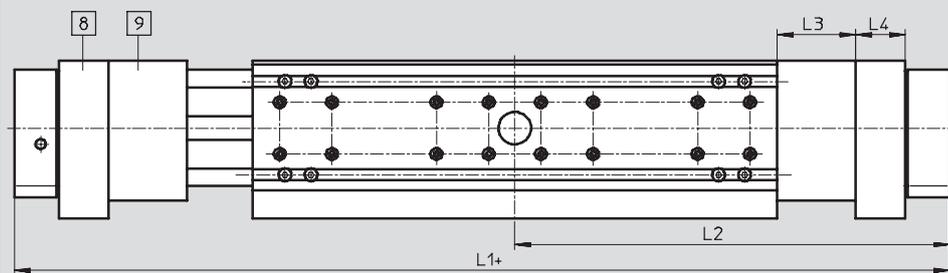
Tamaño 32...63-P



+ = añadir carrera

Carro largo GV

Tamaño 40/63-ZR/-SP



- 8 Elemento de fijación para amortiguadores KYP
- 9 Tope elástico NPE
- + = añadir carrera

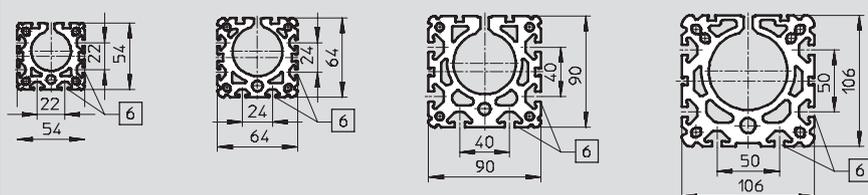
Tubo perfilado

Tamaño 32

Tamaño 40

Tamaño 50

Tamaño 63



- 6 Ranura para tuerca deslizante NST

Ejes de guía FDG sin actuador

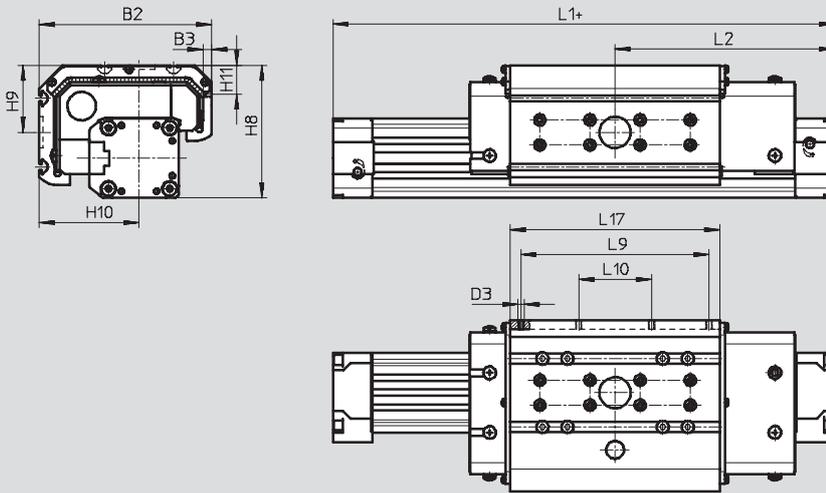
Hoja de datos



Dimensiones Datos CAD disponibles en → www.festo.com/es/engineering

Ejecución con protección contra el polvo

Tamaño 32/40...GA



+ = añadir carrera

Tamaño	L1			L2		
	GK	GV	GA	GK	GV	GA
FDG-32-...-P-...-	250	380	250	125	190	125
FDG-40-...-P-...-	300	470	300	150	235	150
FDG-50-...-P-...-	350	550	-	175	275	-
FDG-63-...-P-...-	400	650	-	200	325	-
FDG-40-...-ZR-...-	497	667	497	248,5	333,5	248,5
FDG-63-...-ZR-...-	738	988	-	369	494	-
FDG-40-...-SP-...-	315	545	375	153	271,5	186,5
FDG-63-...-SP-...-	406	756	-	198	378	-

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D2	D3
									±0,2		∅	
32	54	112,1	-	46	21	40	63	79	47	20	4,3	M5
40	64	137,6	7	53	28	49	78,5	96,5	55	20	4,3	M5
50	90	-	-	76	44	72	97	122	72	40	6,3	M6
63	106	-	-	89	44	83	121	142	90	40	6,3	M8

Tamaño	D6	H1	H2	H3	H4	H5	H7	H8	H9	H10	H11	H12	L3
32	M5	72	66	62	23	27	77,5	93,1	49,5	64,5	-	8,3	-
40	M5	86	78	71,8	26,5	32	90,5	106,6	54	79,6	23,1	7	40
50	M6	115	106	99	36	45	122,5	-	-	-	-	11,5	-
63	M8	131	122	115	44,5	53	144,5	-	-	-	39,5	12,5	63

Tamaño	L4	L5	L9	L10	L17	L18	L19	L20	L21	T1	T2	T4	T8
			±0,1	±0,1	±0,2	±0,03	±0,03		±0,1				
32	-	31	112	-	131	40	-	261	40	13,2	3	12,5	8,5
40	32	31	150	58	167	40	40	337	40	13,2	4	12,5	8,5
50	-	34	184	68	202	40	40	402	80	15,2	6	18,5	8
63	44	34	200	72	230	40	40	480	120	21,2	6	20,5	10,5

Ejes de guía FDG sin actuador

Referencias. Productos modulares

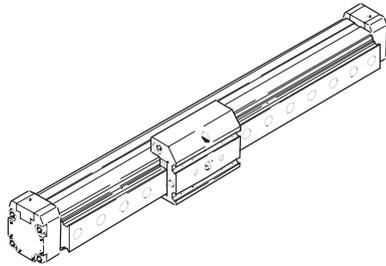


Accesorios para los sistemas
Ejes de guía
3.1

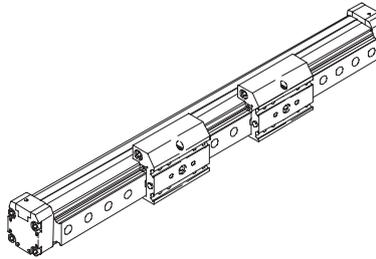
Código del pedido

Indicaciones mínimas / Opciones

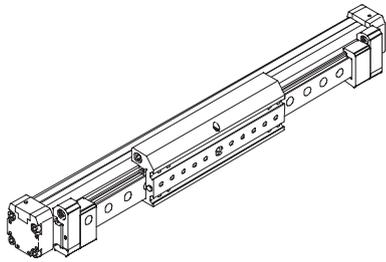
Carro estándar GK



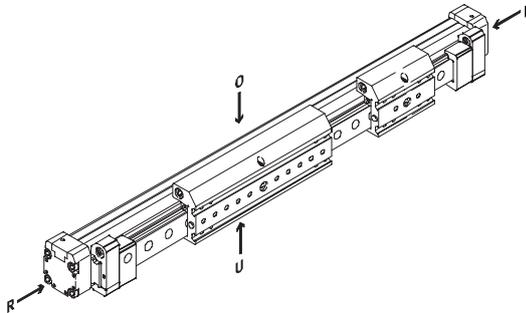
Carro estándar y carro adicional GK-KL/-KR



