

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

FESTO



Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

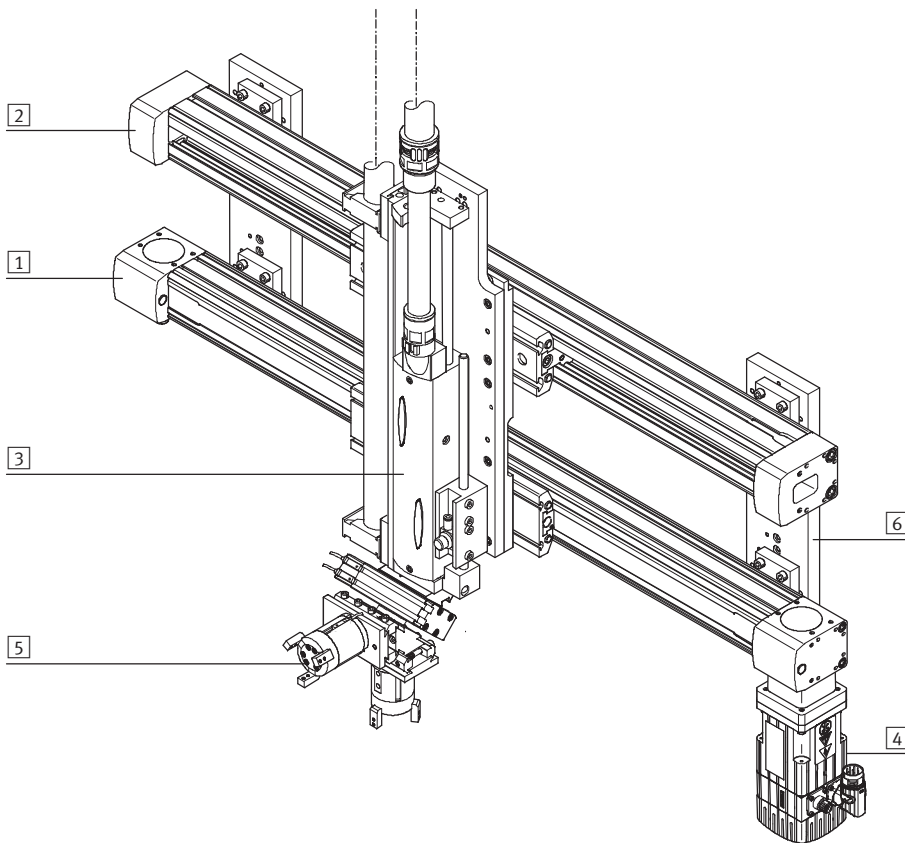
Características

FESTO

Informaciones resumidas

- Unidades de guía lineales, sin actuador, con carro de movimiento libre
- Los ejes de guía se utilizan para acoger 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 pueden montarse uno al lado del otro o uno encima de otro

Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje



Elementos del sistema y accesorios

	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Ejes	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje	eje
2 Ejes de guía	Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes	eje de guía
3 Actuadores	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje	actuador
4 Motores	Servomotores y motores paso a paso, con o sin reductor	motor
5 Pinza	Múltiples variantes posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje	pinza
6 Adaptadores	Para conexiones actuador/actuador y actuador/pinza	módulos de adaptación

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Características

FESTO

Ejes de guía y los correspondientes actuadores

Eje de guía DGC-FA



- Combinable con:
 - Actuador lineal DGC-KF
- Para tamaño 8 ... 63
- Cargas máximas de 6 890 N o 380 Nm

Eje de guía EGC-FA



- Combinable con:
 - Eje EGC-TB accionado por correa dentada
 - Eje EGC-BS accionado por husillo
- Para tamaño 70 ... 185
- Cargas máximas de 15 200 N o 1 820 Nm

Eje de guía FDG-ZR-RF



- Combinable con:
 - Eje DGE-ZR-RF accionado por correa dentada
- Para tamaño 25 ... 63
- Cargas máximas de 1 500 N o 600 Nm

