

## Unidades de eje de accionamiento por correa dentada ELGE

**FESTO**



Este producto está también disponible como mecanismo modular  
Eje de accionamiento por correa dentada ELGR-TB



## Características

### Información resumida

Plug and work con las Simplified Motion Series



Combina por primera vez la sencillez de la neumática con las ventajas de la automatización eléctrica: Simplified Motion Series. Estos actuadores integrados son la solución perfecta para los usuarios que buscan una alternativa eléctrica para las tareas más sencillas de movimiento y posicionamiento entre dos posiciones finales mecánicas y, al mismo tiempo, desean ahorrarse la laboriosa puesta en funcionamiento de los sistemas de accionamiento eléctricos convencionales.

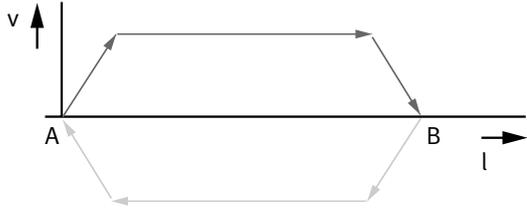
## IO-Link

Los actuadores funcionan sin ningún tipo de software según el principio "plug and work". Tanto las I/O digitales (DIO) como IO-Link vienen ya integrados: un producto con dos tipos de control de fábrica.

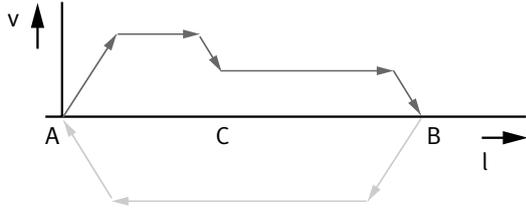
Integrado	Sencillo	Estandarizado	Conectado
La electrónica integrada del actuador constituye el núcleo de las Simplified Motion Series.	Para la puesta en funcionamiento, basta con ajustar todos los parámetros relevantes directamente en el actuador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad y fuerza</li> <li>• Posición final de referencia y amortiguación</li> <li>• Funcionamiento manual</li> </ul>	Conexión eléctrica con técnica de conectores M12 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencia (4 pines): alimentación eléctrica para el motor</li> <li>• Lógica (8 pines): señal del controlador y señal del sensor, así como corriente para la electrónica integrada</li> </ul>	Posibilidad de empleo de funciones ampliadas a través de IO-Link: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste de precisión de los parámetros de movimiento</li> <li>• Función de copia normal y copia de seguridad para la transferencia de parámetros</li> <li>• Función de lectura de parámetros de proceso ampliados</li> </ul>

### Funciones de las Simplified Motion Series

Perfil básico para el movimiento entre dos posiciones finales: con regulación de velocidad



Perfil de movimiento ampliado para un funcionamiento más sencillo de la función de presión y sujeción: con regulación de velocidad y de fuerza



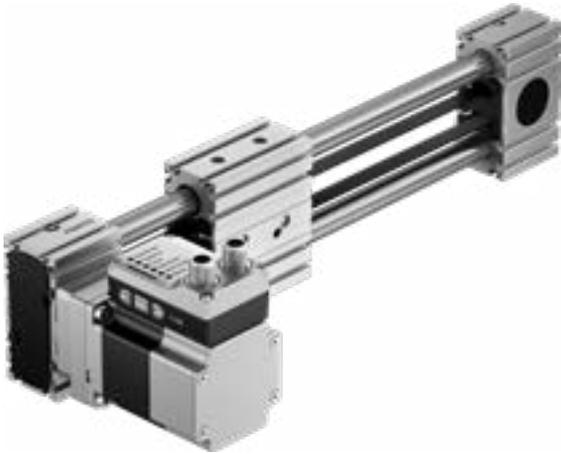
- Estos actuadores son aptos para movimientos sencillos entre dos posiciones finales.
- Para realizar posibles posiciones intermedias se precisan sensores de proximidad.

### Productos de las Simplified Motion Series

Unidad de eje de accionamiento por husillo ELGS-BS-KF	Unidad de minicarro EGSS-BS-KF	Unidad de cilindro eléctrico EPCS
Unidad de eje de accionamiento por correa dentada ELGS-TB-KF	Unidad de eje de accionamiento por correa dentada ELGE	Unidad de actuador giratorio ERMS

## Características

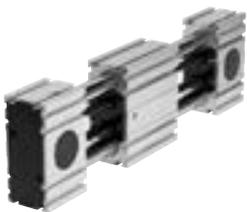
### Información resumida



- Sin regulador de accionamiento externo: todos los componentes electrónicos necesarios combinados en el actuador integrado
- Dos controles posibles integrados de fábrica: I/O digitales e IO-Link
- Solución completa para movimientos sencillos entre dos posiciones finales mecánicas
- Protegido frente a influencias externas gracias a la guía interna
- Puesta en funcionamiento simplificada: todos los parámetros pueden configurarse directamente en el actuador
- No se requiere un know-how especial para la puesta en funcionamiento
- Información analógica de posiciones finales integrada de fábrica similar a la de un sensor de proximidad convencional
- Montaje flexible del motor gracias a la libre elección de su posición en cuatro lados
- Diseño que optimiza costes para tareas sencillas y de alta rentabilidad, para la resolución de tareas con una vida útil de 5.000 km

### Modular y flexible con motor, conjunto para el montaje del motor y regulador de accionamiento

Este producto está también disponible dentro de las Optimized Motion Series como eje de accionamiento por correa dentada ELGR-TB:

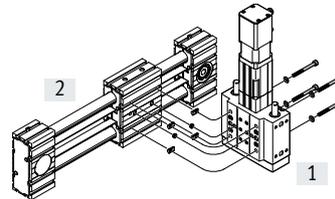
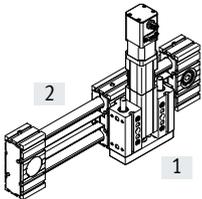


Ejes de accionamiento por correa dentada para tareas sencillas y de alta rentabilidad, diseñados para la optimización de costes y con una elevada vida útil. Ideales para tareas Pick and Place y para el transporte de pequeñas masas inferiores a 15 kg.