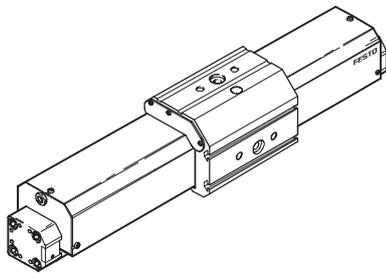
Carro largo GV



Carro prolongado y carro adicional GK-KL/-KR



Ejecución GA con protección contra el polvo



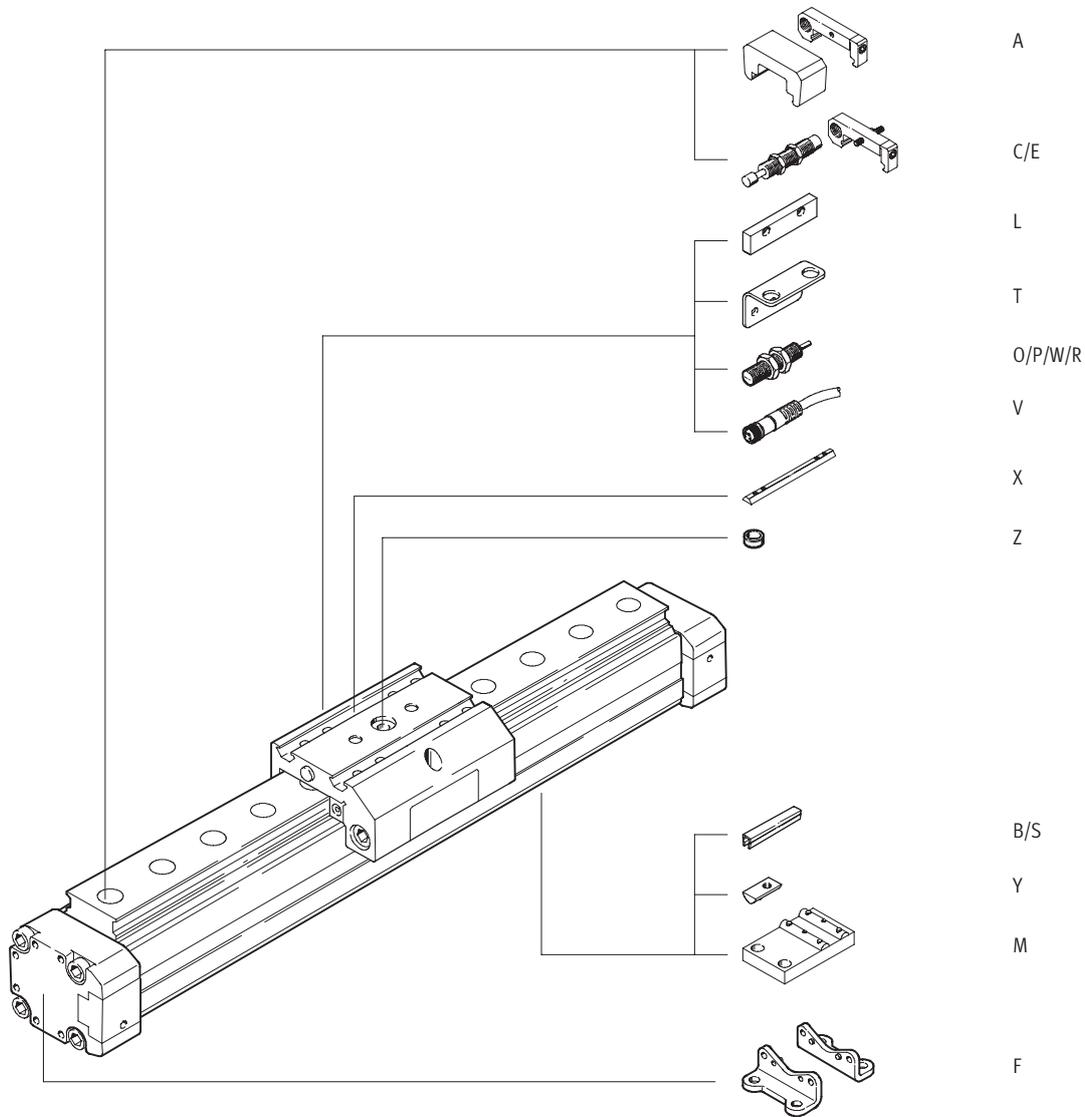
-  - Importante
- O = Arriba
- R = Derecha
- U = Abajo
- L = Izquierda

Ejes de guía FDG sin actuador

Referencias. Productos modulares

Código del pedido

Opcional



Ejes de guía FDG sin actuador

Referencias. Productos modulares



Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

M Indicaciones mínimas **O** Opcional →

Nº de artículo	Forma de accionamiento	Tamaño	Carrera	Eje de guía	Guía	Yugo con placa	Carro adicional
192 850	FDG	18	1 ... 5 100	ZR	KF	GK	KL
192 851		25		SP		GV	KR
192 852		32		P		GA	
192 853		40					
192 854		50					
192 855		63					
Ejemplo de pedido							
192 853	FDG	40	500	ZR	KF	GK	

Tablas para realizar los pedidos

Tamaño	18	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código	
M Nº de artículo	192 850	192 851	192 852	192 853	192 854	192 855				
Forma de accionamiento	Unidad de guía sin actuador							FDG	FDG	
Tamaño	18	25	32	40	50	63		-...		
Carrera [mm] con ZR (igual que el eje correspondiente)	1 ... 1 000	1 ... 5 100	-	1 ... 4 900	-	1 ... 4 700		-...		
	con SP	1 ... 500	1 ... 1 000	-	1 ... 1 500	-	1 ... 2 000			
	con P	10 ... 1 800	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000			
Eje de guía	para DGE-ZR	DGE-ZR	-	DGE-ZR	-	DGE-ZR		-ZR		
	para DGE-SP	DGE-SP	-	DGE-SP	-	DGE-SP		-SP		
	para DGP	DGP	DGP	DGP	DGP	DGP		-P		
Guía	Guía de rodamiento de bolas							-KF	-KF	
Yugo con placa	Estándar							-GK		
	prolongado							-GV		
	Carrera máxima [mm]									
	con ZR	(920)	(5 000)	-	(4 730)	-	(4 450)			
	con SP	(410)	(870)	-	(1 270)	-	(1 650)			
	Ejecución con protección							-GA		
	Carrera máxima [mm]									
	con ZR	-	(1 800)	-	(1 800)	-	-			
con SP	-	(970)	-	(1 440)	-	-				
con P	-	(2 000)	(2 000)	(2 000)	-	-				
O Carro adicional	Carro estándar, izquierda							[2]	-KL	
↓	Carro estándar, derecha							[2]	-KR	

[1] GA No con accesorios T, L, O, P, W, R.

[2] KL, KR Sólo con carro GK o GV.

