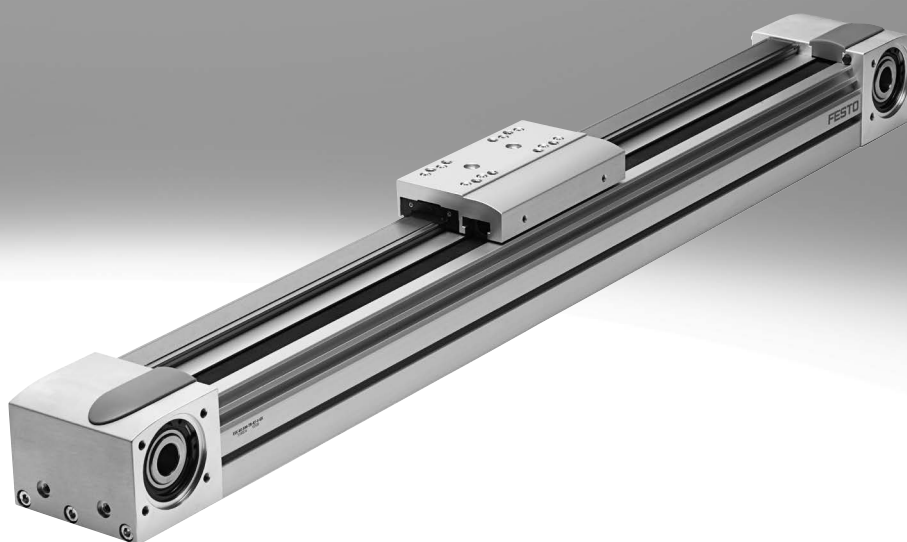


Ejes de accionamiento por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

FESTO



Ayuda para la selección

Sumario de ejes de accionamiento por correa dentada y por husillo

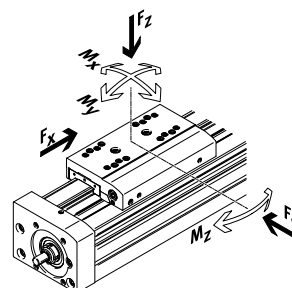
Ejes de accionamiento por correa dentada

- Velocidad de hasta 10 m/s
- Aceleración de hasta 50 m/s²
- Precisión de repetición de hasta ±0,08 mm
- Carrera de hasta 8500 mm (carreras más largas bajo demanda)
- Diversas posibilidades de conexión del motor

Ejes de accionamiento por husillo

- Velocidad de hasta 2 m/s
- Aceleración de hasta 20 m/s²
- Precisión de repetición de hasta ±0,003 mm
- Carrera de hasta 3000 mm

Sistema de coordenadas



Ejes de accionamiento por correa dentada

Código de producto	F_x [N]	v [m/s]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]	Características
Guía de rodamiento de bolas para cargas pesadas						
EGC-HD-TB						
	450	3	140	275	275	• Unidad de accionamiento plana con perfil cerrado y rígido • Guía de perfil doble precisa y resistente • Ideal como eje básico para pórticos verticales de dos ejes y ejes en voladizo
	1000	5	300	500	500	
	1800	5	900	1450	1450	

Guía de rodamiento de bolas

EGC-TB-KF						
	50	3	3,5	10	10	• Perfil cerrado y rígido • Guía de raíles de precisión para grandes cargas • Reducción del par de accionamiento necesario mediante pequeños piñones • Detección de posiciones en mínimo espacio
	100	5	16	132	132	
	350	5	36	228	228	
	800	5	144	680	680	
	2500	5	529	1820	1820	
ELGA-TB-KF						
	350	5	16	132	132	• Guía y correa dentada en el interior • Guía de raíles de precisión para grandes cargas • Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento • Grandes fuerzas de avance
	800	5	36	228	228	
	1300	5	104	680	680	
	2000	5	167	1150	1150	
ELGA-TB-KF-F1						
	260	5	16	132	132	• Apropiado para la industria alimentaria • "Clean Look": superficies lisas, fáciles de limpiar • Guía y correa dentada en el interior • Guía de raíles de precisión para grandes cargas • Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento
	600	5	36	228	228	
	1000	5	104	680	680	
ELGC-TB-KF						
	75	1,2	5,5	4,7	4,7	• Guía y correa dentada en el interior • Guía de raíles de precisión para grandes cargas • Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento
	120	1,5	29,1	31,8	31,8	
	250	1,5	59,8	56,2	56,2	
ELGR-TB						
	50	3	2,5	20	20	• Guía de la barra de coste optimizado • Unidad lista para el montaje • Rodamientos a bolas resistentes para un funcionamiento dinámico
	100	3	5	40	40	
	350	3	15	124	124	