- 1 carro accionado, opcionalmente otros carros adicionales de movimiento libre
- Guía más larga, métodos de fijación adicionales
- Montaje flexible del motor gracias a la libre elección de su posición en 4 lados
- Variantes de guía: guía de rodamiento de bolas para cargas medias o guía deslizante para cargas reducidas
- Modular: permite la combinación individual con motor, conjunto para el montaje del motor y regulador de accionamiento

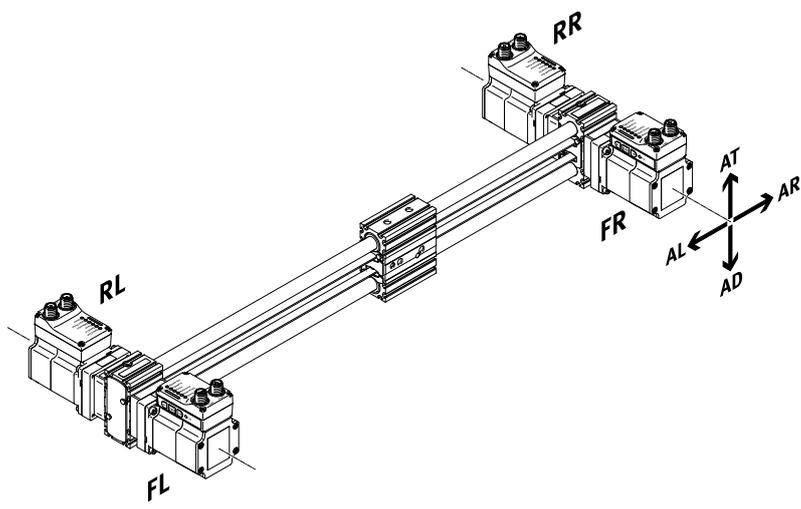
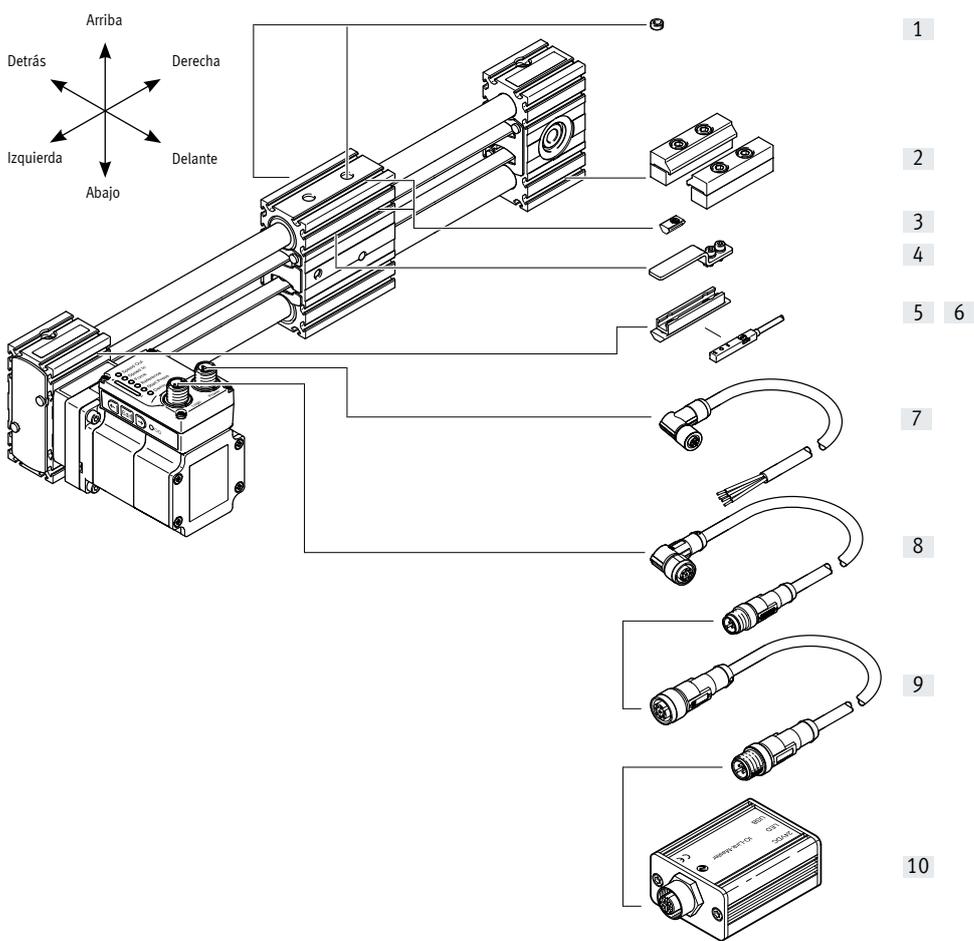
### Combinaciones posibles con actuadores de Festo

Cilindro eléctrico EPCO en unidad de eje de accionamiento por correa dentada ELGE



Tamaño		Accesorios			
[1] EPCO	[2] ELGE	Tuerca deslizante	Casquillo para centrar	Tornillo	Arandela
16	35	NST-3-M3 (x4)	ZBH-7 (x2)	M3x10 (x4)	-

Cuadro general de periféricos



### Cuadro general de periféricos

Accesorios			
	Código del producto/código del pedido	Descripción	→ Página/Internet
[1]	Casquillo para centrar ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el centrado de cargas y elementos para el montaje en el carro</li> <li>2 casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje</li> </ul>	21
[2]	Fijación para perfil MUE	Para la fijación del eje en la culata delantera	20
[3]	Tuerca deslizante NST	Para la fijación de elementos para el montaje	21
[4]	Leva de conmutación <sup>1)</sup> EAPM-L4-SLS	Para consultar la posición del carro	20
[5]	Soporte para sensor <sup>1)</sup> EAPM-L4-SHS	Adaptador para montar los sensores de proximidad inductivos en el eje	20
[6]	Sensor de proximidad para ranura en T <sup>1)</sup> SIES-8M	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor de proximidad inductivo para ranura en T</li> <li>En los códigos de pedido SA y SB se incluye una leva de conmutación y un soporte para sensor</li> </ul>	21
[7]	Cable de alimentación NEBL-T12	Para conectar la alimentación de la carga y de la parte lógica	22
[8]	Cable de conexión NEBC-M12	Para la conexión a un controlador	22
[9]	Adaptador NEFC-M12G8	Unión entre el motor y el maestro IO-Link	22
[10]	Maestro IO-Link USB CDSU-1	Para un uso sencillo de la unidad de minicarro con IO-Link	22

1) Los sensores de proximidad son opcionales y únicamente son necesarios para detectar posibles posiciones intermedias.