Continúa: código de pedido

Ejes de guía FDG sin actuador

Referencias. Productos modulares



0 Opcional											
Accesorios	Tapa de la ranura	Tuerca deslizante	Soporte central	Pie de fijación	Tope elástico y soporte	Amortiguador	Casquillo para centrar	Escuadras de sujeción	Leva de conmutación	Detector de posición	Cable de conexión con conector
ZUB	...S ...B	...Y ...X	...M	...F	...A	...C ...E	...Z	...T	L	...O ...P ...W ...R	...V
ZUB	SB	4Y2X		F		2C	10Z			20	

Tablas para realizar los pedidos										
Tamaño	18	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código	
Accesorios	Incluidos sueltos en el suministro:								ZUB-	ZUB-
0 Tapa de la ranura	Ranura para detectores								...S	
	ranura de fijación								...B	
Tuerca deslizante	para ranura								...Y	
	para carro								...X	
Soporte central	1 ... 10								...M	
Pies de montaje (conjunto)	1 ... 10								...F	
Tope elástico y soporte	1 ... 2	1 ... 2	-	1 ... 2	-	1 ... 2	[3]	...A		
	Reducción de la carrera útil [mm] con tope elástico en ambos lados									
	(10)	(30)	-	(60)	-	(100)				
Amortiguador y soporte	1 ... 2							[4]	...C	
	para ejecución con protección contra el polvo							[5]	...E	
Casquillo para centrar (10 unidades)	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90								...Z	
Escuadras de sujeción	1 ... 5	-	-	1 ... 5	-	1 ... 5		...T		
Leva de conmutación	1	-	-	1	-	1		L		
Detectores de proximidad inductivos	Normalmente abierto, cable								...O	
	Normalmente cerrado, cable								...P	
	Contacto abierto en reposo, tipo clavija								...W	
	Contacto cerrado en reposo, tipo clavija								...R	
Cable de conexión con conector 2,5 m	1 ... 5								...V	

- [3] A No con eje de guía P.
Montados de serie con carros GV, GA.
- [4] C Sólo con carros GK y GV.

- [5] E Sólo con carro GA.

Continúa: código de pedido

ZUB - [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Ejes de guía FDG sin actuador

Accesorios



Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

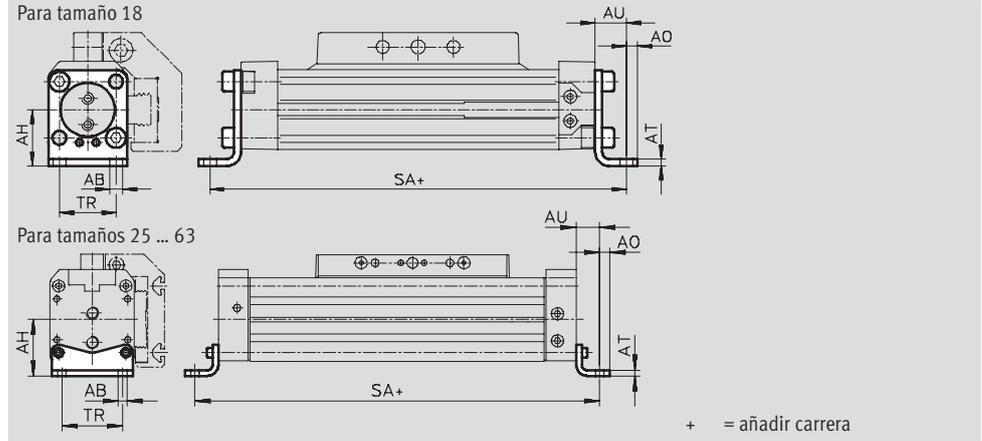
3.1

Pies de fijación HP
(Código del pedido: F)



HP-25

Material: Sin cobre ni PTFE ni silicona
Acero cincado



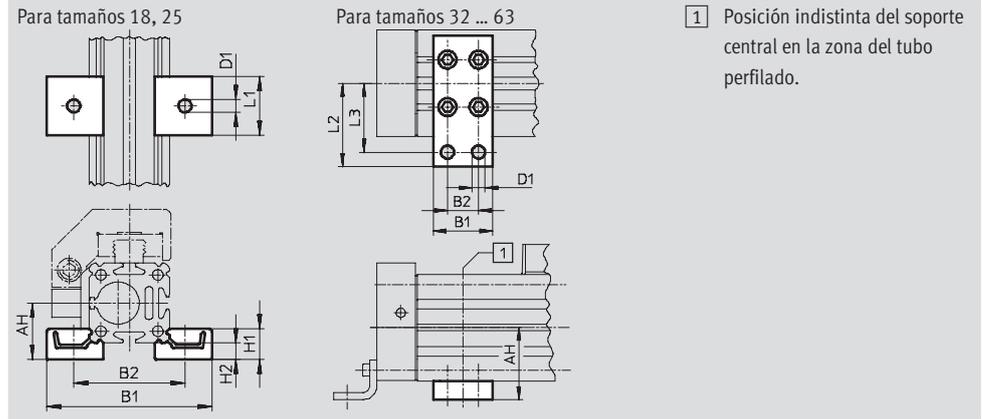
Dimensiones y datos para efectuar los pedidos											
Para tamaño	AB ∅	AH	AO	AT	AU	SA	TR	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo	
18	5,5	24	4,8	3	13,2	176	24	70	158 472	HP-18	
25	5,5	29,5	6	3	13	226	32,5	61	150 731	HP-25	
32	6,6	37	7	4	17	284	38	117	150 732	HP-32	
40	6,6	46	8,5	5	17,5	335	45	188	150 733	HP-40	
50	9	61	11	6	25	400	65	243	150 734	HP-50	
63	11	69	13,5	6	28	456	75	305	150 735	HP-63	

Apoyo central MUP
(Código del pedido: M)



MUP-40

Material: Sin cobre ni PTFE ni silicona
Acero cincado



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos												
Para tamaño	AH	B1	B2	D1 ∅	H1	H2	L1	L2	L3	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
18	24	70,5	47	5,5	13	7	25	-	-	33	150 736	MUP-18/25
25	29,5	81	58	5,5	13	7	25	-	-	33	150 736	MUP-18/25
32	37	35	22	6,6	-	-	-	41,5	35	89	150 737	MUP-32
40	46	35	22	6,6	-	-	-	47	40	126	150 738	MUP-40
50	61	50	26	11	-	-	-	70	58	241	150 739	MUP-50
63	69	50	26	11	-	-	-	77	65	340	150 800	MUP-63

Ejes de guía FDG sin actuador

Accesorios



Amortiguador YSR-...-C (Código del pedido: C)

Material:
Cuerpo: acero cincado,
vástago: acero de aleación fina,
Juntas: Perbunán, poliuretano
Sin cobre ni PTFE ni silicona

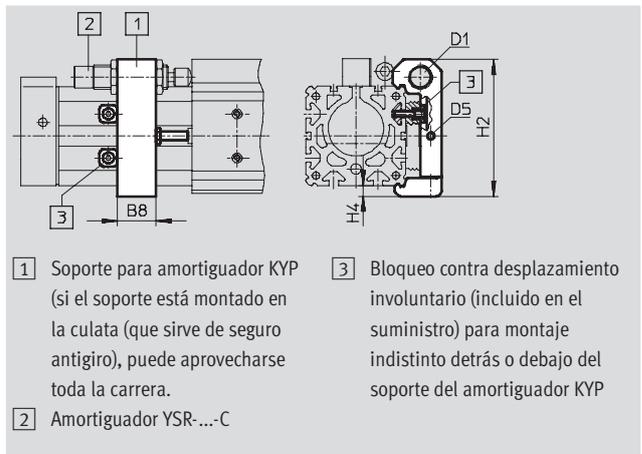


 Importante
Amortiguadores YSRW con línea característica progresiva → Tomo 1

Referencias			
Para tamaño	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
18	30	34 571	YSR-8-8-C
25	70	34 572	YSR-12-12-C
32	70	34 572	YSR-12-12-C
40	140	34 573	YSR-16-20-C
50	140	34 573	YSR-16-20-C
63	240	34 574	YSR-20-25-C

Soporte para amortiguador KYP (Código del pedido: C)