Eje de guía FDG-P/-ZR/-SP

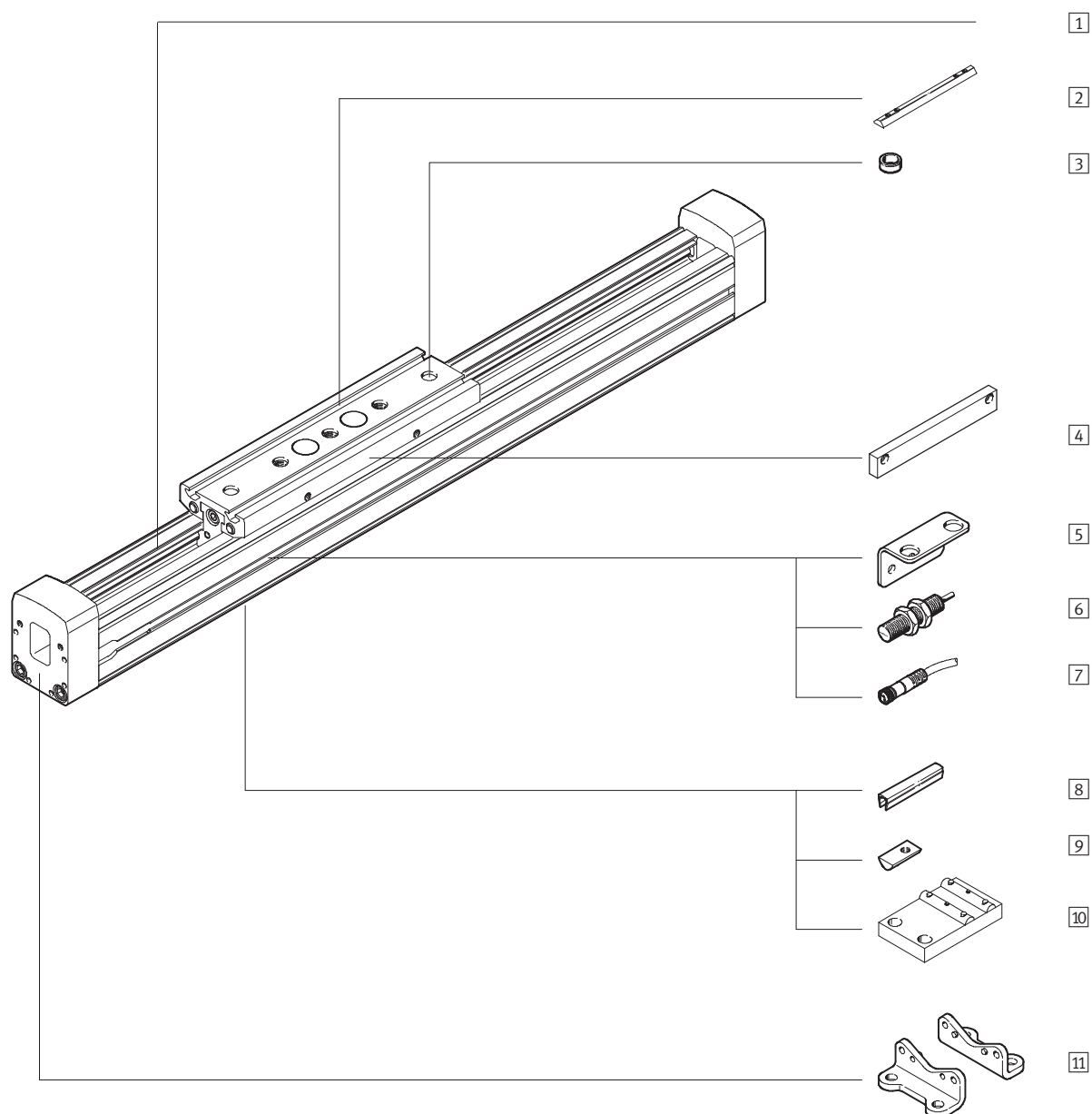


- Combinable con:
 - Actuador lineal DGPL
 - Eje DGE-ZR-K accionado por correa dentada
 - Eje DGE-SP-KF accionado por husillo
- Para tamaño 18 ... 63
- Cargas máximas de 14 050 N o 1 820 Nm

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Cuadro general de periféricos

FESTO



Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Cuadro general de periféricos