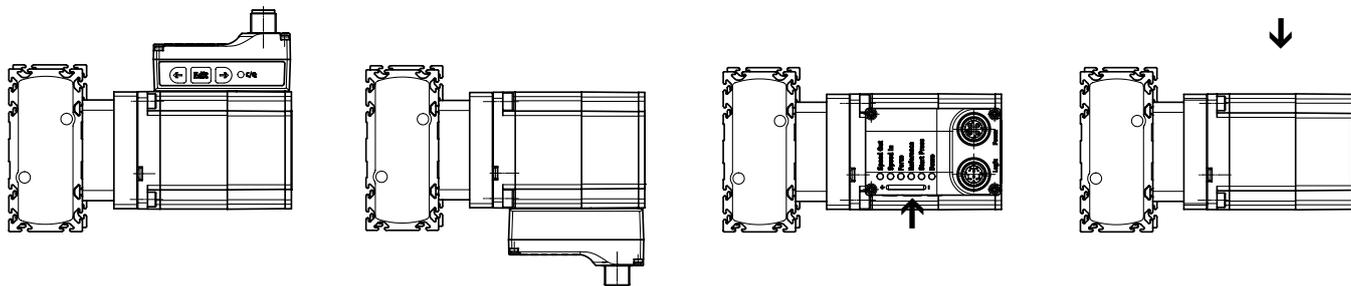
### Variantes de montaje del motor

[AT] Arriba

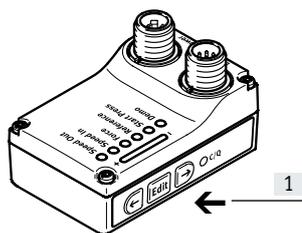
[AD] Abajo

[AL] Izquierda

[AR] Derecha



### Elementos de mando



[1] Pulsadores para la parametrización y el control

## Códigos del producto

<b>001</b>	<b>Serie</b>	
ELGE	Eje de pórtico	

<b>002</b>	<b>Tipo de actuador</b>	
TB	Correa dentada	

<b>003</b>	<b>Guía</b>	
	Guía de rodamiento de bolas	

<b>004</b>	<b>Tamaños</b>	
35	35	

<b>005</b>	<b>Carrera</b>	
50	50	
100	100	
150	150	
200	200	
250	250	
300	300	
350	350	
400	400	
450	450	
500	500	
550	550	
600	600	
650	650	
700	700	
750	750	
800	800	

<b>006</b>	<b>Reserva de carrera</b>	
OH	0 mm	

<b>007</b>	<b>Tipo de motor</b>	
ST	Motor paso a paso ST	

<b>008</b>	<b>Controlador</b>	
M	Integrado	

<b>009</b>	<b>Panel de control</b>	
H1	Integrado	

<b>010</b>	<b>Protocolo de bus/accionamiento</b>	
PLK	PNP y IO-Link®	
NLK	NPN y IO-Link®	

<b>011</b>	<b>Detección de posiciones finales</b>	
AA	Con detección de la posición final integrada	

<b>012</b>	<b>Sentido de salida del cable</b>	
AT	Arriba	
AD	Abajo	
AL	Izquierda	
AR	Derecha	

<b>013</b>	<b>Posición del motor</b>	
FR	Delante a la derecha	
FL	Izquierda delante	
RR	Detrás a la derecha	
RL	Izquierda detrás	

<b>014</b>	<b>Fijación para perfil</b>	
...MA	1 ... 2	

<b>015</b>	<b>Sensor de proximidad, inductivo, ranura 8, normalmente abierto, cable de 7,5 m</b>	
...SA	0 ... 6	

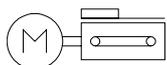
<b>016</b>	<b>Sensor de proximidad, inductivo, ranura 8, normalmente cerrado, cable de 7,5 m</b>	
...SB	1 ... 6	

<b>017</b>	<b>Tuerca deslizante para ranura de fijación</b>	
...NM	1 ... 99	

<b>018</b>	<b>Accesorios eléctricos</b>	
	Sin	
L1	Adaptador para el funcionamiento como equipo IO-Link®	

<b>019</b>	<b>Manual de utilización</b>	
	Con manual de utilización	
DN	Sin manual de utilización	

## Hoja de datos



- - Tamaño  
35
- - Carrera  
50 ... 800 mm

**Especificaciones técnicas generales**

Tamaño		35
Forma constructiva		Eje electromecánico con correa dentada y actuador integrado
Clase de motor		Motor paso a paso
Guía		Guía de rodamiento de bolas
Posición de montaje		Horizontal
Carrera de trabajo	[mm]	50 ... 800
Reserva de carrera	[mm]	0
Funciones adicionales		Detección integrada de posiciones finales Interfaz de usuario
Indicación		LED
Referenciación		Bloque de tope fijo positivo Bloque de tope fijo negativo
Tipo de fijación		Con rosca interior Con accesorios Con pasador de centraje y casquillo para centrar
Longitud máx. del cable		
Entradas/salidas	[m]	15
Funcionamiento IO Link	[m]	20

**Datos mecánicos**

Tamaño		35
Carga útil máx.	[kg]	2,8
Fuerza de avance máx. $F_x$	[N]	50
Velocidad <sup>1)</sup>	[m/s]	1,2
Velocidad „Speed Press“	[m/s]	0,024
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	8,5
Precisión de repetición	[mm]	±0,1
Detección de posiciones		Para sensor de proximidad A través de IO-Link

1) En carreras < 250 mm no puede alcanzarse la velocidad máxima de 1,2 m/s.

## Hoja de datos

<b>Correa dentada</b>		
Tamaño		35
División	[mm]	2
Dilatación <sup>1)</sup>	[%]	0,094
Diámetro efectivo	[mm]	18,46
Constante de avance	[mm/giro]	58

1) Con fuerza máxima de avance

<b>Datos eléctricos</b>		
Tamaño		35
<b>Motor</b>		
Tensión nominal DC	[V]	24 (±15%)
Corriente nominal	[A]	5,3
Consumo máx. de corriente (carga)	[A]	5,3
Consumo máx. de corriente (lógica)	[mA]	300
<b>Encoder</b>		
Transmisor de posición del rotor		Encoder absoluto monovuelta
Transmisor de posición del rotor, principio de medición		Magnético
Resolución del transmisor de posición del rotor	[bit]	16

<b>Interfaces</b>		
Tamaño		35
<b>Interfaz de parametrización</b>		
IO-Link		Sí
Interfaz de usuario		Sí
<b>Entradas digitales</b>		
Número		2
Lógica de conmutación		PNP NPN
Características		Sin separación galvánica Configurable
Especificación		Conforme a IEC 61131-2, tipo 1
Zona de trabajo	[V]	24
<b>Salidas digitales</b>		
Número		2
Lógica de conmutación		PNP NPN
Transmisor de posición del rotor		Encoder absoluto monovuelta
Características		Sin separación galvánica Configurable
Corriente máx.	[mA]	100