Material:
Pieza de sujeción: Aluminio
Casquillo: Acero inoxidable



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos								
Para tamaño	B8	D1	D5	H2	H4	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
18	14	M12x1	M4	50,5	4,5	66	158 907	KYP-18
25	19	M16x1	M5	69,5	6	95	158 908	KYP-25
32	25	M16x1	M5	80	8	130	158 909	KYP-32
40	32	M22x1,5	M5	102	8	209	158 910	KYP-40
50	35	M22x1,5	M8	124	10	415	158 911	KYP-50
63	44	M26x1,5	M10	152,5	11,5	609	158 912	KYP-63

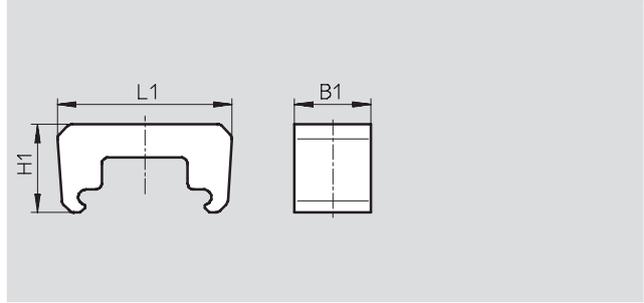
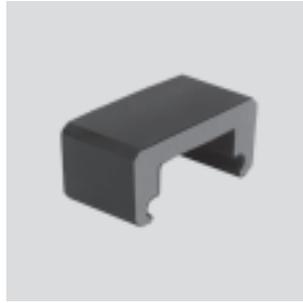
Ejes de guía FDG sin actuador

Accesorios



Tope elástico NPE
(Código del pedido: A)

Material:
poliuretano



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos						
Para tamaño	B1	L1	H1	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
18	15	43,1	28,5	6	193 901	NPE-18
25	25	57	29	12	193 902	NPE-25
40	40	80,5	36	41	193 904	NPE-40
63	60	128,6	55	152	193 906	NPE-63

Importante
Los topes elásticos sólo deberán utilizarse en combinación con soportes de amortiguador KYP. → 5 / 3.1-61 (no se necesitan el pasador roscado ni la tuerca).

Amortiguador DG-GA
para ejecución protegida GA
(código del pedido: E)

Material:
Cuerpo: acero cincado,
vástago: acero de aleación fina
Juntas: Perbunán, poliuretano
Sin cobre ni PTFE ni silicona



Referencias			
Para tamaño	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
25	70	192 875	DG-GA-25-YSR
40	140	192 877	DG-GA-40-YSR

Ejes de guía FDG sin actuador

Accesorios



Soporte para detector HWS

Para detectores inductivos

(código del pedido: T)

Material:

Acero cincado

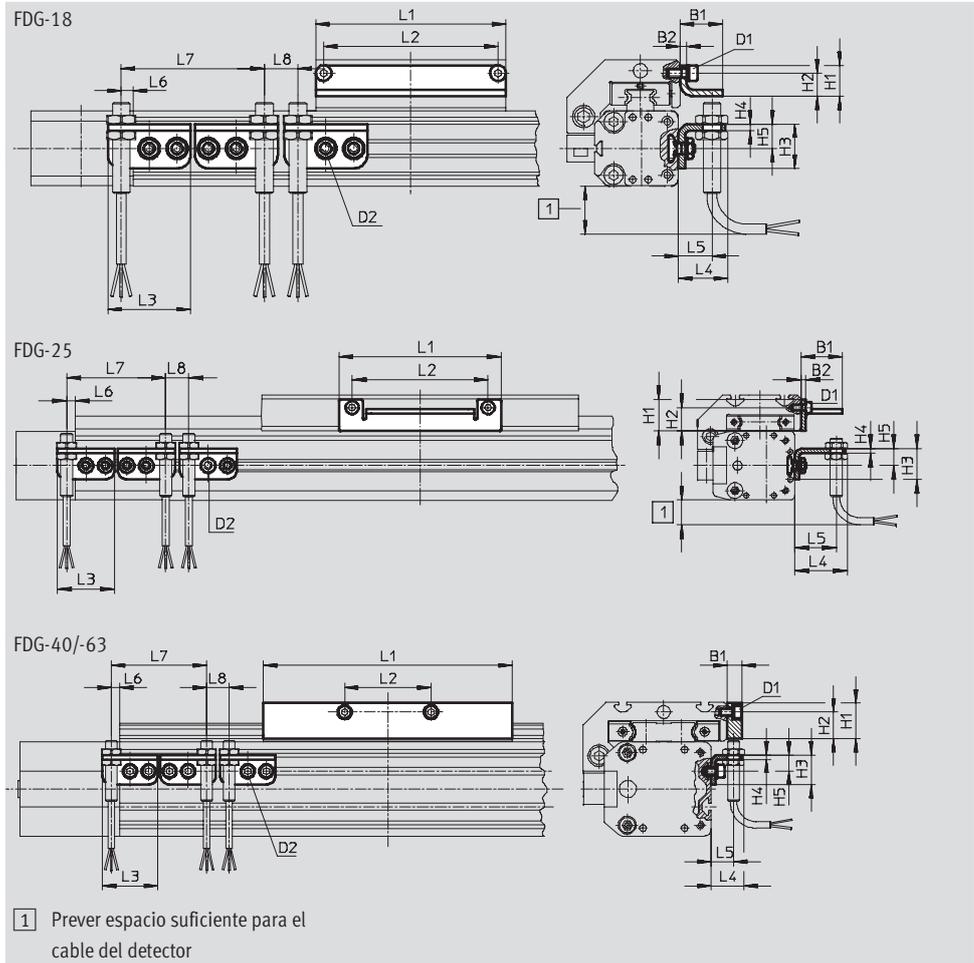


Leva de conmutación SF

(código del pedido: L)

Material:

Acero cincado



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos

Para tamaño	D1	D2	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2
18	M4	M5	19	3	14	10,5	20	3	11	85	78
25	M5	M5	27	3	20,5	15,3	20	3	11	105	88
40	M5	M5	10	-	24	18	20	3	11	167	58
63	M8	M5	10	-	35	25	20	3	11	230	72

Para tamaño	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Peso	Nº de artículo	Tipo
				máx.	mín.	mín.	[g]		
18	37	22,5	15	5,5	64	15	30	188 968	HWS-18/25-M8
							60	188 964	SF-18
25	37	34,5	27	5,5	64	15	30	540 780	HWS-25-MAB-M8
							80	540 430	SF-25-MAB
40	37	22,5	15	5,5	64	15	40	188 969	HWS-40-M8
							310	188 966	SF-40
63	37	22,5	15	5,5	64	15	40	188 970	HWS-63-M8
							630	188 967	SF-63

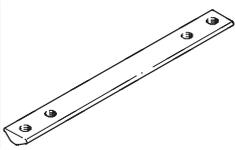
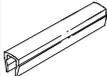
Ejes de guía FDG sin actuador

