

Ejes accionados por correa dentada ELGR



Ejes accionados por correa dentada ELGR

Características

Informaciones resumidas

- Excelente rentabilidad
- Unidad lista para el montaje, para el diseño de máquinas más sencillo y rápido
- Gran fiabilidad, gracias a una duración comprobada de 5 000 km
- Posibilidad de montar el motor desde cuatro lados utilizando los mismos accesorios
- Conjunto completo para una solución sencilla y compacta de detección de posiciones finales
- Guía deslizante
 - Para cargas menores
 - Comportamiento del movimiento expuesto a cargas de momentos = mediano
 - Holgura de la guía = 0,05 mm (estado de fábrica)
- Guía de rodamiento de bolas
 - Para cargas medianas
 - Comportamiento del movimiento expuesto a cargas de momentos = muy bueno
 - Guía sin holguras (elementos de guía pretensados)

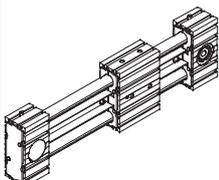
Aplicaciones

- Pick and Place con cargas útiles de hasta 15 kg
- Operaciones de posicionamiento y manipulación mediante procesos que aplican poca fuerza
- Accionamiento de puertas de protección de máquinas

Valores característicos de los ejes

Los valores incluidos en la tabla son valores máximos.

Los valores exactos de cada una de las variantes constan en la hoja de datos correspondiente.

Ejecución	Tamaño	Carrera de trabajo [mm]	Velocidad [m/s]	Precisión de repetición [mm]	Fuerza de avance [N]	Características del guiado				
						Fuerzas y momentos				
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
	35	50 ... 800	3	±0,1	50	50	50	2,5	20	20
	45	50 ... 1 000	3	±0,1	100	100	100	5	40	40
	55	50 ... 1 500	3	±0,1	350	300	300	15	124	124

 **Importante**

Software de diseño
PositioningDrives
www.festo.com

Ejes accionados por correa dentada ELGR

Características

Sistema completo compuesto de eje accionado por correa dentada, motor, controlador y kit de montaje del motor

Eje accionado por correa dentada, con guía de rodamiento de bolas o guía deslizante



Motor

→ 18



1



2

- 1 Servomotor EMMS-AS
- 2 Motor paso a paso EMMS-ST

 **Importante**

Se ofrecen soluciones completas para el eje accionado por correa dentada ELGR y los motores.

Controlador de motor

Hojas de datos → Internet: controlador del motor



1



2

- 1 Controlador de servomotor CMMP-AS, CMMS-AS
- 2 Controlador de motor paso a paso CMMS-ST

Conjunto de montaje para el motor

→ 18

Conjunto para montaje axial

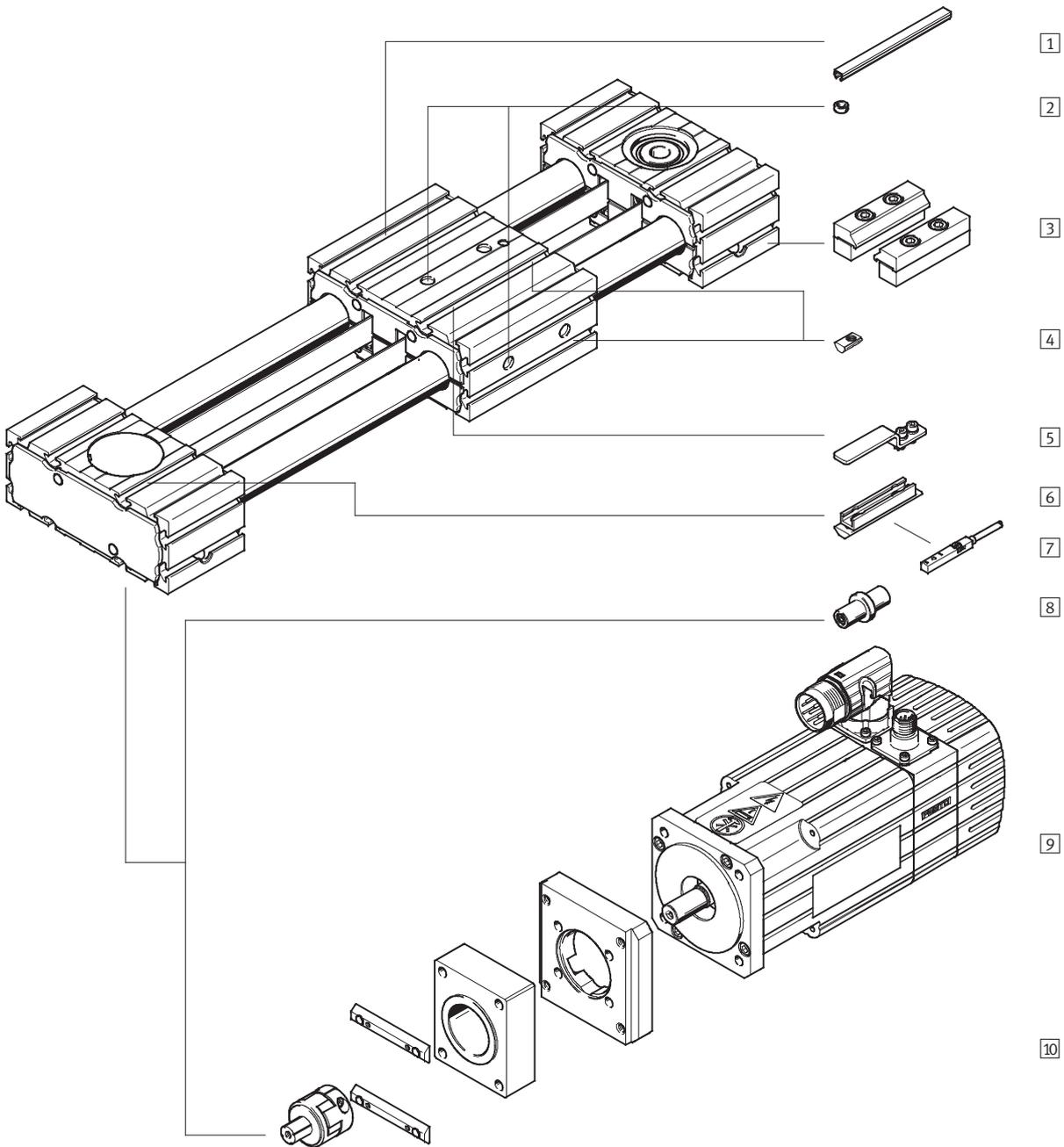


El conjunto incluye:

- Brida de motor
- Caja de acoplamiento
- Acoplamiento
- Tornillos
- Tuercas deslizantes

Ejes accionados por correa dentada ELGR

Cuadro general de periféricos



Ejes accionados por correa dentada ELGR

Cuadro general de periféricos

FESTO

Variantes y accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Tapa para ranuras NC	<ul style="list-style-type: none"> Para proteger contra la suciedad 	20
2 Casquillo para centrar ZBH	<ul style="list-style-type: none"> Para centrar cargas y periféricos en el carro 2 casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje 	20
3 Fijación de perfil MA	Para el montaje del eje en la culata delantera	19
4 Tuerca deslizante NM	Para la fijación de componentes suplementarios	20
5 Leva de conmutación SA, SB	Para consultar la posición del carro	19
6 Soporte para detectores SA, SB	Adaptador para montar los detectores inductivos en el eje	19
7 Detector de posición, ranura 8 SA, SB	<ul style="list-style-type: none"> Detector inductivo para ranura 8 El pedido según código SA, SB incluye una leva de conmutación y un elemento de fijación para sensores 	20
8 Eje motriz EA	<ul style="list-style-type: none"> Puede utilizarse como conexión alternativa, según sea necesario Para obtener una combinación de eje y motor → 18 no se necesita el extremo del eje 	20
9 Motor EMMS	Motores especialmente adaptados al eje, con o sin freno	18
10 Conjunto para montaje axial EAMM	Para montaje axial del motor (compuesto de: acoplamiento, cuerpo del acoplamiento y brida del motor)	18
- Cable NEBU	Para detectores de posición (códigos SA y SB)	20

Ejes accionados por correa dentada ELGR

Código para el pedido

		ELGR	-	TB	-		-	45	-	500	-	30H	-	L	-	
Tipo																
ELGR	Eje lineal															
Forma de accionamiento																
TB	Correa dentada															
Guía																
-	Guías con rodamiento de bolas															
GF	Guía de deslizamiento															
Tamaño																
Carrera [mm]																
Carrera de reserva																
Carro																
-	Carro estándar															
L	Carro largo															
Carro adicional																
-	Sin carro adicional															
ZR	1 carro en el lado derecho															
ZL	1 carro en el lado izquierdo															
ZB	1 carro en el lado derecho, 1 carro en el lado izquierdo															

Ejes accionados por correa dentada ELGR

Código para el pedido

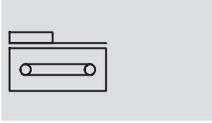
FESTO

		2SA		4NM	EA	2MA
→						
+						
Detectores de posición						
...SA	Detector de posición (SIES) inductivo, ranura 8, PNP, normalmente abierto, cable de 7,5 m					
...SB	Detector de posición (SIES) inductivo, ranura 8, PNP, normalmente cerrado, cable de 7,5 m					
Tapa						
...NC	Para ranura					
Tuerca deslizante						
...NM	Para ranura					
Eje motriz						
...EA	Eje motriz					
Fijación de perfil						
...MA	Fijación de perfil					

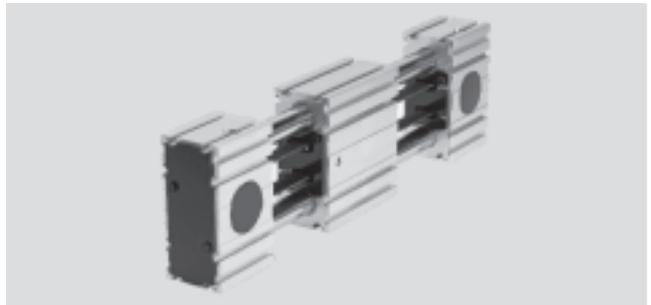
Ejes accionados por correa dentada ELGR

Hoja de datos

Función



-  - Tamaño
35 ... 55
-  - Carrera
50 ... 1 500 mm
-  - www.festo.com



Datos técnicos generales				
Tamaño		35	45	55
Construcción		Eje lineal electromecánico con correa dentada		
Guía		Guías con rodamiento de bolas		
		Guía de deslizamiento		
Posición de montaje		Indistinta		
Carrera de trabajo	[mm]	50 ... 800	50 ... 1 000	50 ... 1 500
Fuerza máx. de avance F_x	[N]	50	100	350
Momento máx. en reposo	[Nm]	0,1	0,2	0,4
Par motor	[Nm]	0,46	1,24	5
Resistencia máxima al momento de impulsión en detención	[N]	10,8	16,1	27,9
Velocidad máxima				
Guías con rodamiento de bolas	[m/s]	3		
Guía de deslizamiento	[m/s]	1		
Aceleración máxima ¹⁾	[m/s ²]	50		
Precisión de repetición	[mm]	±0,1		

1) La aceleración máxima depende de la masa móvil, del momento de impulsión y de la máxima fuerza de avance

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Temperatura ambiente			
Guías con rodamiento de bolas	[°C]	-10 ... +50	
Guía de deslizamiento	[°C]	0 ... +40	
Clase de protección		IP20	
Tiempo de utilización	[%]	100	

Pesos [kg]				
Tamaño		35	45	55
Guías con rodamiento de bolas				
Peso básico con carrera de 0 mm ¹⁾				
Carro estándar		1,5	3,2	5,4
Carro largo		1,9	4,3	7,4
Peso adicional por 1 000 mm de carrera		2,5	5,0	7,8
Masa móvil		0,5	1,1	1,9
Carro				
Carro estándar		0,5	1,0	1,8
Carro largo		0,8	1,7	3,0
Carro adicional		0,4	0,9	1,7