## Hoja de datos

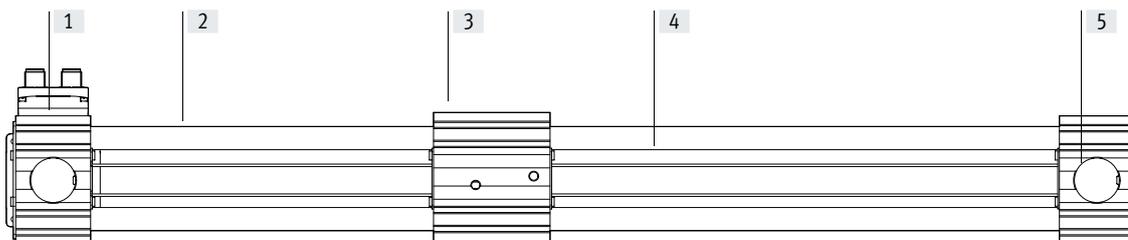
Especificaciones técnicas de IO-Link		
Tamaño		35
Admite modo SIO		Sí
Modo de comunicación		COM3 (230,4 kBd)
Tecnología de conexión		Conector
Tipo de puerto		A
Número de puertos		1
Ancho de banda de datos de proceso OUT	[bytes]	2
Contenido de datos de proceso OUT	[bit]	1 (Move in)
	[bit]	1 (Move out)
	[bit]	1 (Quit Error)
Ancho de banda de datos de procesos IN	[bytes]	2
Contenido de datos de proceso IN	[bit]	1 (State Device)
	[bit]	1 (State Move)
	[bit]	1 (State in)
	[bit]	1 (State out)
Contenido de datos de servicio IN	[bit]	32 (Force)
	[bit]	32 (Position)
	[bit]	32 (Speed)
Duración de ciclo mínima	[ms]	1
Memoria de datos necesaria	[kilobytes]	0,5
Versión de protocolo		Device V 1.1
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Tamaño		35
Clase de aislamiento		B
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60
Indicaciones sobre la temperatura ambiente		Por encima de una temperatura ambiente de 30°C debe mantenerse una reducción de potencia del 2% por K
Control de la temperatura		Desconexión en caso de exceso de temperatura
		Sensor de temperatura CMOS preciso integrado con salida analógica
Humedad relativa del aire	[%]	0 ... 90
Clase de protección		III
Grado de protección		IP20
Tiempo de utilización	[%]	100
Marcado CE		Según la Directiva EU-EMV
		Según la Directiva RoHS de la UE
Símbolo KC		KC-EMV
Certificación		Marca RCM
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 1 según la norma FN 942017-4, así como EN 61800-2 y EN 61800-5-1
Resistencia a los golpes		Prueba de impactos con grado de severidad 1 según las normas FN 942017-5 y EN 61800-2
Intervalos de mantenimiento		Lubricación permanente

## Hoja de datos

Pesos		
Tamaño		35
Peso básico con carrera de 0 mm	[g]	2490
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	[g]	25
Peso adicional de la masa móvil por cada 10 mm de carrera	[g]	0,31

### Materiales

Vista en sección



Eje		
[1]	Culata delantera, perfil	Aleación forjada de aluminio anodizado
[2]	Barras de guía	Acero templado y cromado duro
[3]	Carro, perfil	Aleación forjada de aluminio anodizado
[4]	Correa dentada	Policloropreno con trama de vidrio y recubrimiento de nailon
[5]	Polea de transmisión	Acero de alta aleación inoxidable
	Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura

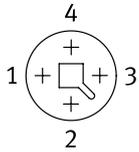
Hoja de datos

**Asignación de clavijas**

Alimentación eléctrica

Conector

M12x1, 4 pines, codificación en T según EN 61076-2-111

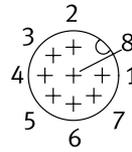


Pin	Función
1	Alimentación de tensión de potencia (24 V DC)
2	Potencial de referencia de la alimentación de tensión de potencia (GND)
3	Reservado, no conectar
4	Tierra funcional (FE)

Interfaz lógica

Conector

M12x1, 8 pines, codificación en A según EN 61076-2-101



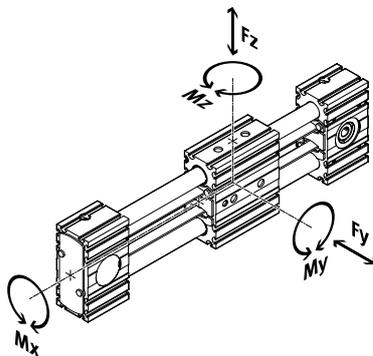
Con uso de I/O digitales	
Pin	Función
1	Alimentación de tensión de la parte lógica (24 V DC)
2	Salida digital 1 (State "In")
3	Salida digital 2 (State "Out")
4	Potencial de referencia para la alimentación de tensión de la parte lógica (GND)
5	Entrada digital 1 (Move "In")
6	Entrada digital 2 (Move "Out")
7	Reservado, no conectar
8	Potencial de referencia para la alimentación de tensión de la parte lógica (GND)

Con el uso de I/O-Link	
Pin	Función
1	L+ alimentación eléctrica IO-Link (24 V DC)
2	Reservado, no conectar
3	Comunicación C/Q con el maestro IO-Link
4	L – Potencial de referencia de alimentación eléctrica IO-Link (0 V)
5	Reservado, no conectar
6	Reservado, no conectar
7	Reservado, no conectar
8	L – Potencial de referencia de alimentación eléctrica IO-Link (0 V)

## Hoja de datos

### Valores característicos de las cargas

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la guía. El punto de aplicación de la carga es la intersección del centro de la guía con la línea central longitudinal del carro. No deberán superarse durante el funcionamiento dinámico. Además, se debe prestar especial atención al frenado.



### Fuerzas y momentos máximos admisibles para el dimensionamiento de la guía, para una vida útil de 5000 km

Tamaño		35
$F_{y\text{máx.}}$	[N]	50
$F_{z\text{máx.}}$	[N]	50
$M_{x\text{máx.}}$	[Nm]	2,5
$M_{y\text{máx.}}$	[Nm]	8
$M_{z\text{máx.}}$	[Nm]	8

#### - Nota

Para una vida útil del sistema de guía de 5000 km, el factor comparativo de la carga debe tomar un valor de  $f_v \leq 1$ , basándose en las fuerzas y momentos máximos admisibles para 5000 km de vida útil.

Con esta fórmula se puede calcular un valor de referencia.

Para el cálculo exacto puede utilizar el software de ingeniería

"PositioningDrives" disponible en [→ www.festo.com](http://www.festo.com)

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:

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

$F_1/M_1$  = valor dinámico

$F_2/M_2$  = valor máximo

## Hoja de datos

**Cálculo de la vida útil**

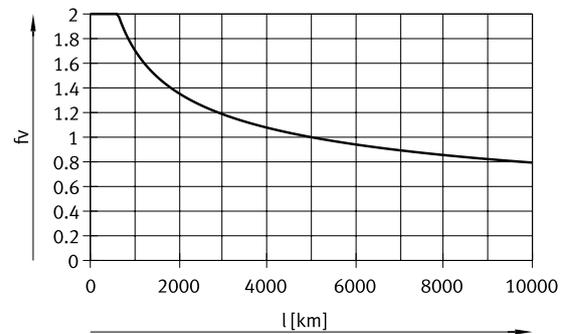
La vida útil de la guía depende de la carga. Para poder estimar aproximadamente la vida útil, en el siguiente diagrama se muestra el factor de carga  $f_v$  como característica en relación con la vida útil.