Accesorios

FESTO

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

Referencias					Hojas de datos → Tomo 1	
	Para tamaño	Observación	Código del pedido	Nº de artículo	Tipo	PE ¹⁾
Tuerca deslizante NST						
	18, 25	para ranura	Y	526 091	NST-HMV-M4	1
	32, 40			150 914	NST-5-M5	1
	50, 63			150 915	NST-8-M6	1
Tuerca deslizante NSTL						
	25	para carro	X	158 410	NSTL-25	1
	32			158 411	NSTL-32	1
	40			158 412	NSTL-40	1
	50			158 413	NSTL-50	1
	63			158 414	NSTL-63	1
Pasadores/casquillos para centrar ZBS/ZBH						
	18	para carro	Z	150 928	ZBS-5	10
	25 ... 63			150 927	ZBH-9	10
Tapa ABP para ranura						
	32, 40	para ranura por cada 0,5 m	B	151 681	ABP-5	2
	50, 63			151 682	ABP-8	
Tapa de ranura ABP-S						
	18 ... 63	para ranura para detectores cada 0,5 m	S	151 680	ABP-5-S	2

1) Cantidad por unidad de embalaje

Ejes de guía FDG sin actuador

Accesorios

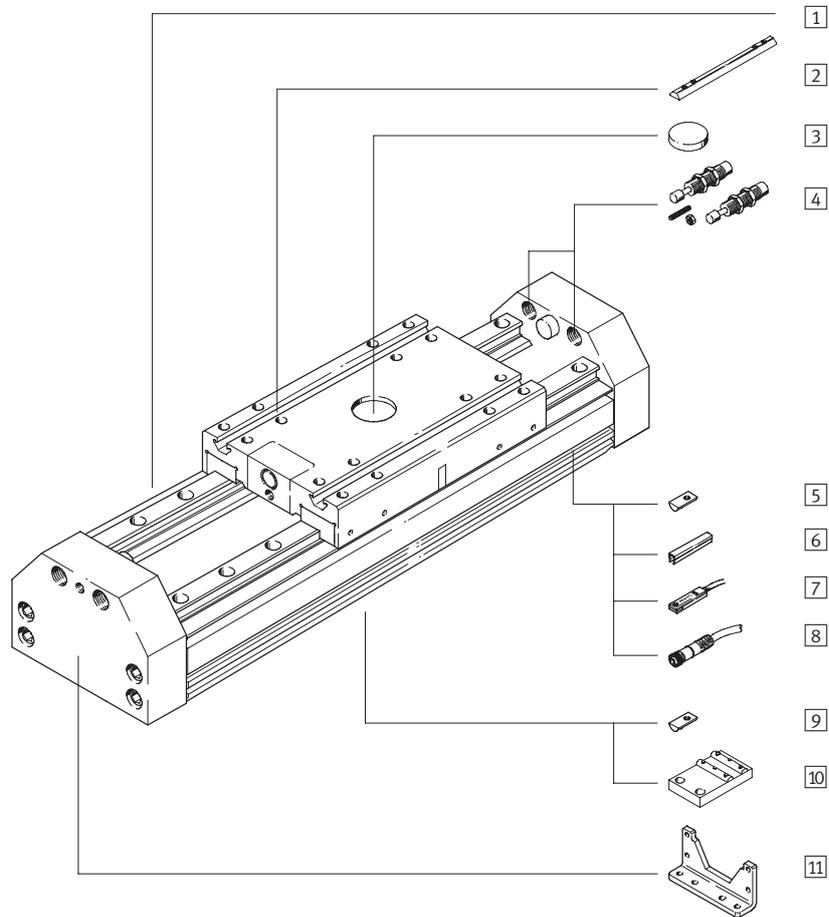
FESTO

Referencias: detectores inductivos M8						Hojas de datos → Tomo 4	
	Conexión eléctrica		Salida	LED	Longitud del cable [m]	Nº de artículo	Tipo
	Cable	Conector M8					
Abierto							
	Trifilar	–	PNP	■	2,5	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L
	–	3 contactos	PNP	■		150 387	SIEN-M8B-PS-S-L
Contacto de trabajo							
	Trifilar	–	PNP	■	2,5	150 390	SIEN-M8B-PO-K-L
	–	3 contactos	PNP	■		150 391	SIEN-M8B-PO-S-L

Referencias – Cables				Hojas de datos → www.festo.com/catalogue/nebu		
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