FESTO

Variantes y accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Tipo de guía FDG-ZR-RF	Guía sin actuador	8
2 Tuerca deslizante para carros X	Para la fijación de cargas y periféricos en el carro	17
3 Casquillo para centrar Z	Para centrar cargas y periféricos en el carro	17
4 Leva de conmutación L	Para consultar la posición del carro	18
5 Escuadra de fijación T	Adaptador para montar los detectores en el eje	18
6 Detectores de proximidad inductivos O/P/W/R	Para detectar señales o para consulta de seguridad	19
7 Cable de conexión con conector V	Para detectores de posición	19
8 Tapa para ranuras B	Para proteger contra la suciedad	17
9 Tuerca deslizante para ranura perfilada Y	Para la fijación de componentes suplementarios	17
10 Soporte central M	Para fijación del eje	16
11 Pies de fijación F	Para fijación del eje	16

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Código para el pedido

FESTO

	FDG	-	25	-	500	-	ZR	-	RF	-	GK
Tipo											
FDG	Unidad de guía sin actuador										
Tamaño											
Carrera [mm]											
Tipo de guía											
ZR	Para ejes DGE-ZR-RF accionados por correa dentada										
Guía											
RF	Guía de rodillos										
Carro											
GK	Carro estándar										
GV	Carro largo										

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Código para el pedido

FESTO

→	+ ZUB	-	-	-	-	F	Z		T	L	20
Accesorios											
ZUB	Accesorios incluidos sueltos										
Tapa para ranuras											
...B	Ranura de fijación										
Tuerca deslizante											
...Y	Para ranura perfilada										
...X	Para carro										
Soporte central											
...M	Soporte central										
Pies de fijación											
...F	Pies de fijación										
Casquillo para centrar											
...Z	Para carro										
Cable de conexión con conector											
...V	2,5 m										
Escuadra de fijación											
...T	Para detectores inductivos										
Leva de conmutación											
L	Leva de conmutación										
Detectores de proximidad inductivos											
...O	Contacto abierto en reposo, cable										
...P	Contacto cerrado en reposo, cable										
...W	Contacto abierto en reposo, tipo clavija										
...R	Contacto cerrado en reposo, tipo clavija										

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Hoja de datos

FESTO

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



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		

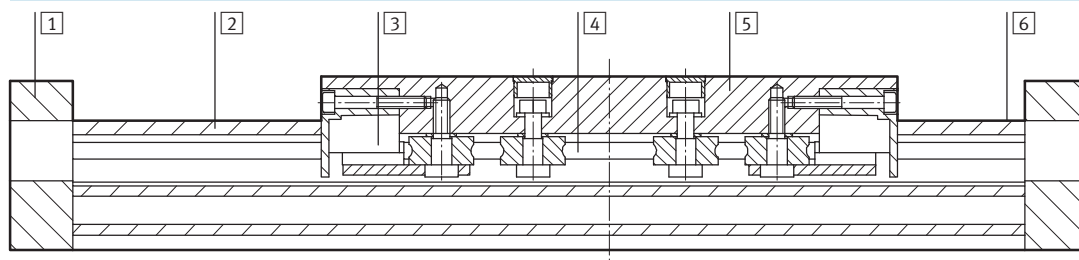
1) Carrera total = Carrera útil + 2 x carrera de reserva.

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

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Hoja de datos

FESTO

Carrera de reserva

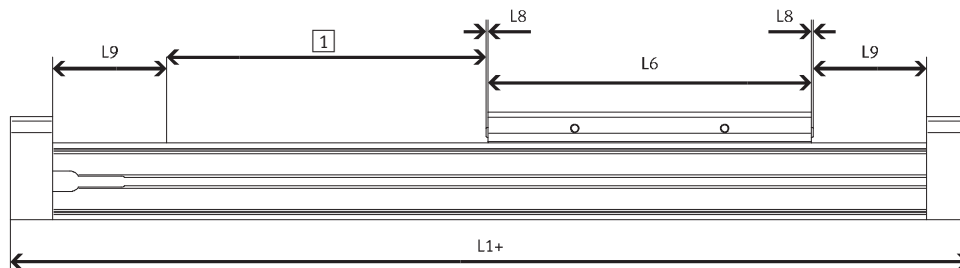
L9 La carrera de reserva determina una distancia de seguridad disponible en ambos lados de eje. Los valores indicados sólo son válidos en combinación con el eje accionado por correa dentada DGE-ZR-RF.