1) Incluyendo el carro

Ejes accionados por correa dentada ELGR

Hoja de datos

Pesos [kg]			
Tamaño	35	45	55
Guía de deslizamiento			
Peso básico con carrera de 0 mm ¹⁾			
Carro estándar	1,4	3,1	5,1
Carro largo	1,9	4,3	7,3
Peso adicional por 1 000 mm de carrera	2,5	5,0	7,8
Masa móvil	0,4	0,9	1,5
Carro			
Carro estándar	0,4	0,9	1,5
Carro largo	0,7	1,6	2,8
Carro adicional	0,3	0,7	1,3

1) Incluyendo el carro

Correa dentada			
Tamaño	35	45	55
División [mm]	2	3	3
Dilatación [%]	0,094	0,08	0,21
Ancho [mm]	10	15	19,3
Diámetro efectivo [mm]	18,46	24,83	28,65
Constante de avance [mm/U]	58	78	90

Momento de inercia de la masa			
Tamaño	35	45	55
J ₀			
Carro estándar [kg mm ²]	40,26	155,13	360,48
Carro largo [kg mm ²]	66,50	271,52	638,74
J _H por metro de carrera [kg mm ² /m]	0,26	1,06	1,88
J _L por kg de carga útil [kg mm ² /Kg]	85,19	154,13	205,21
J _W Carro adicional [kg mm ²]	36,75	136,55	301,92

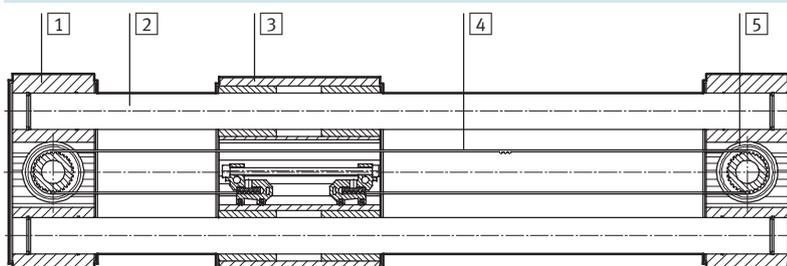
El momento de inercia J_A de la masa de todo el eje se calcula de la manera siguiente:

$$J_A = J_0 + K \times J_W + J_H \times \text{Carrera útil [m]} + J_L \times m_{\text{Carga útil [kg]}}$$

K = Cantidad de carros adicionales

Materiales

Vista en sección



Eje	
1	Culata delantera, perfil Aleación forjada de aluminio anodizado
2	Barras de guía Acero
3	Carro, perfil Aleación forjada de aluminio anodizado
4	Correa dentada Policloropreno reforzado con fibra de vidrio y recubrimiento de polímero
5	Polea Acero inoxidable de aleación fina
Calidad del material Conformidad con RoHS Contiene sustancias agresivas para la laca	

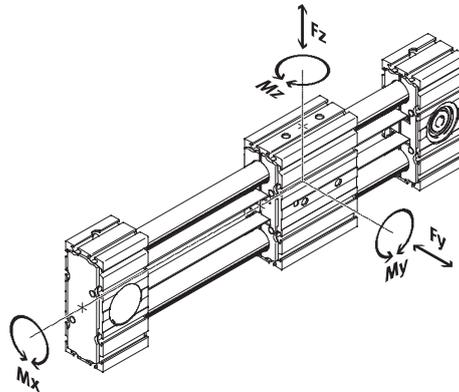
Ejes accionados por correa dentada ELGR

Hoja de datos

Valores característicos de la carga

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la guía. El punto de ataque es el punto de intersección del centro de la guía y la línea central longitudinal del carro.

No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Además, 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 deberá cumplirse la siguiente ecuación:

Cálculo del factor comparativo de la carga:

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

Fuerzas y momentos admisibles para una duración de 5 000 km							
Guía	Guía de deslizamiento			Guías con rodamiento de bolas			
Tamaño	35	45	55	35	45	55	
$F_{y,máx.}, F_{z,máx.}$ [N]	50	100	300	50	100	300	
Carro estándar							
$M_{x,máx.}$ [Nm]	1	2,5	5	2,5	5	15	
$M_{y,máx.}$ [Nm]	4	8	16	8	16	48	
$M_{z,máx.}$ [Nm]	4	8	16	8	16	48	
Carro largo							
$M_{x,máx.}$ [Nm]	1	2,5	5	2,5	5	15	
$M_{y,máx.}$ [Nm]	10	20	40	20	40	124	
$M_{z,máx.}$ [Nm]	10	20	40	20	40	124	

Duración

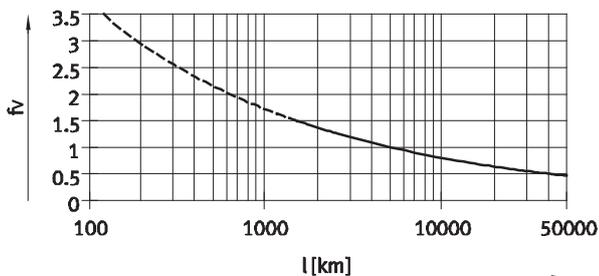
La duración de la guía depende de la carga de la guía. Con el fin de ofrecer un dato aproximado sobre la duración de la guía, se compara el factor de

comparación de carga f_v con la duración, tal como se muestra en el siguiente diagrama.

Se trata de un valor teórico. Si el factor de comparación de carga f_v es superior a 1,5, se recomienda establecer

contacto con la oficina de ventas de Festo más cercana.

Duración de la guía, en función del factor de carga f_v



Ejemplo:
En la tarea debe moverse una masa X. Aplicando la fórmula, el factor de carga f_v es de 1,5. Según el diagrama, la guía puede ejecutar movimientos equivalentes a aproximadamente 1 500 km.