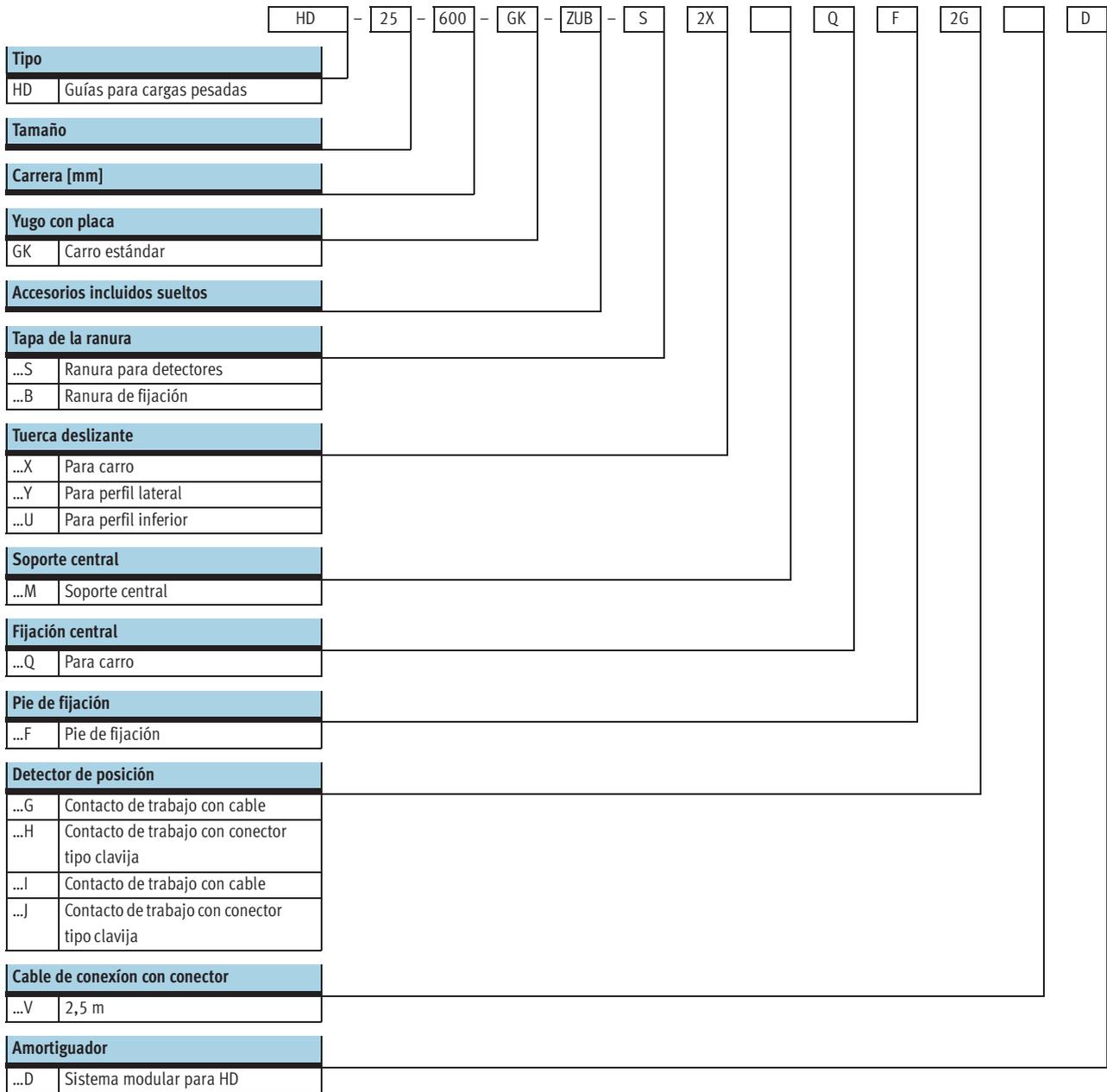
Cuadro general de periféricos



Variantes y accesorios			
Tipo	Descripción resumida	→ Página	
1	Guías para cargas pesadas HD	Guía sin actuador	5 / 3.1-67
2	Tuerca deslizante para carros X	Para la fijación de cargas y periféricos en el carro	5 / 3.1-75
3	Fijación central Q	Para centrar cargas y periféricos en el carro	5 / 3.1-75
4	Conjunto amortiguador D	Absorbe la energía dinámica del carro en la posición final	5 / 3.1-75
5	Tuerca deslizante para perfil lateral Y	Para la fijación de componentes suplementarios	5 / 3.1-75
6	Tapa de la ranura B/S	Para proteger contra la suciedad	5 / 3.1-75
7	Detector de posición G/H/I/J/N	Para detectar señales o para consulta de seguridad	5 / 3.1-76
8	Cable de conexión con conector V	Para detector de proximidad	5 / 3.1-76
9	Tuerca deslizante para perfil inferior U	Para la fijación de componentes suplementarios	5 / 3.1-75
10	Soporte central M	Para fijación del eje	5 / 3.1-74
11	Pie de fijación F	Para fijación del eje	5 / 3.1-74

Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

Código para el pedido

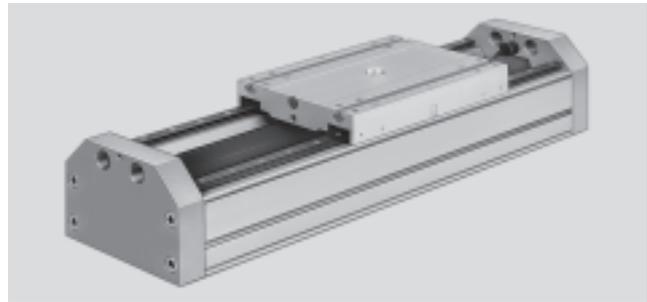


Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

Hoja de datos



-  - Tamaño
8 ... 40
-  - Carrera
10 ... 2 110 mm

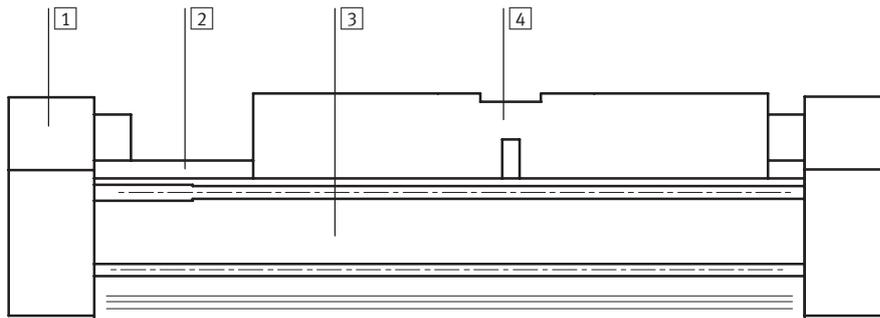


Datos técnicos generales						
Tamaño		HD8	HD12	HD18	HD25	HD40
Carrera máx.	[mm]	10 ... 1 080	10 ... 1 550	10 ... 1 810	10 ... 2 160	10 ... 2 110
Guía		Guía externa de rodamiento de bolas				
Posición de montaje		Indiferente				
Amortiguación		Sin posibilidad de ajuste				
		Ajuste automático en ambos lados				
Tipo de fijación		Fijación de perfil				
		Pie de fijación				
Velocidad máxima	[m/s]	3				
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60				

Pesos [kg]						
Tamaño		HD8	HD12	HD18	HD25	HD40
Peso básico con carrera de 0 mm		0,86	1,37	2,95	3,6	11,8
Peso adicional por 100 mm de carrera		0,33	0,46	0,72	1,16	1,76
Masa móvil		0,195	0,33	0,45	1,78	3,3

Materiales

Vista en sección



Eje	
1	Culata lado alimentación Aluminio anodizado
2	Guía Acero para rodamientos
3	Perfil Aluminio anodizado
4	Carro con placa Aluminio anodizado

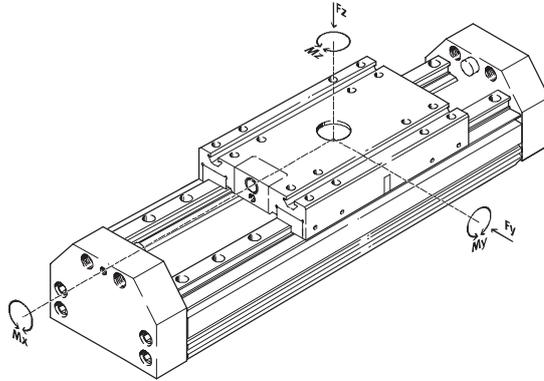
Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

Hoja de datos



Valores característicos de la carga

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la guía. No deberán superarse en funcionamiento dinámico.



Si la guía para cargas pesadas está expuesta a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberán cumplirse las siguientes ecuaciones:

$$\frac{F_y}{F_{y_{\max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{\max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{\max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

Fuerzas y momentos admisibles						
Tamaño		HD8	HD12	HD18	HD25	HD40
F _y máx.	[N]	518	1 120	1 820	5 400	5 400
F _z máx.	[N]	518	1 120	1 820	5 600	5 600
M _x máx.	[Nm]	12,6	33,6	70	260	375
M _y máx.	[Nm]	16,8	50,4	115	415	560
M _z máx.	[Nm]	16,8	49	112	400	540

Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

Hoja de datos

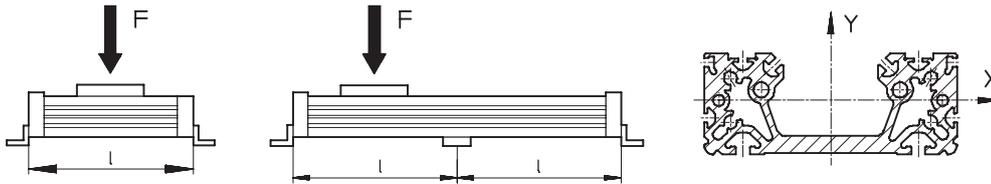


Distancia l máxima entre apoyos en función de la fuerza F

Para evitar la flexión si las carreras son largas, deberá preverse en caso necesario apoyos MUP para el eje.

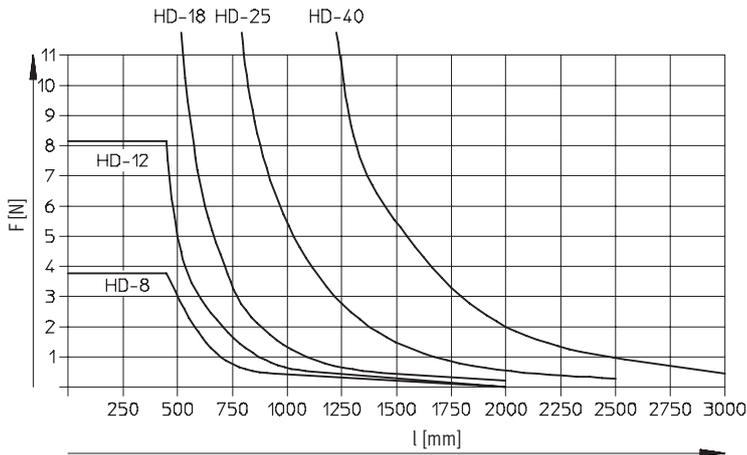
Los siguientes diagramas pueden utilizarse para determinar la distancia máxima entre apoyos en función de la fuerza F.