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

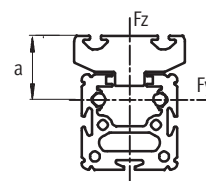
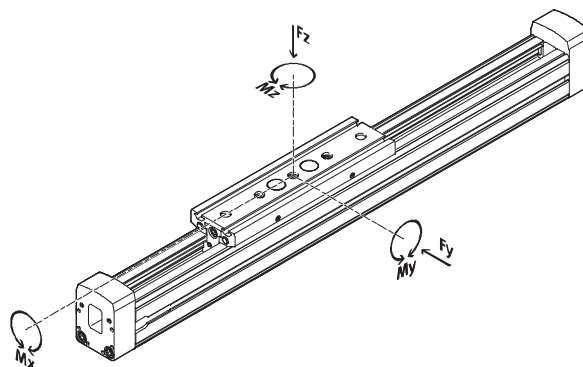
Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Hoja de datos

FESTO

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.



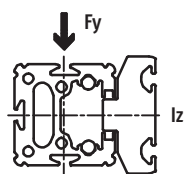
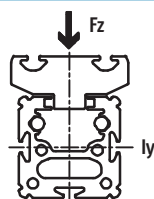
Tamaño	a en [mm]
25	30
40	37
63	44,6

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		
Ejecución con carro	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
ly [mm ⁴]	5,947x10 ⁵	2,479x10 ⁶	1,664x10 ⁷
lz [mm ⁴]	2,372x10 ⁵	9,463x10 ⁵	5,997x10 ⁶

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Hoja de datos

FESTO

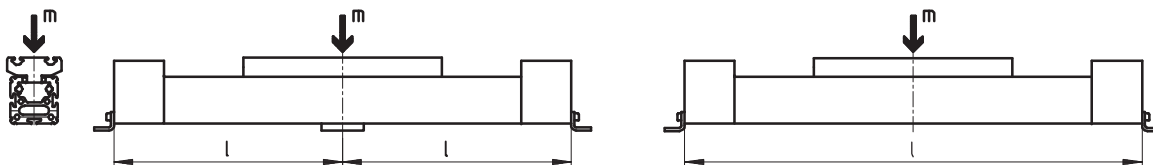
Distancia l máxima entre apoyos en función de la masa adicional m

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

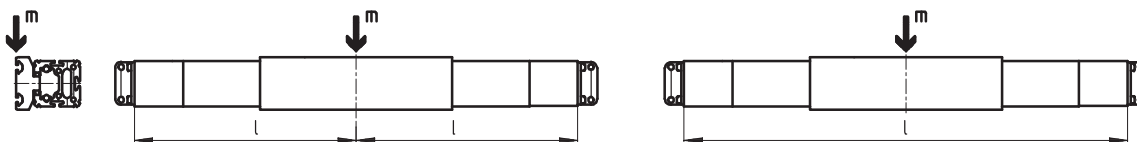
utilizarse para determinar la distancia máxima entre apoyos en función de la masa adicional.

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

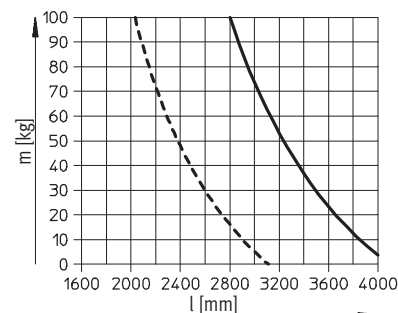
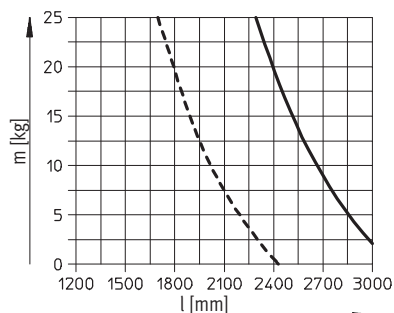
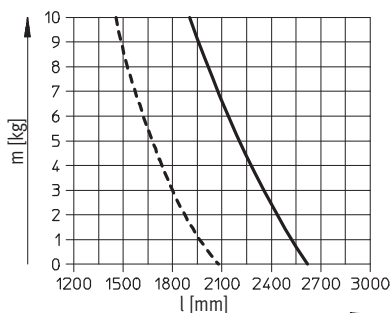


Distancia l máxima entre apoyos (sin apoyo central) en función de la masa adicional m