Debido a la menor aceleración, se reducen los valores M_z y M_y . En esas condiciones, siendo el factor de carga igual a 1, la duración es de 5 000 km.

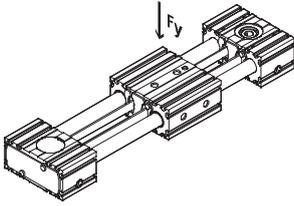
Importante

Software de diseño
PositioningDrives
www.festo.com

Ejes accionados por correa dentada ELGR

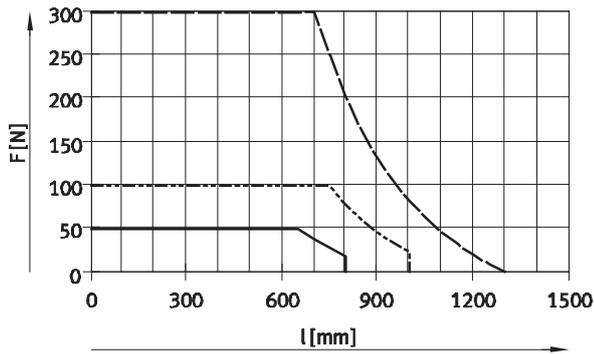
Hoja de datos

Carga máxima con montaje horizontal



Las líneas características que se aprecian en el diagrama corresponden a la flexión máxima recomendada de 0,5 mm.

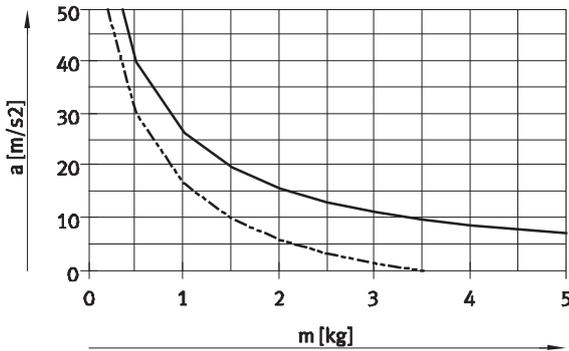
En este caso, a partir de una longitud determinada no se puede aplicar la carga máxima sobre el eje.



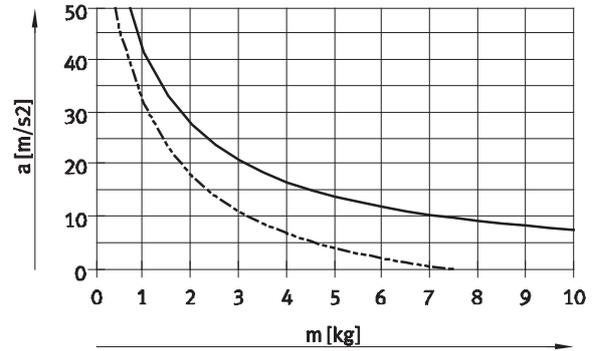
- ELGR-TB-35
- - - ELGR-TB-45
- ELGR-TB-55