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

**Factor comparativo de carga  $f_v$  en función de la vida útil  $l$** 

Ejemplo:

Un usuario quiere mover una masa de  $x$  kg. Mediante el cálculo de la fórmula (→ página 5) se obtiene un valor de 1,5 para el factor comparativo de la carga. Según el diagrama, la guía tiene en ese caso una vida útil de aproximadamente 1500 km. Reduciendo la aceleración, se reducen los valores  $M_y$  y  $M_z$ . Con un factor comparativo de carga  $f_v$  de 1, se obtiene una vida útil de 5000 km.

**Vida útil del motor**

La vida útil del motor con un rendimiento nominal es de 20000 h.

## Hoja de datos

### Ejemplo de configuración

Datos de aplicación:

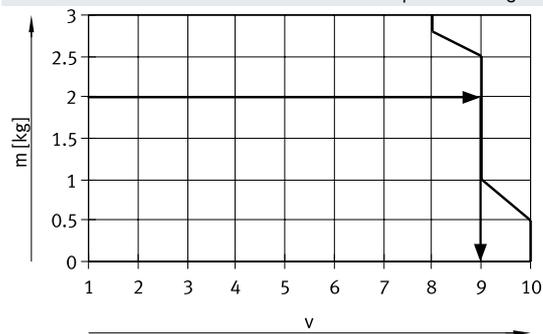
- Carga útil: 2 kg
- Posición de montaje: horizontal
- Carrera: 600 mm
- Tiempo de posicionamiento máx. permitido: 1 s (en una dirección)

Paso 1: selección del tamaño en la tabla → página 7

#### Datos mecánicos

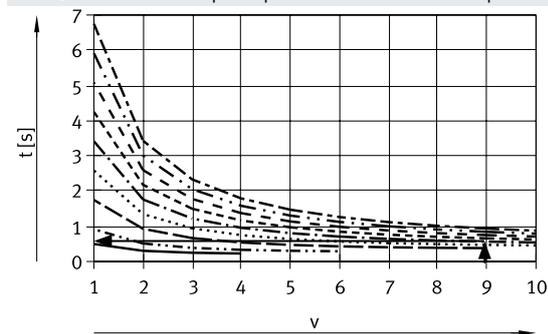
Tamaño		35
Carga útil máx.	[kg]	2,8

Paso 2: selección del nivel máx. de velocidad v para una carga útil m



Horizontal

Paso 3: lectura del tiempo de posicionamiento mínimo t para carrera l



- l = 50 mm
- · - · - l = 100 mm
- - - l = 200 mm
- · · · · l = 300 mm
- · - · - l = 400 mm
- - - l = 500 mm
- - - l = 600 mm
- · - · - l = 700 mm
- · - · - l = 800 mm

→ Máx. Nivel de velocidad para la carga útil: nivel 9

→ Mín. Tiempo de posicionamiento para 600 mm con nivel 9: 0,75 s

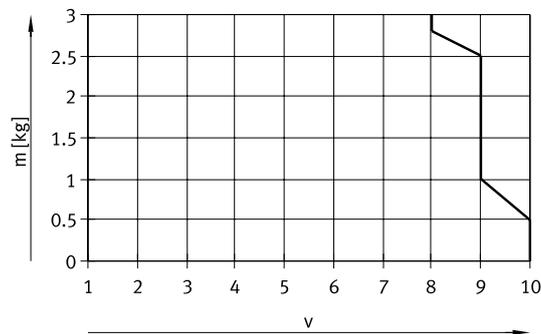
#### Resultado

La aplicación puede realizarse con ELGE-TB-35-600. Se obtiene un tiempo de posicionamiento mínimo (en una dirección) de 0,75 s. No obstante, pueden obtenerse tiempos de posicionamiento más breves en cualquier momento con un nivel de velocidad menor.

Hoja de datos

**Masa m en función del nivel de velocidad v**

Tamaño 35



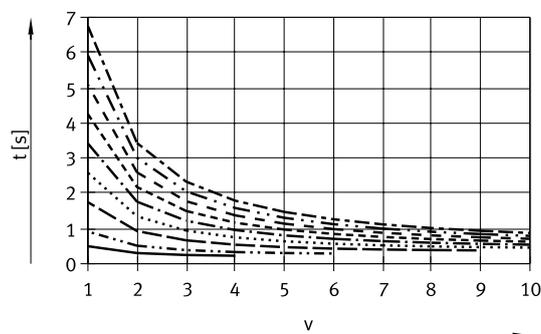
Horizontal

Nota:

Las líneas describen los valores máximos. Pueden configurarse niveles de velocidad más bajos en cualquier momento.

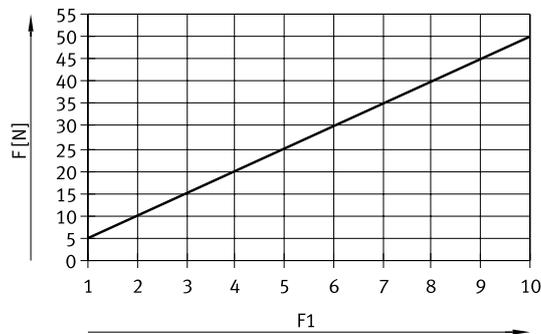
**Tiempo de posicionamiento t en función del nivel de velocidad v y la carrera l**

Tamaño 35



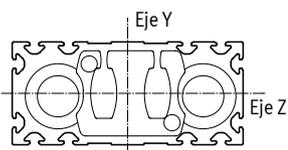
- l = 50 mm
- · - · - l = 100 mm
- - - l = 200 mm
- · · · · l = 300 mm
- · - · - l = 400 mm
- - - l = 500 mm
- · - · - l = 600 mm
- · - · - l = 700 mm
- · - · - l = 800 mm

**Fuerza de avance F en función del nivel de fuerza F1**



ELGE-TB-35

**Momentos de inercia de 2º grado**



Tamaño		35
ly	[mm <sup>4</sup> ]	4,19x10 <sup>3</sup>
lz	[mm <sup>4</sup> ]	3,77x10 <sup>3</sup>