FDG-25

FDG-40

FDG-63



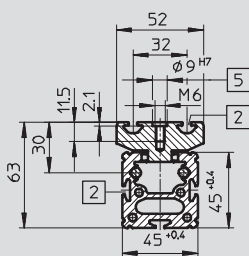
— 1
- - - 2

Hoja de datos

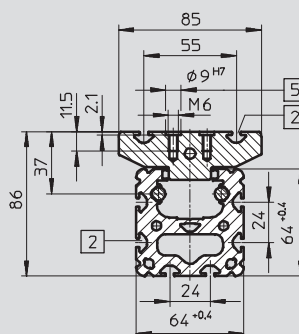
Datos CAD disponibles en ➔ www.festo.com

Technical drawing of the PDG-25/40/63 cable gland, showing three views: front, side, and top. The front view shows dimensions B4, B5, B6, H4, H5, and a callout 3. The side view shows dimensions H2, L6, L7, L8, L9, and callouts 8 and 9. The top view shows dimensions T1, T2, T3, T4, D6, D10, and callouts 8 and 9.

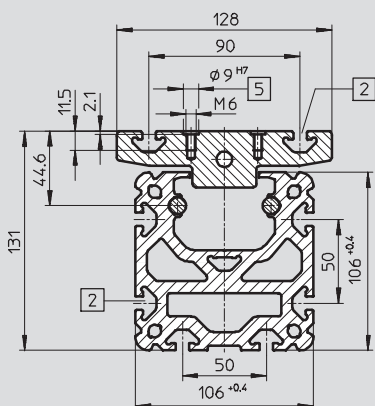
- FDG-25



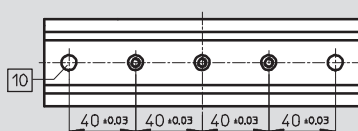
- FDG-40



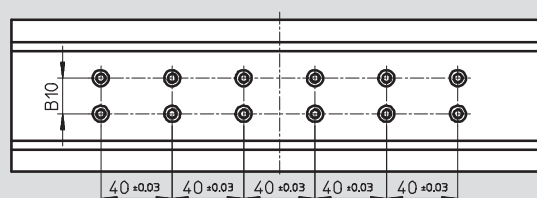
FDG-63



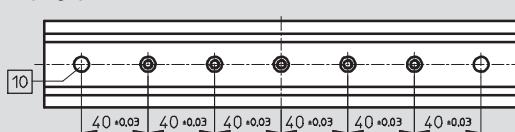
FDG-25-GK



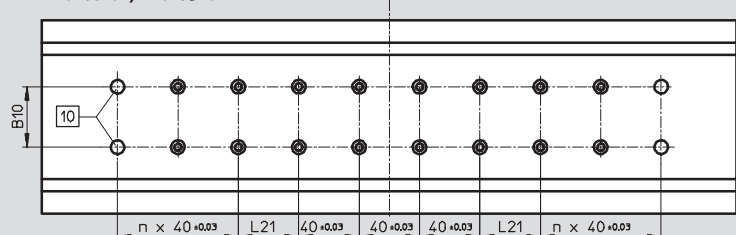
FDG-40-GK



FDG-25-GV



FDG-40-GV, FDG-63-GK



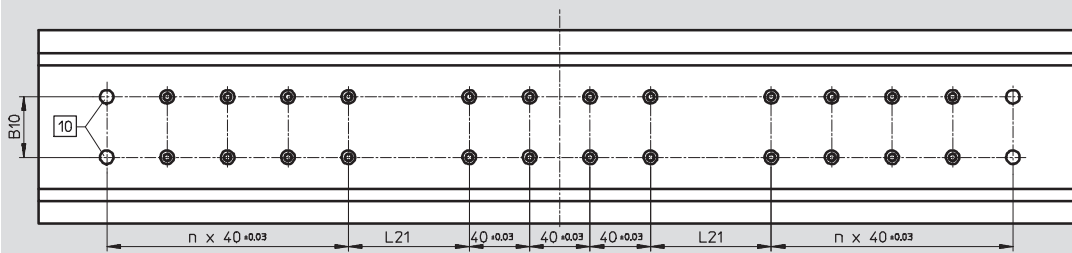
- 12

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Hoja de datos

FESTO

FDG-63-GV



Tamaño		B4	B5	B6	B10 ±0,03	D2	D6	D10	H2	H3
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±0,2	1
	GV			509	254,5		285		
40	GK	26,5	32	638	319	31	300	58±0,1	2
	GV			778	389		440		
63	GK	44,5	52,8	1 020	510	34	460	72±0,1	2
	GV			1 250	625		690		