Aceleración máxima admisible en función de la masa adicional m

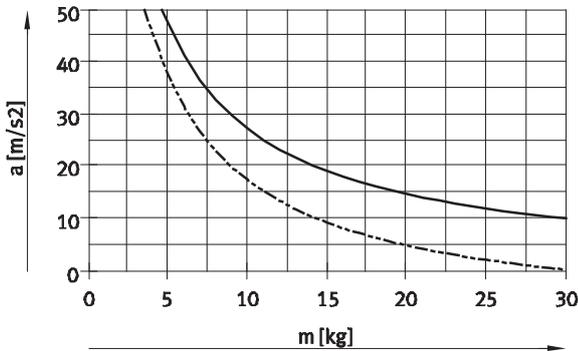
ELGR-35



ELGR-45



ELGR-55



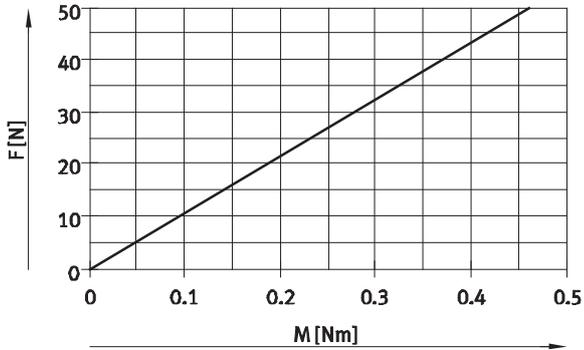
- Horizontal
- - - Vertical

Ejes accionados por correa dentada ELGR

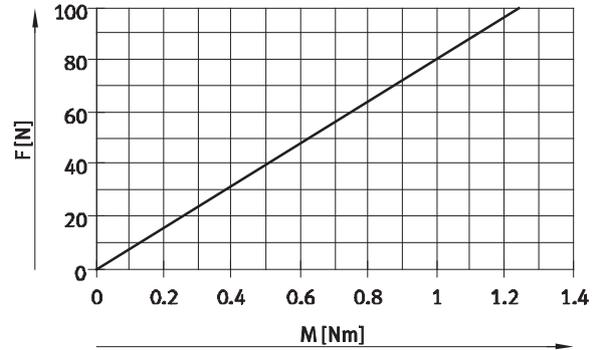
Hoja de datos

Fuerza de avance F_x en función del momento inicial M

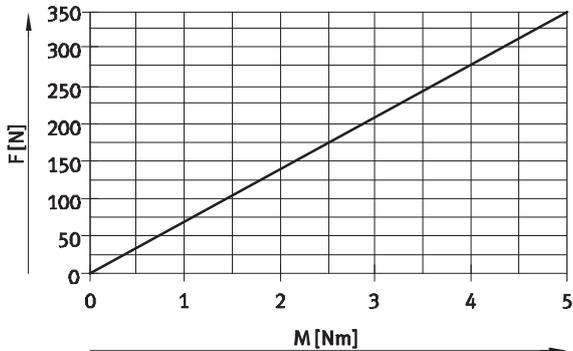
ELGR-35



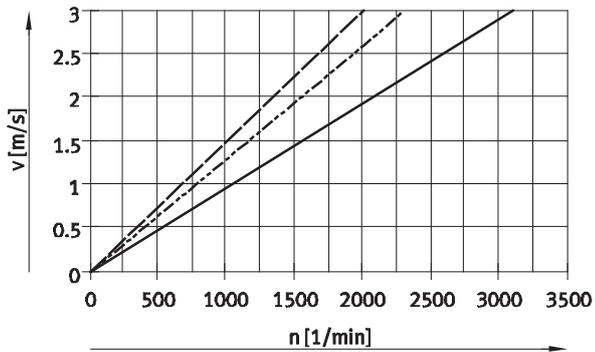
ELGR-45



ELGR-55



Velocidad v en función de las revoluciones n



- ELGR-TB-35
- - - ELGR-TB-45
- · · ELGR-TB-55

Ejes accionados por correa dentada ELGR

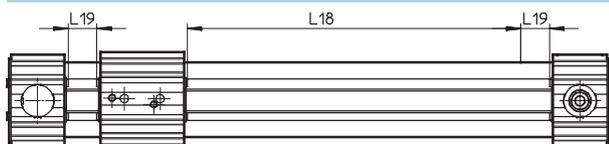
Hoja de datos

Carrera nominal mín.

Con carros estándar o carros largos L con carro adicional ZR/ZL/ZB

Tamaño	35			45			55		
Variante	-/L	ZR/ZL	ZB	-/L	ZR/ZL	ZB	-/L	ZR/ZL	ZB
Carrera nominal mín. [mm]	50	126	202	50	146	242	50	166	282

Carrera de reserva

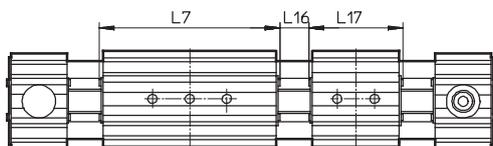


L18 = Carrera nominal
L19 = Carrera de reserva

- La carrera de reserva determina una distancia de seguridad disponible en ambos lados de eje, adicionalmente a la carrera nominal.
 - La carrera y la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.
 - La longitud de la carrera de reserva puede definirse libremente.
 - En el conjunto modular, la carrera de reserva está definida como "Carrera de reserva".
- Ejemplo:**
 Tipo ELGR-TB-45-500-20H-...
 Carrera nominal = 500 mm
 2 x carrera de reserva = (2x 40 mm)
 Carrera total = 540 mm
 (540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

Reducción de la carrera útil

Con carros estándar o carros largos L con carro adicional ZR/ZL/ZB



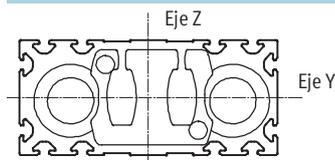
L7 = Largo del carro
L16 = Distancia entre los dos carros
L17 = Largo del carro adicional

- Combinando un eje con correa dentada 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
 - En la variante de carro largo L, el carro adicional no es de versión prolongada
- Ejemplo:**
 Tipo ELGR-TB-35-500-...-ZR
 Carrera útil sin carro adicional = 500 mm
 L16 = 10 mm
 L7, L17 = 76 mm
 Carrera útil con carro adicional = 414 mm
 (500 mm - 10 mm - 76 mm)

Dimensiones: carro adicional

Tamaño	35	45	55
Longitud L17 [mm]	76	96	116
Distancia entre los carros L16 [mm]	≥ 0		

Momento de inercia de 2do grado



Tamaño	35	45	55
Iy [mm ⁴]	3,77x10 ³	1,57x10 ⁴	3,83x10 ⁴
Iz [mm ⁴]	1,89x10 ⁵	8,08x10 ⁵	1,85x10 ⁶

Valores de flexión máxima recomendada

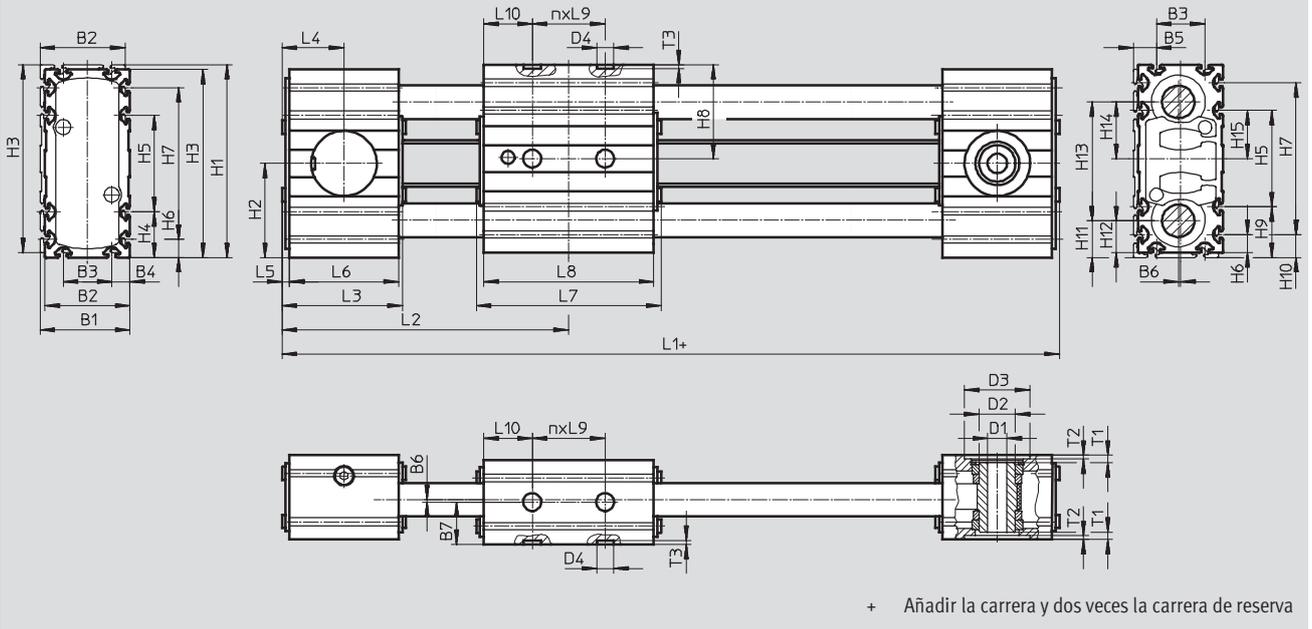
Con el fin de no afectar el funcionamiento de los ejes, se recomienda respetar un límite de flexión de máximo 0,5 mm. Una flexión mayor puede provocar mayor fricción, producir más desgaste y disminuir la duración.