**Valores de flexión máxima recomendada**

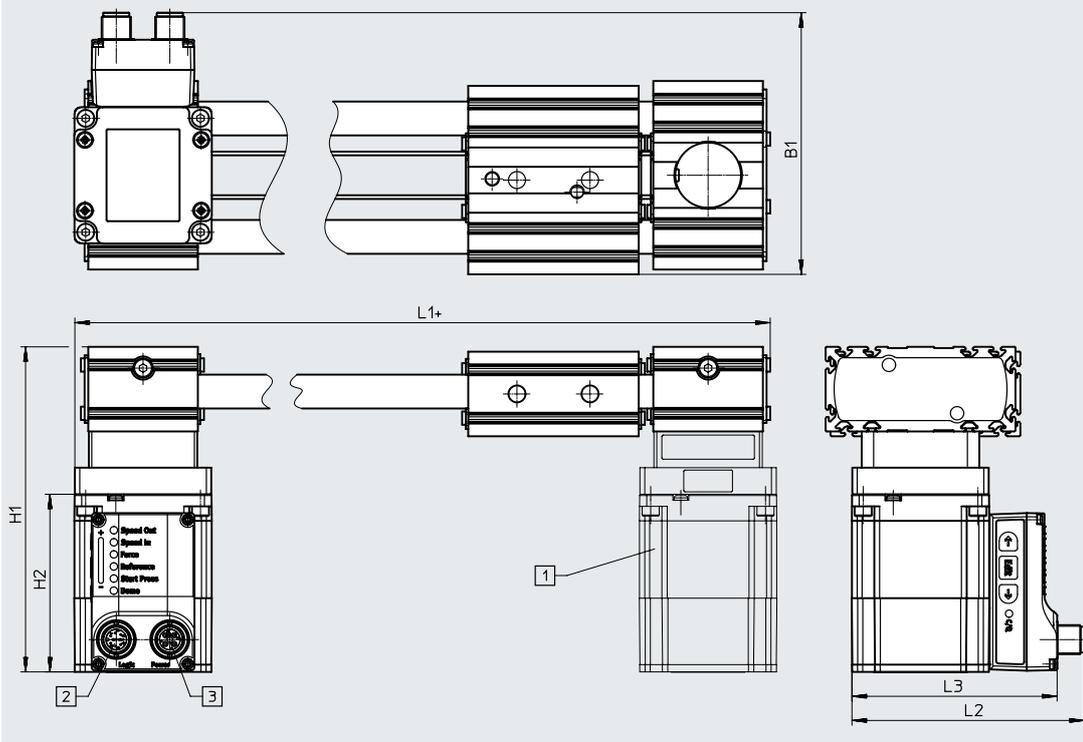
Con el fin de no afectar el funcionamiento de los ejes, se recomienda respetar un límite de flexión de máximo 0,5 mm. Una mayor deformación puede provocar mayor fricción, producir más desgaste y disminuir la vida útil.

Hoja de datos

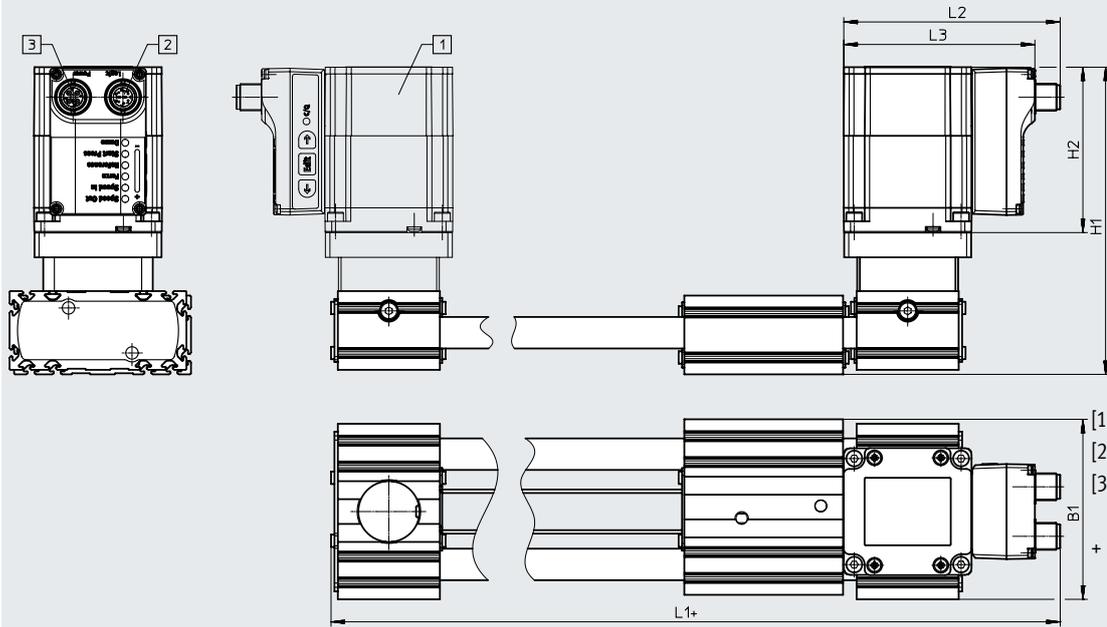
Dimensiones con motor

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

ELGE-...-AT/AD



ELGE-...-AR/AL



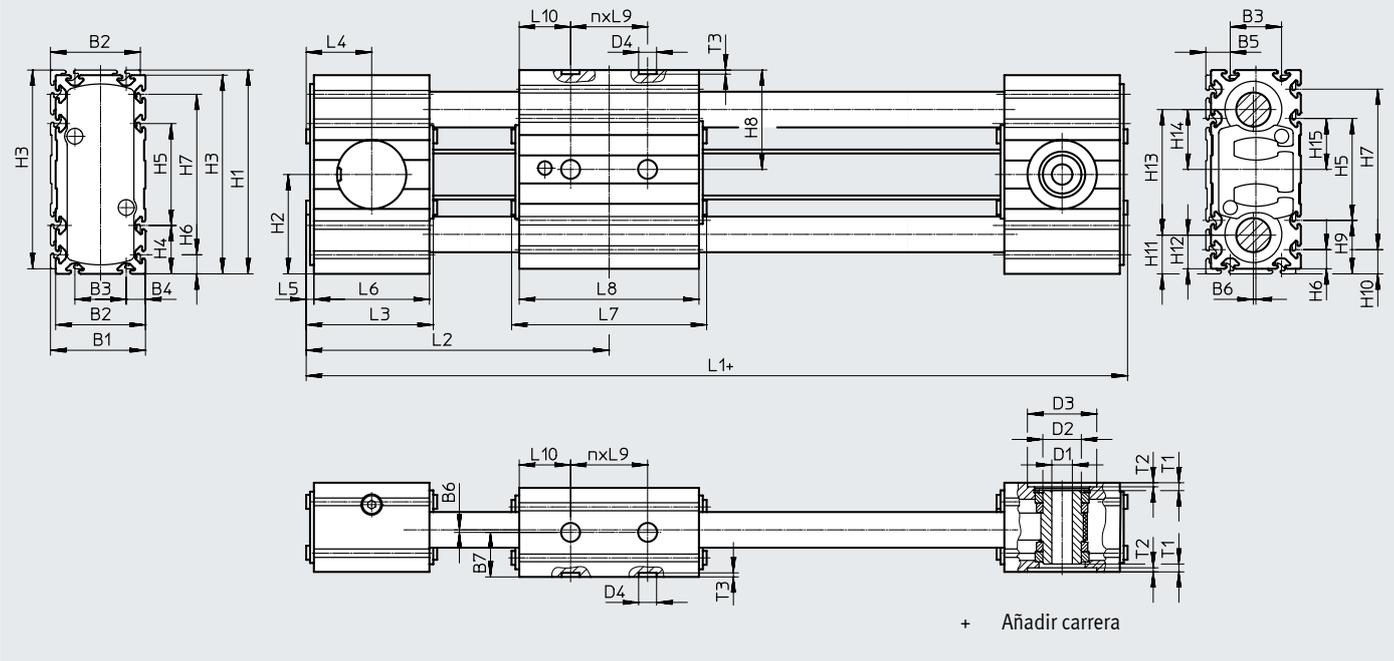
- [1] Motor
- [2] Conexión a interfaz lógica
- [3] Conexión a la alimentación eléctrica
- + = Añadir carrera