Tamaño		L9	L21 ±0,03	n	T1	T2	T3	T4	T8
25	GK	86	–	–	13	2	3	8	8,5
	GV								
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

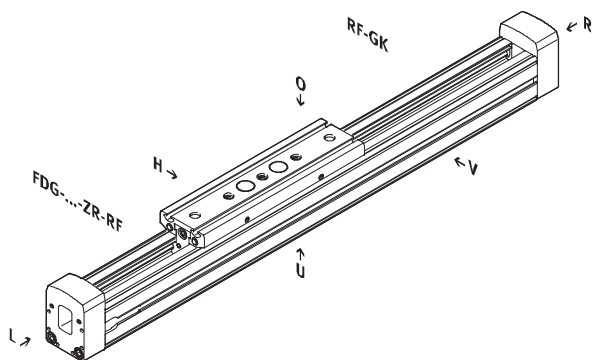
Referencias: conjunto de productos

FESTO

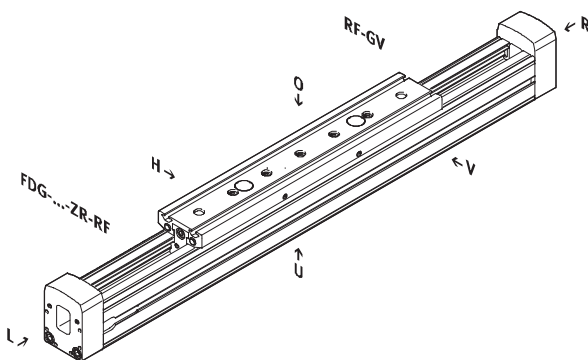
Código del pedido

Indicaciones mínimas

GK Carro estándar

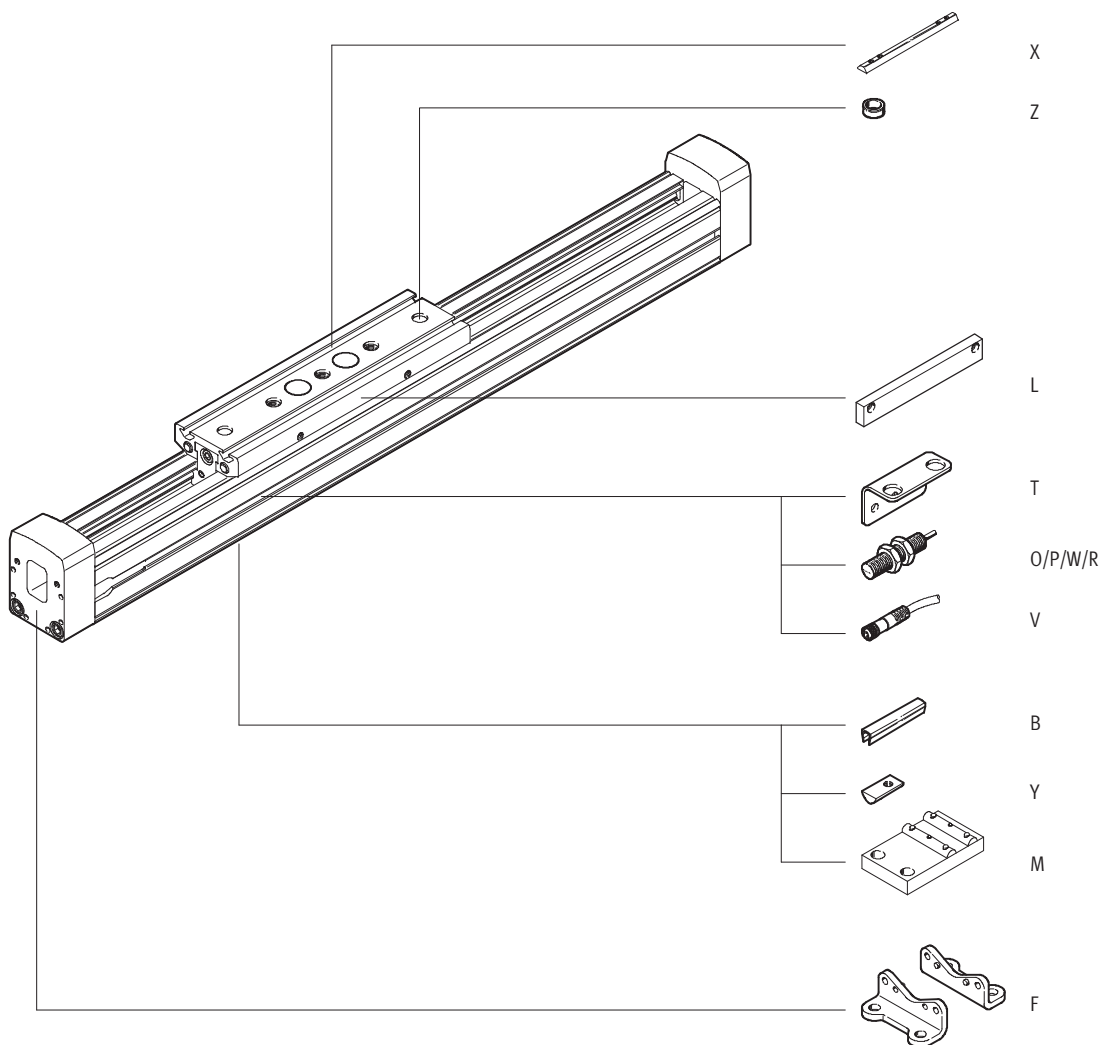


GV Carro largo



Código del pedido

Opcional



Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Referencias: conjunto de productos

FESTO

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	...B, ...Y, ...X, ...M, ...F, ...Z, ...V, ...T, L, ...O, ...P, ...W, ...R	
538 792		40				GV		
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	Condicio- nes	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 deslizante	Ranura de fijación	1 ... 10			...Y	
		Para carro	1 ... 10			...X	
	Soporte central		1 ... 10			...M	