Masa que actúa sobre la superficie del carro

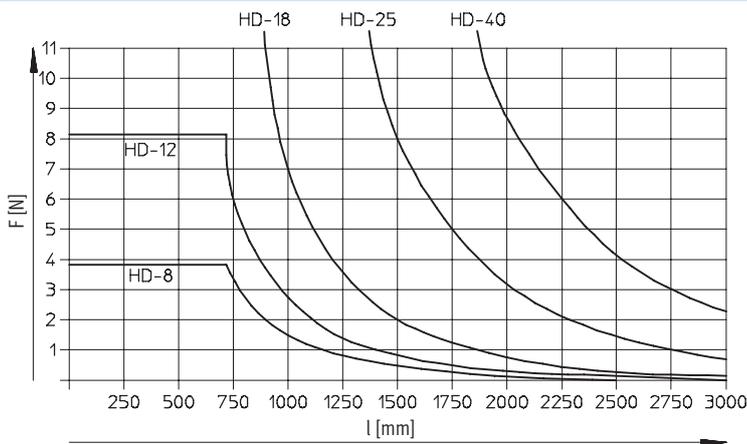


Distancia l máxima entre apoyos (sin apoyo central) en función de la fuerza F

Flexión en el eje X



Flexión en el eje Y



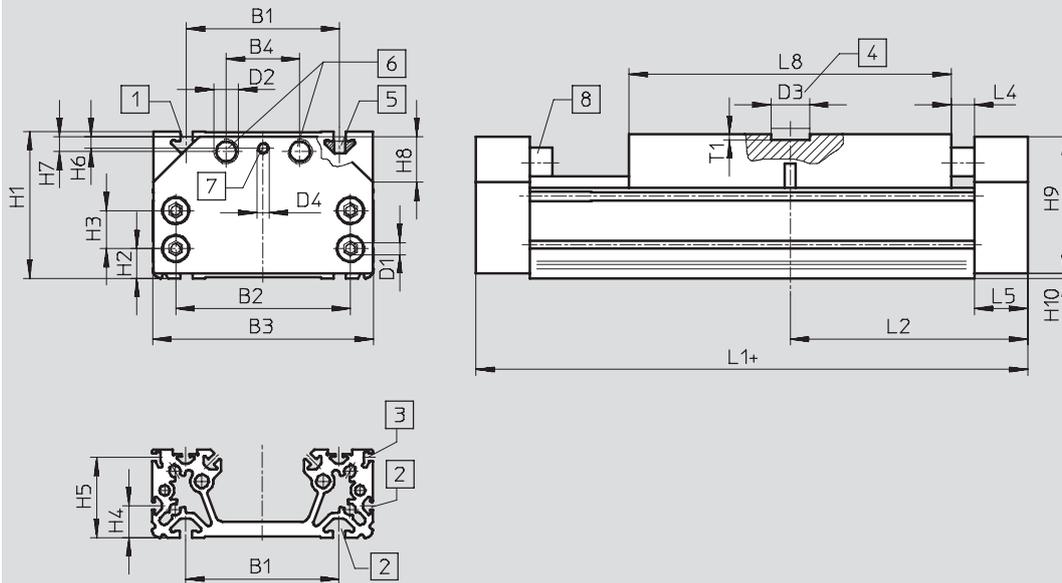
Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com/es/engineering



- | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|--------------------|
| 1 | Ranura para tuercas deslizantes NSTH | 4 | Fijación central SLZZ | + = añadir carrera |
| 2 | Ranura para tuerca deslizante NST | 5 | Tuerca deslizante NSTH | |
| 3 | Ranura para detectores SME/SMT-8 | 6 | Rosca para amortiguador YHD p. ej. YSR-...-C | |
| | | 7 | Rosca para pasador roscado (conjunto amortiguador) | |
| | | 8 | Tope de goma | |

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 Ø G7	D4	H1	H2	H3	H4
8	50 ±0,2	46 ±0,1	75	26	M5	M10x1	-	M3	48,2	9,5	14 ±0,1	8,5
12	60 ±0,3	65 ±0,1	89	30		M12x1	25	M4	59,5	11	19 ±0,1	12
18	80 ±0,3	85 ±0,2	116	40				M6	69,9	12,8	19,5 ±0,1	14
25	100 ±0,3	114 ±0,2	144	48	M8	M16x1		M8	93,5	18,5	25 ±0,2	21
40	140 ±0,35	156 ±0,2	185	54		M22x1,5		124,5	21	48 ±0,2	35	

Tamaño	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L1	L2	L4	L5	L8	T1
8	29,3	2,4	8	15x45°	47	0,5	160	80	15	20	90	-
12	35,3	4	6,5	18x45°	58		190	95		120	3,5	
18	42,3	5,9	8,7	20x45°	68	0,8	240	120		25	160	
25	52,8	9	9,75	30x45°	90	2,0	310	155	35	210		
40	82,8	5,5	15,5	35x45°	120		354	177	32	260	4	

Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

Referencias. Productos modulares



Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

M Indicaciones mínimas →

Nº de artículo	Guía	Tamaño	Carrera	Ejecución básica
170 023	HD	8	10 ... 2 160	GK
170 024		12		
170 025		18		
170 026		25		
170 027		40		
Ejemplo de pedido				
170 026	HD	- 25	- 500	- GK

Tablas para realizar los pedidos

Tamaño	8	12	18	25	40	Condi- ciones	Código	Entrada código
M Nº de artículo	170 023	170 024	170 025	170 026	170 027			
Guía	Guías para cargas pesadas						HD	HD
Tamaño	8	12	18	25	40		-...	
Carrera	Diámetro [mm]	10 ... 1 080	10 ... 1 550	10 ... 1 810	10 ... 2 160	10 ... 2 110	-...	
↓ Ejecución básica	Carro estándar						-GK	-GK

Continúa: código de pedido

	HD	-		-		-	GK
--	-----------	---	--	---	--	---	-----------

Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

Referencias. Productos modulares

FESTO

0 Opcional

Accesorios	Tapa de la ranura	Tuerca deslizante	Soporte central	Fijación central	Pie de fijación	Detector de posición	Cable de conexión con conector	Conjunto de amortiguadores
ZUB	...S ...B	...X ...Y ...U	...M	...Q	...F	...G ...H ...I ...J	...V	...D
ZUB	- 2S2B	2X		Q	F			2D

Tablas para realizar los pedidos

Tamaño	8	12	18	25	40	Condi- ciones	Código	Entrada código	
0 Accesorios	Incluidos sueltos en el suministro:							ZUB-	ZUB-
Tapa de la ranura (2 unidades, 0,5 m)	Ranura para detectores	1 ... 10					...S		
	Ranura de fijación debajo, lateral	-	1 ... 10				...B		
Tuerca deslizante para carro	Tubo con perfil lateral	-	-	1 ... 10			...X		
	Tubo con perfil inferior	-	1 ... 10				...Y		
		-	1 ... 10				...U		
Soporte central	1 ... 10					...M			
Fijación central para carro	-	1 ... 10				...Q			
Pies de montaje (conjunto)	1 ... 10					...F			
Detector de proximidad magnético	Con cable de 2,5 m	1 ... 10					...G		
	Con conector	1 ... 10					...H		
	Sin contacto, con cable de 2,5 m	1 ... 10					...I		
	Sin contacto, con conector tipo clavija	1 ... 10					...J		
Cable de conexión con conector 2,5 m	1 ... 10					...V			
Conjunto de amortiguadores	1 ... 10					...D			