Tamaño	B1	H1	H2	L1	L2	L3
ELGE-...-AT-FL	108,3	134,5	73,5	180,7	95,6	84,3
ELGE-...-AD-FR	108,3	134,5	73,5	180,7	95,6	84,3
ELGE-...-AR-RR	80	136,5	73,5	219,8	95,6	84,3
ELGE-...-AL-RL	80	136,5	73,5	219,8	95,6	84,3

Hoja de datos

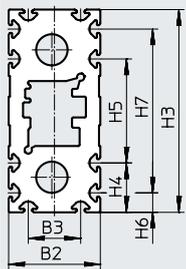
Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



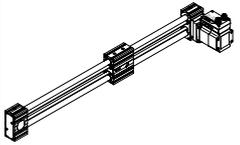
Perfil

ELGR-35



Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 ∅ H7	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4 ∅ H7	H1	H2	H3	H4	H5	H6
35	37	35	20	7,5	9,5	1	17,5	8	15	27	7	80	39	78	19	40	7,5
Tamaño	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	L3	L4	L5	L6	L9	T1	T2	T3 +0,1
35	63	39	21	9,5	15,5	13,5	49	23,5	20	51	25,5	3	45	30	3,1	1,6	1,6
Tamaño	L1		L2		L7		L8		L10		n						
35	178		89		76		70		20		1						

## Referencias de pedido

Referencias de pedido	Tamaño	Carrera	Nº art.	Código del producto
	35	100	<b>8083931</b>	ELGE-TB-35-100-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR
		200	<b>8083932</b>	ELGE-TB-35-200-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR
		300	<b>8083933</b>	ELGE-TB-35-300-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR
		400	<b>8083934</b>	ELGE-TB-35-400-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR
		500	<b>8083935</b>	ELGE-TB-35-500-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR
		600	<b>8083936</b>	ELGE-TB-35-600-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR

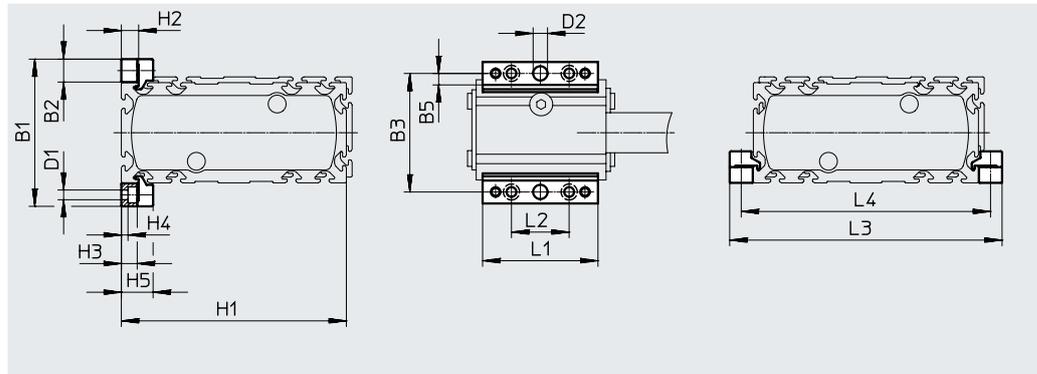
Referencias de pedido

Tabla de pedidos		Condiciones	Código	Introducir código
Tamaño	35			
Referencia básica	8083929			
Serie	ELGE		ELGE	ELGE
Tipo de accionamiento	Correa dentada		-TB	-TB
Guía	Guía de rodamiento de bolas			
Tamaño	35		-...	
Carrera [mm]	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800		-...	
Reserva de carrera [mm]	0		-OH	-OH
Clase de motor	Motor paso a paso		-ST	-ST
Controlador	Integrado		-M	-M
Panel de control	Integrado		-H1	-H1
Protocolo de bus/control	NPN e IO-Link		-NLK	
	PNP e IO-Link		-PLK	
Detección de posiciones finales	Con detección de posiciones finales integrada		-AA	AA
Dirección de salida del cable	Arriba		-AT	
	Abajo		-AD	
	Izquierda		-AI	
	Derecha		-AR	
Posición del motor	Izquierda delante		-FL	
	Derecha delante		-FR	
	Izquierda detrás		-RL	
	Derecha detrás		-RR	
Fijación para perfil	Ninguna			
	1 ... 2		+...MA	
Sensor de proximidad (SIES) inductivo, ranura 8, , normalmente abierto, cable de 7,5 m, con leva de conmutación y soporte	Ninguna			
	1 ... 6		...SA	
Sensor de proximidad (SIES) inductivo, ranura 8, , normalmente cerrado, cable de 7,5 m, con leva de conmutación y soporte	Ninguna			
	1 ... 6		...SB	
Ranura de fijación de la tuerca deslizante	Ninguna			
	1 ... 99		...NM	
Accesorios eléctricos	Ninguna			
	Adaptador para funcionamiento como equipo IO		+L1	
Manual de instrucciones	Con manual de utilización			
	Sin manual de utilización		DN	