	Pies de fijación		1 ... 10			...F	
	Casquillo para centrar (10 unidades)		10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90			...Z	
	Cable de conexión con conector, M8, 2,5 m		1 ... 10			...V	
	Escuadra de fijación para detectores inductivos		1 ... 5			...T	
	Leva de conmutación		1			L	
	Detector de proximidad inductivo	Contacto abierto en reposo, cable de 2,5 m	1 ... 5			...O	
		Contacto cerrado en reposo, cable de 2,5 m	1 ... 5			...P	
		Contacto abierto en reposo, tipo clavija, M8	1 ... 5			...W	
Contacto cerrado en reposo, tipo clavija, M8		1 ... 5			...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

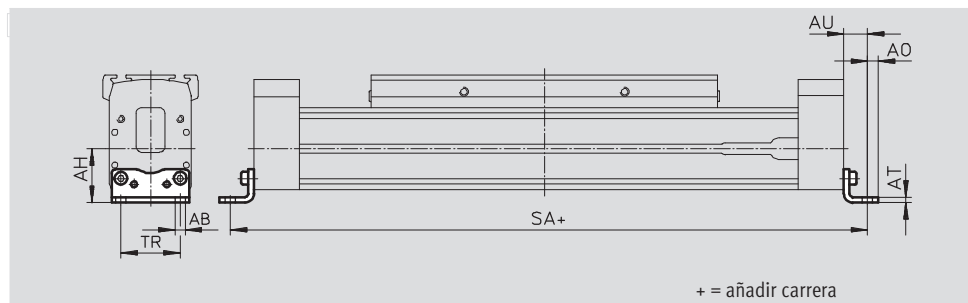
FESTO

Pies de fijación HP (código de pedido F)

Material:
Acero cincado
Sin cobre ni PTFE ni silicona



HP-25



Dimensiones y referencias					
Para tamaño	AB Ø	AH	AO	AT	AU
25	5,5	29,5	6	3	13
40	6,6	46	8,5	5	17,5
63	11	69	13,5	6	28