Continúa: código de pedido

ZUB - [] [] [] [] [] [] [] [] []

Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

Accesorios



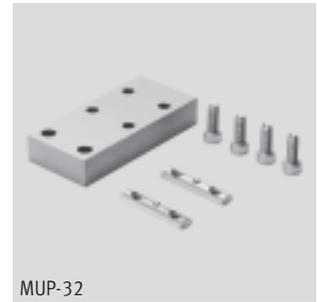
Pie de fijación HHP (código de pedido F)

Material:
acero cincado
Sin cobre ni PTFE ni silicona



Apoyo central MUP (código de pedido M)

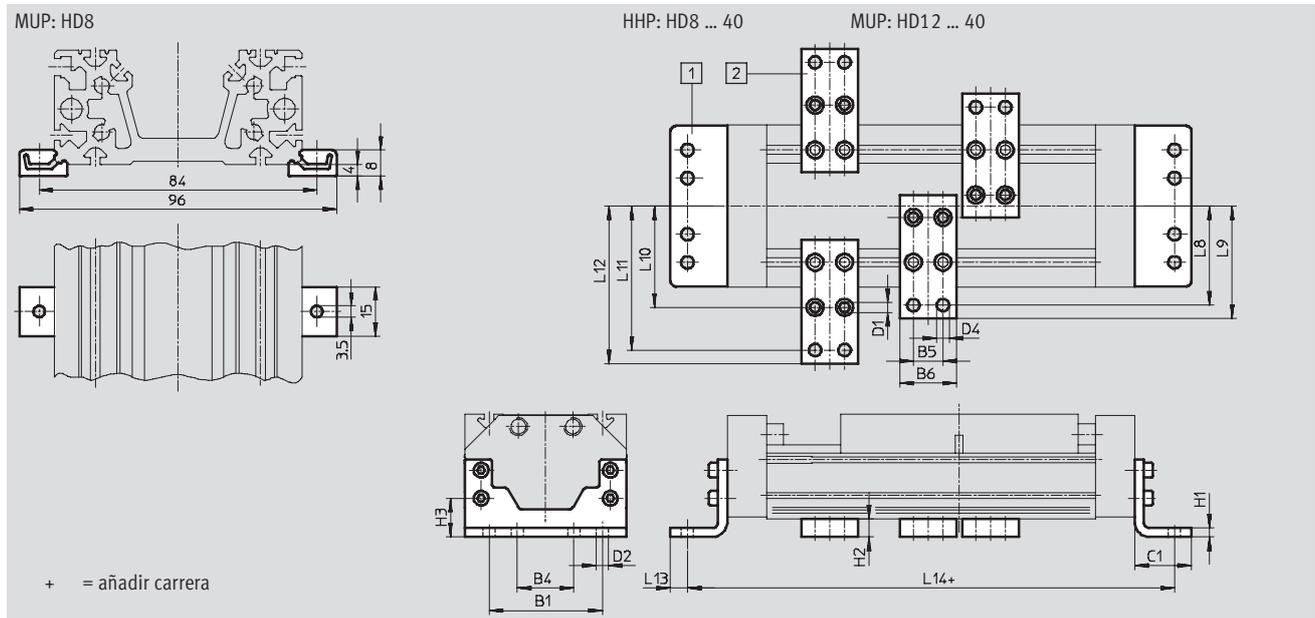
Material:
acero cincado
Sin cobre ni PTFE ni silicona



MUP-32

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos											
Para tamaño	B1	B4	B5	B6	C1	D1 Ø	D2 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3
8	50	25	-	-	23	-	5,5	-	5	-	13,5
12	60	30	22	35	28	5,5	6,6	6,6	6	10	21
18	80	40	22	35	34	5,5	6,6	6,6	8	14	26,8
25	100	50	26	50	50	9	11	11	8	16	34,5
40	140	70	26	50	50	9	11	11	10	16	37

Para tamaño	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
8	-	-	-	-	-	6	194	105	161 991	HHP-8
								8	160 909	MUP-8/12
12	54	60,5	52	76	82,5	8	230	186	161 992	HHP-12
								89	150 737	MUP-32
18	68	75	64	92	99	9	290	357	161 993	HHP-18
								126	150 738	MUP-40
25	88	100	90	128	140	15	380	794	161 994	HHP-25
								347	150 739	MUP-50
40	108	120	110	148	160	15	424	1 318	161 995	HHP-40
								347	150 739	MUP-50

Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

Accesorios

FESTO

Conjunto amortiguador YHD (código del pedido: D)

Material:
Cuerpo de acero cincado
Juntas de TPE-U(PU) NBR
Sin cobre ni PTFE ni silicona



Referencias						
Para tamaño	Peso [g]			Nº de artículo	Tipo	
8	168			174 542	YHD-8	
12	170			174 543	YHD-12	
18	203			174 544	YHD-18	
25	293			174 545	YHD-25	
40	515			174 546	YHD-40	

Referencias:							Hojas de datos → Tomo 1	
	Para tamaño	Observación	Código del pedido	Nº de artículo	Tipo		PE ¹⁾	
Tuerca deslizante NST								
	18	para perfil lateral	Y	150 914	NST-5-M5		1	
	25			150 914	NST-5-M5		1	
	40			150 915	NST-8-M6		1	
	12	Para perfil inferior	U	150 914	NST-5-M5		1	
	18			150 914	NST-5-M5		1	
	25			150 915	NST-8-M6		1	
40	150 915	NST-8-M6		1				
Tuerca deslizante NSTH								
	8	para carro	X	161 018	NSTH-8		1	
	12			161 019	NSTH-12		1	
	18			161 020	NSTH-18		1	
	25			161 021	NSTH-25		1	
	40			161 022	NSTH-40		1	
Fijación central SLZZ								
	12 ... 40	para carro	Q	150 901	SLZZ-25/16		1	
Tapa ABP para ranura								
	12	para ranura de fijación lateral e inferior por cada 0,5 m	B	151 681	ABP-5		2	
	18			151 681	ABP-5			
	25 debajo			151 681	ABP-5			
	25 lateral			151 682	ABP-8			
	40			151 682	ABP-8			
Tapa de ranura ABP-S								
	8 ... 40	para ranura para detectores por cada 0,5 m	S	151 680	ABP-5-S		2	

1) Cantidad por unidad de embalaje

Guías para cargas pesadas HD, sin actuador

Accesorios

FESTO

Accesorios para los sistemas
Ejes de guía

3.1

Referencias – Sensores de proximidad para ranura en T, Reed magnéticos				Hojas de datos → www.festo.com/catalogue/sm		
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable, trifilar	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
Contacto normalmente cerrado						
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable, trifilar	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24

Referencias – Sensores de proximidad para ranura en T, magnetorresistivos				Hojas de datos → www.festo.com/catalogue/sm		
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
Contacto normalmente cerrado						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE

Referencias – Cables			Hojas de datos → www.festo.com/catalogue/nebu			
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	