## Accesorios

### Fijación para perfil MUE (Código del pedido MA)

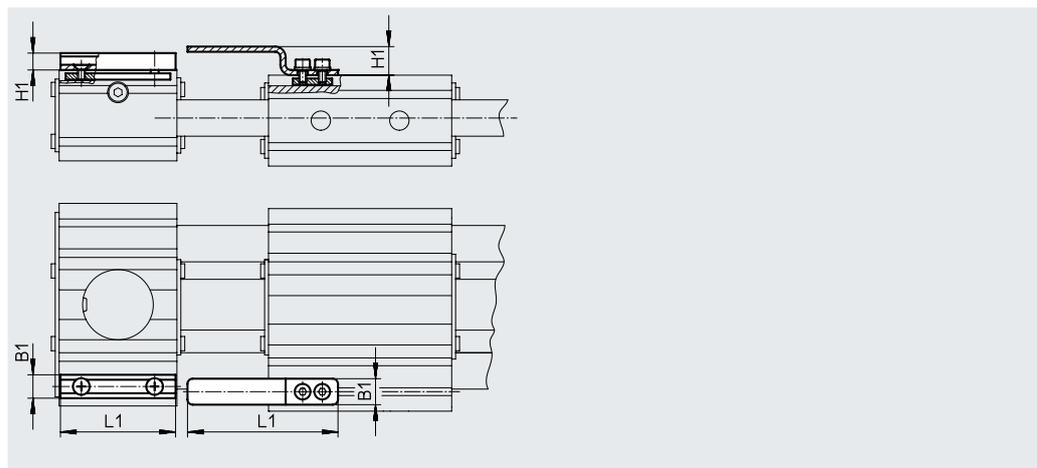
Materiales:  
Aluminio anodizado  
En conformidad con la Directiva  
2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido											
Para tamaño	B1	B2	B3	B5	D1 ∅	D2 ∅ H7	H1	H2	H3	H4	
35	51	8	43	4	3,4	5	78	6	5,5	2,3	
Para tamaño	H5	L1	L2	L3	L4	Peso [g]	Nº art.	Código del producto			
35	11	40	20	94	86	20	558042	MUE-50			

### Soporte para sensor EAPM-...-SHS Leva de conmutación EAPM-...-SLS (Código de pedido SA/SB)

Materiales:  
Leva de conmutación: acero  
galvanizado  
Soporte para sensor: aleación forjada  
de aluminio anodizado  
En conformidad con la Directiva  
2002/95/CE (RoHS)



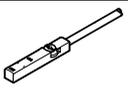
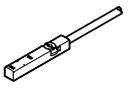
Dimensiones y referencias de pedido						
Para tamaño	B1	H1	L1	Peso [g]	Nº art.	Código del producto
<b>Soporte para sensor</b>						
35	9	6,5	44	20	567537	EAPM-L4-SHS
<b>Leva de conmutación</b>						
35	10	11	57,5	15	567538	EAPM-L4-SLS

**Accesorios**

Referencias de pedido						
	Para tamaño	Nota	Código del pedido	Nº art.	Código del producto	PE <sup>1)</sup>
<b>Tuerca deslizante NST</b>						
	35	Para ranura de fijación	NM	558045	NST-3-M3	1
<b>Casquillo para centrar ZBH<sup>2)</sup></b>						
	35	Para carro	-	186717	ZBH-7	10

1) Unidades por embalaje

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

Referencias de pedido: sensor de proximidad inductivo para ranura en T							Hojas de datos → Internet: sies
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Salida	Longitud del cable [m]	Código del pedido	Nº art.	Código del producto
<b>Sensor normalmente abierto</b>							
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Cable trifilar	PNP	7,5	SA	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		Conector M8x1, 3 pines		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 M8x1, 3 pines		0,3	-	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Sensor normalmente cerrado</b>							
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Cable trifilar	PNP	7,5	SB	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		Conector M8x1, 3 pines		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 M8x1, 3 pines		0,3	-	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D

Referencias de pedido: cables de conexión					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto	
	Zócalo recto M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5,0	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Zócalo acodado M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5,0	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	



**Nota**

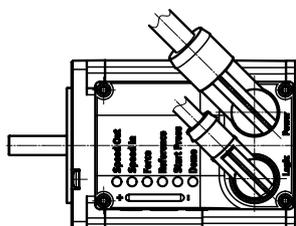
Los sensores de proximidad son opcionales y únicamente son necesarios para detectar posibles posiciones intermedias.

Accesorios

Referencias de pedido: cables de alimentación					Hojas de datos → Internet: nebl
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
	Zócalo acodado M12x1, 4 pines	Cable tetrafilar de extremo abierto	2	8080778	NEBL-T12W4-E-2-N-LE4
			5	8080779	NEBL-T12W4-E-5-N-LE4
			10	8080780	NEBL-T12W4-E-10-N-LE4
			15	8080781	NEBL-T12W4-E-15-N-LE4
	Zócalo recto M12x1, 4 pines	Cable tetrafilar de extremo abierto	2	8080790	NEBL-T12G4-E-2-N-LE4
			5	8080791	NEBL-T12G4-E-5-N-LE4
			10	8080792	NEBL-T12G4-E-10-N-LE4
			15	8080793	NEBL-T12G4-E-15-N-LE4

Referencias de pedido: cables de conexión					Hojas de datos → Internet: nebc
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
	Zócalo acodado M12x1, 8 pines	Cable de 8 hilos, extremo abierto	2	8094476	NEBC-M12W8-E-2-N-B-LE8
			5	8094478	NEBC-M12W8-E-5-N-B-LE8
			10	8094481	NEBC-M12W8-E-10-N-B-LE8
			15	8094479	NEBC-M12W8-E-15-N-B-LE8
	Conector recto M12x1, 8 pines		2	8080786	NEBC-M12W8-E-2-N-M12G8
			5	8080787	NEBC-M12W8-E-5-N-M12G8
			10	8080788	NEBC-M12W8-E-10-N-M12G8
			15	8080789	NEBC-M12W8-E-15-N-M12G8
	Zócalo recto M12x1, 8 pines	Cable de 8 hilos, extremo abierto	2	8094480	NEBC-M12G8-E-2-N-B-LE8
			5	8094477	NEBC-M12G8-E-5-N-B-LE8
			10	8094482	NEBC-M12G8-E-10-N-B-LE8
			15	8094475	NEBC-M12G8-E-15-N-B-LE8
	Conector recto M12x1, 8 pines		2	8080782	NEBC-M12G8-E-2-N-M12G8
			5	8080783	NEBC-M12G8-E-5-N-M12G8
			10	8080784	NEBC-M12G8-E-10-N-M12G8
			15	8080785	NEBC-M12G8-E-15-N-M12G8

**- Nota**  
 Los cables de las líneas acodadas están dispuestos en un ángulo de 45° respecto al eje.



Referencias de pedido: maestro IO-Link USB			Hojas de datos → Internet: cdsu	
	Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el uso de la unidad con IO-Link</li> <li>• Además se necesita una fuente de alimentación externa (no incluida en el suministro)</li> </ul>	0,3	8091509	CDSU-1

Referencias de pedido: adaptador					Hojas de datos → Internet: nefc
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
	Zócalo recto M12x1, 8 pines	Conector recto M12x1, 5 pines	0,3	8080777	NEFC-M12G8-0.3-M12G5-LK