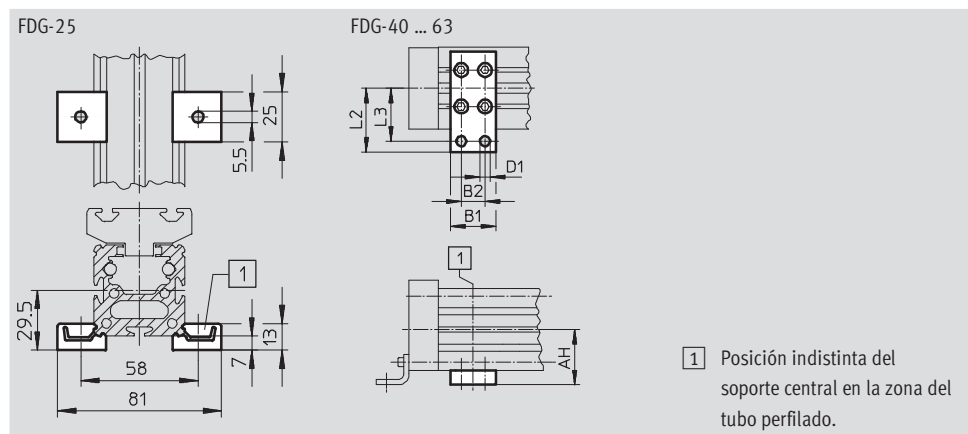
Para tamaño	SA		TR	Peso [g]	Nº de art.	Tipo
	GK	GV				
25	440	535	32,5	61	150 731	HP-25
40	673	813	45	188	150 733	HP-40
63	1 076	1 306	75	305	150 735	HP-63

Apoyo central MUP (código de pedido M)

Material:
Acero cincado
Sin cobre ni PTFE ni silicona



MUP-40

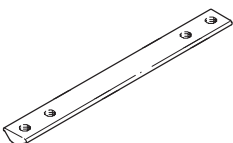
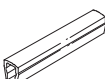
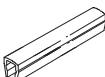


Dimensiones y referencias								
Para tamaño	AH	B1	B2	D1 Ø	L2	L3	Peso [g]	Nº de art. Tipo
25	–	–	–	–	–	–	33	150 736 MUP-18/25
40	46	35	22	6,6	47	40	126	150 738 MUP-40
63	69	50	26	11	77	65	340	150 800 MUP-63

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Accesorios

FESTO

Referencias				Hojas de datos → Internet: elementos de fijación		
	Para tamaño	Observación	Código del pedido	Nº de art.	Tipo	PE1)
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 de ranura ABP						
	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

Ejes de guía FDG-ZR-RF sin actuador

Accesorios

FESTO

Soporte para detector HWS

Para detectores

(código del pedido: T)

Material:

Acero cincado



Leva de conmutación SF

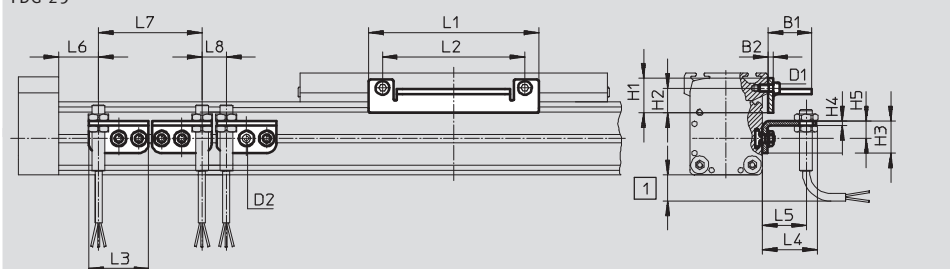
(código del pedido: L)

Material:

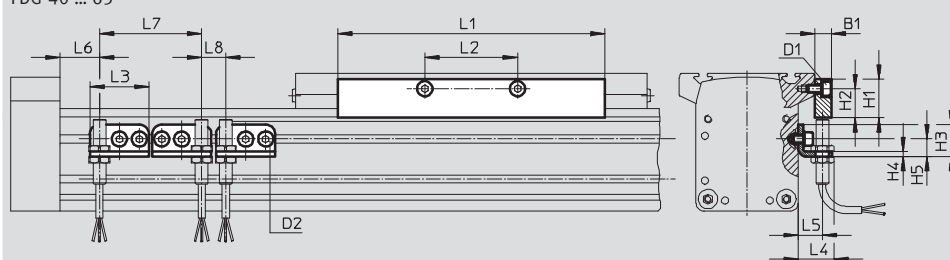
Acero cincado



FDG-25



FDG-40 ... 63



- 1 Prever espacio suficiente para el cable del detector

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 → Internet: sien	
	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 ➔ Internet: 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