Ejes accionados por correa dentada ELGR

Hoja de datos

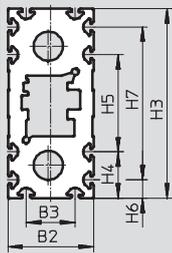
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

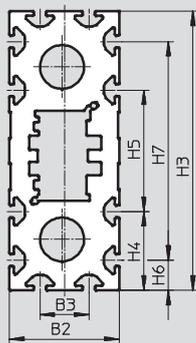


Perfil

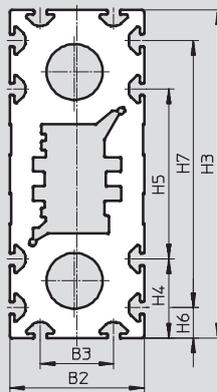
ELGR-35



ELGR-45



ELGR-55



Ejes accionados por correa dentada ELGR

FESTO

Hoja de datos

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 ∅ H7	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4 ∅ H7	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
ELGR-35	37	35	20	7,5	9,5	1	17,5	8	15	27	7	80	39	78	19	40	7,5	63	39	21
ELGR-35-L																				
ELGR-45	47	45	20	12,5	14,5		22,5	10	20	38		117	57,5	115	32,5	50	12,5	90	57,5	34,5
ELGR-45-L																				
ELGR-55	57	55	30	12,5	14,5	27,5	16	25	48	137	67,5	135	32,5	70	12,5	110	67,5	34,5		
ELGR-55-L																				

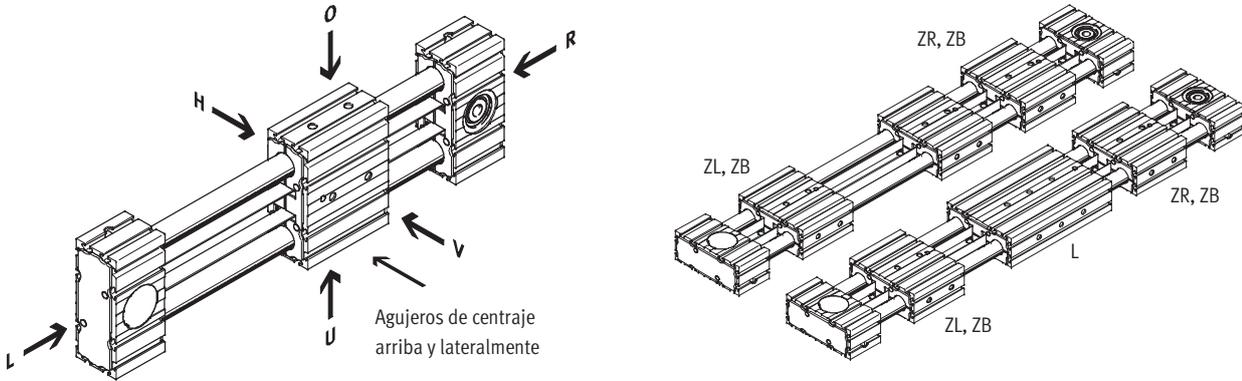
Tamaño	H10	H11	H12	H13	H14	H15	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	n	T1	T2	T3 +0,1
ELGR-35	9,5	15,5	13,5	49	23,5	20	178	89	51	25,5	3	45	76	70	30	20	1	3,1	1,6	1,6
ELGR-35-L							248	124					146	140		40	2			
ELGR-45	14,5	23	21	71	34,5		219	108	60	30		54	96	90	40	25	1	3	1,7	
ELGR-45-L						309	153	186			180		50	2						
ELGR-55	14,5	25,5	23,5	86	42	35	243	120	62	31	56	116	110	40	35	1	4,5	2		
ELGR-55-L							353	175				226	220		70	2				

Ejes accionados por correa dentada ELGR

Referencias: producto modular

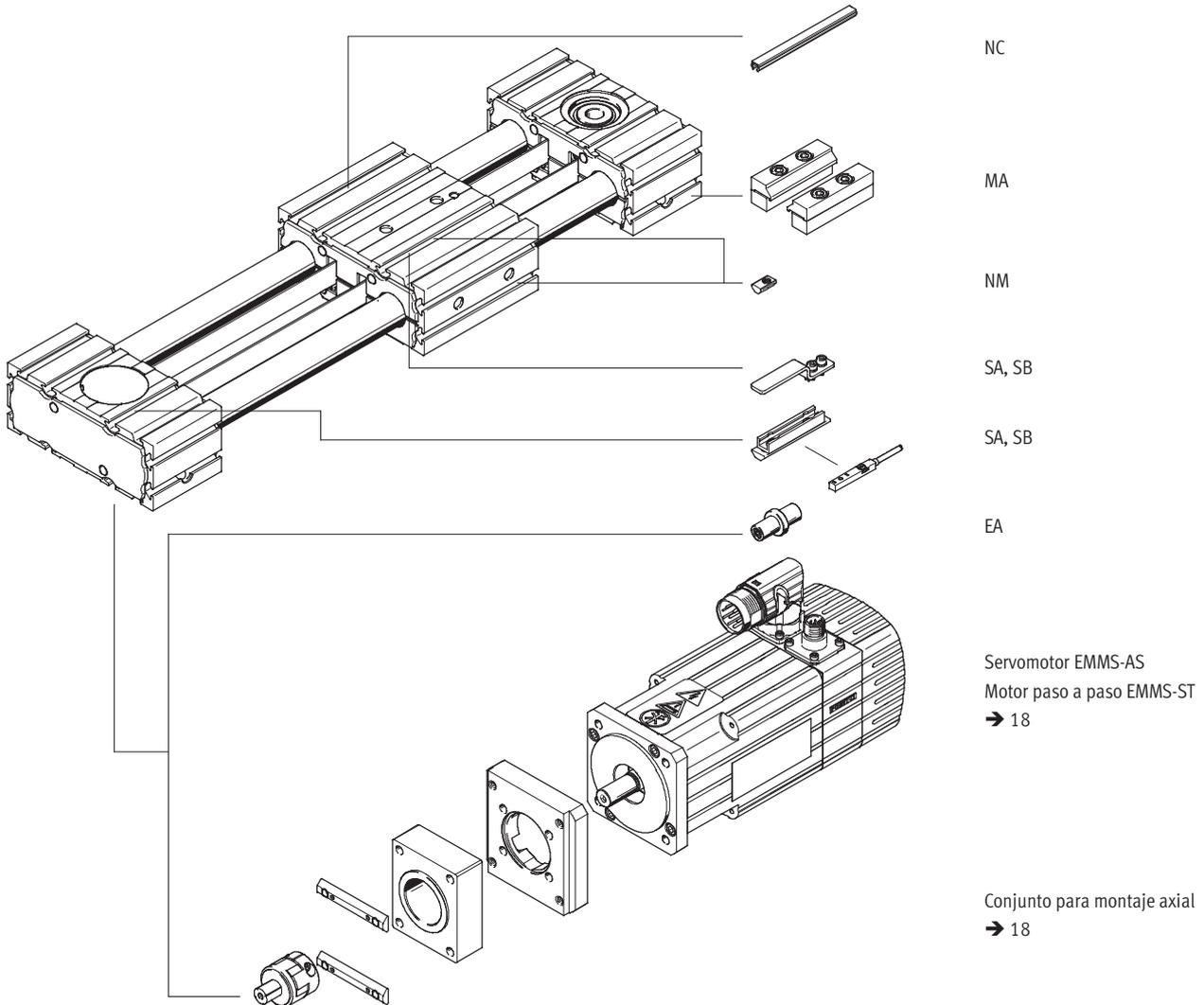
Código del pedido

Indicaciones mínimas



- | | | | |
|---|---------|---|-----------|
| O | Encima | L | Izquierda |
| U | Debajo | V | Delante |
| R | Derecha | H | Detrás |

Accesorios



Ejes accionados por correa dentada ELGR

Referencias: conjunto modular

Tablas para realizar los pedidos						
Tamaño	35	45	55	Condiciones	Código	Entrada código
[M] N° de artículo	560505	560506	560507			
Función	Eje lineal				ELGR	ELGR
Accionamiento	Correa dentada				-TB	-TB
[O] Guía	Guías con rodamiento de bolas					
	Guía de deslizamiento				-GF	
[M] Tamaños	35	45	55		-...	
Carrera [mm]	50 ... 800	50 ... 1000	50 ... 1500	[1]	-...	
Carrera de reserva [mm]	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)			[1]	-...H	
[O] Ejecución con carro	Carro estándar					
	Carro largo				-L	
Carro adicional	Sin carro adicional					
	1 carro en el lado derecho			[2]	-ZR	
	1 carro en el lado izquierdo			[2]	-ZL	
	1 carro en el lado derecho, 1 carro en el lado izquierdo			[2]	-ZB	
Accesorios	Accesorios incluidos sueltos				+	+
Detector de posición (SIES) inductivo, ranura 8, PNP, normalmente abierto, cable de 7,5 m, incluyendo la leva de conmutación y el elemento de fijación de detectores	1 ... 6				...SA	
Detector de posición (SIES) inductivo, ranura 8, PNP, normalmente cerrado, cable de 7,5 m, incluyendo la leva de conmutación y el elemento de fijación de detectores	1 ... 6				...SB	
Recubrimiento de la ranura de montaje	-	1 ... 50 (1=2 unidades, longitud de 500 mm)			...NC	
Tuerca deslizante para perfil de fijación	1 ... 99				...NM	
Eje motriz	1 ... 4				...EA	
Fijación de perfil	1 ... 2				...MA	

[1] -... La carrera útil y las dos carreras de reserva juntas no deben superar la carrera máxima admisible

[2] **ZR, ZL, ZB** Reducción de la carrera útil → 13

Tamaño	35			45			55		
Variante	-/L	ZR/ZL	ZB	-/L	ZR/ZL	ZB	-/L	ZR/ZL	ZB
Carrera nominal mín. [mm]	50	126	202	50	146	242	50	166	282

Continúa: código de pedido

Ejes accionados por correa dentada ELGR

Accesorios

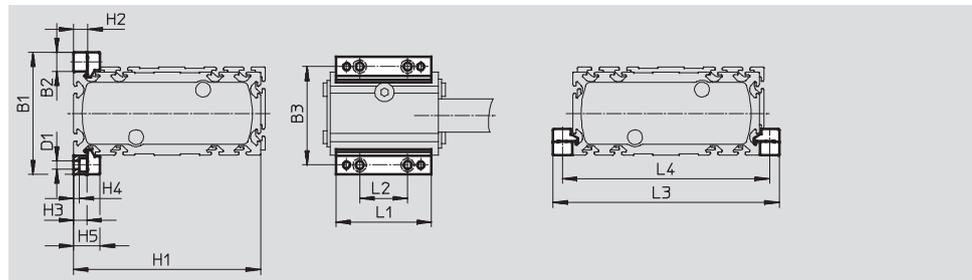
Combinaciones de eje y motor admisibles con montaje axial: Sin reductor					Hojas de datos → Internet: eamm-a
Motor	Conjunto para montaje axial	El conjunto para montaje axial incluye:			
		Brida de motor	Acoplamiento	Caja de acoplamiento	
Tipo	Nº art. Tipo	Nº art. Tipo	Nº art. Tipo	Nº art. Tipo	
ELGR-35					
Con servomotor					
EMMS-AS-55-S-...	1133400 EAMM-A-R27-55A	558176 EAMF-A-38A-55A	557999 EAMD-19-15-9-8X10	1133397 EAMK-A-R27-38A	
Con motor paso a paso					
EMMS-ST-57-S-...	1133403 EAMM-A-R27-57A	560692 EAMF-A-38A-57A	561292 EAMD-16-15-6.35-8X10	1133397 EAMK-A-R27-38A	
ELGR-45					
Con servomotor					
EMMS-AS-70-S-...	1133401 EAMM-A-R38-70A	558018 EAMF-A-38A-70A	558000 EAMD-25-22-11-10X12	1133398 EAMK-A-R38-38A	
Con motor paso a paso					
EMMS-ST-87-S-...	1133404 EAMM-A-R38-87A	560693 EAMF-A-38A-87A	558000 EAMD-25-22-11-10X12	1133398 EAMK-A-R38-38A	
ELGR-55					
Con servomotor					
EMMS-AS-100-S-...	1133402 EAMM-A-R48-100A	558020 EAMF-A-48A-100A	558002 EAMD-42-40-19-16X25	1133399 EAMK-A-R48-48A	
Con motor paso a paso					
EMMS-ST-87-S-...	1133405 EAMM-A-R48-87A	560695 EAMF-A-48A-87A	558001 EAMD-32-32-11-16X20	1133399 EAMK-A-R48-48A	

Ejes accionados por correa dentada ELGR

Accesorios

Perfil de montaje MUE
(código de pedido MA)

Material:
Aluminio anodizado
Conformidad con RoHS

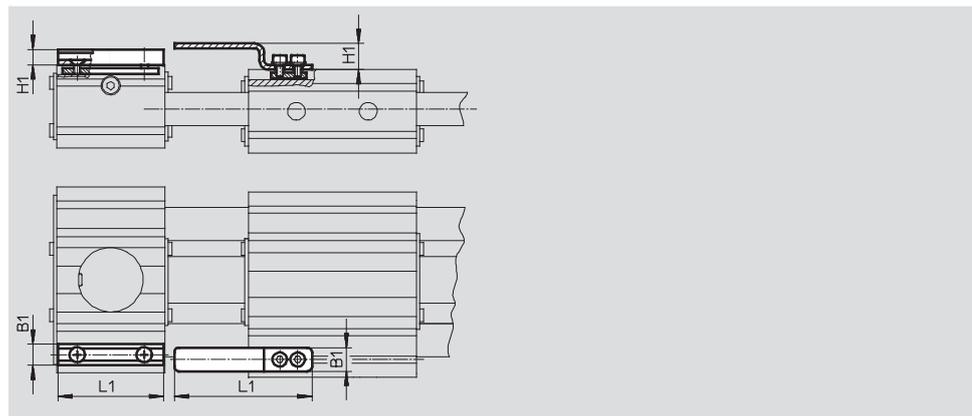


Dimensiones y referencias								
Para tamaño	B1	B2	B3	D1 ∅	H1	H2	H3	H4
35	51	8	43	3,4	78	6	5,5	2,3
45	69	12	57	5,5	115	10	9	3,2
55	79	12	67	5,5	135	10	9	3,2

Para tamaño	H5	L1	L2	L3	L4	Peso [g]	Nº art.	Tipo
35	11	40	20	94	86	20	558042	MUE-50
45	17,5	52	40	139	127	32	562238	MUE-45
55	17,5	52	40	159	147	32	562238	MUE-45

Soporte para detectores
EAPM-...-SHS,
Leva de conmutación EAPM-...-SLS
(código de pedido SA/SB)

Material:
Leva de conmutación: Acero cincado
Soporte para detectores: Aleación
forjada de aluminio anodizado
Conformidad con RoHS



Dimensiones y referencias						
Para tamaño	B1	H1	L1	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Soporte para detectores						
35, 45, 55	9	6,5	44	20	567537	EAPM-L4-SHS
Leva de conmutación						
35, 45, 55	10	11	57,5	15	567538	EAPM-L4-SLS

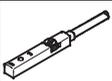
Ejes accionados por correa dentada ELGR

Accesorios

Referencias						
	Para tamaño	Observación	Referencia	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Pivote EAMB						
	35	Conexión alternativa	EA	558034	EAMB-16-7-8X15-8X10	1
	45			558035	EAMB-18-9-8X16-10X12	
	55			558036	EAMB-24-6-15X21-16X20	
Tuerca deslizante NST						
	35	Para ranura	NM	558045	NST-3-M3	1
	45, 55			150914	NST-5-M5	
Casquillo para centrar ZBH²⁾						
	35, 45, 55	Para carro	-	186717	ZBH-7	10
Tapa ABP para ranura						
	45, 55	Para ranura por cada 0,5 m	NC	151681	ABP-5	2

1) Cantidad por unidad de embalaje

2) 2 casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje

Referencias: Detector inductivo para ranura en T							Hojas de datos → Internet: sies	
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Salida conmutada	Longitud del cable [m]	Referencia	Nº art.	Tipo	
Contacto normalmente abierto								
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	Cable trifilar	PNP	7,5	Opcional	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE	
		Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos		0,3	-	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D	
		Cable trifilar	NPN	7,5	-	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE	
		Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos		0,3	-	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D	
Contacto normalmente cerrado								
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	Cable trifilar	PNP	7,5	SB	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE	
		Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos		0,3	-	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D	
		Cable trifilar	NPN	7,5	-	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE	
		Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos		0,3	-	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D	

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 tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	