Ayuda para la selección

Sumario de ejes de accionamiento por correa dentada y por husillo

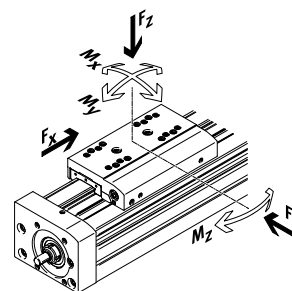
Ejes de accionamiento por correa dentada

- Velocidad de hasta 10 m/s
- Aceleración de hasta 50 m/s²
- Precisión de repetición de hasta ±0,08 mm
- Carrera de hasta 8500 mm (carreras más largas bajo demanda)
- Diversas posibilidades de conexión del motor

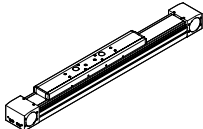
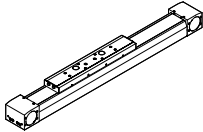
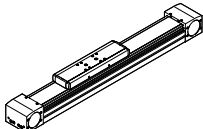
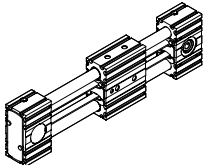
Ejes de accionamiento por husillo

- Velocidad de hasta 2 m/s
- Aceleración de hasta 20 m/s²
- Precisión de repetición de hasta ±0,003 mm
- Carrera de hasta 3000 mm

Sistema de coordenadas



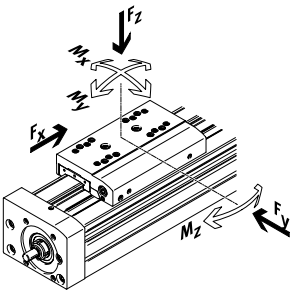
Ejes de accionamiento por correa dentada

Código de producto	F _x [N]	v [m/s]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]	Características
Guía de rodillos						
ELGA-TB-RF						
	350	10	11	40	40	• Robusta guía de rodillos • Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento • Velocidad de hasta 10 m/s • Menor peso que ejes con guías de raíles
	800	10	30	180	180	
	1300	10	100	640	640	
ELGA-TB-RF-F1						
	260	10	8,8	32	32	• Apropiado para la industria alimentaria • "Clean Look": superficies lisas, fáciles de limpiar • Robusta guía de rodillos • Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento • Menor peso que ejes con guías de raíles
	600	10	24	144	144	
	1000	10	80	512	512	
Guía deslizante						
ELGA-TB-G						
	350	5	5	30	10	• Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento • Para tareas de manipulación sencillas • Unidad de accionamiento para guías externas • Resistente a condiciones ambientales difíciles
	800	5	10	60	20	
	1300	5	120	120	40	
ELGR-TB-GF						
	50	1	1	10	10	• Guía de la barra de coste optimizado • Unidad lista para el montaje • Casquillos deslizantes robustos para uso en condiciones ambientales difíciles
	100	1	2,5	20	20	
	350	1	1	40	40	

Ayuda para la selección

Sumario de ejes de accionamiento por correa dentada y por husillo		
Ejes de accionamiento por correa dentada	Ejes de accionamiento por husillo	Sistema de coordenadas

- Velocidad de hasta 10 m/s
 - Aceleración de hasta 50 m/s²
 - Precisión de repetición de hasta ±0,08 mm
 - Carrera de hasta 8500 mm (carreras más largas bajo demanda)
 - Diversas posibilidades de conexión del motor
- Velocidad de hasta 2 m/s
 - Aceleración de hasta 20 m/s²
 - Precisión de repetición de hasta ±0,003 mm
 - Carrera de hasta 3000 mm



Ejes de accionamiento por husillo						
Código de producto	F _x [N]	v [m/s]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]	Características
Guía de rodamiento de bolas para cargas pesadas						
EGC-HD-BS						
	400	0,5	140	275	275	• Unidad de accionamiento plana con perfil cerrado y rígido • Guía de perfil doble precisa y resistente • Ideal como eje básico para pórticos verticales de dos ejes y ejes en voladizo
	650	1,0	300	500	500	
	1500	1,5	900	1450	1450	
Guía de rodamiento de bolas						
EGC-BS-KF						
	400	0,5	16	132	132	• Perfil cerrado y rígido • Guía de raíles de precisión para grandes cargas • Para los máximos requisitos de fuerza de avance y precisión • Detección de posiciones en mínimo espacio
	650	1,0	36	228	228	
	1500	1,5	144	680	680	
	3000	2,0	529	1820	1820	
ELGA-BS-KF						
	650	0,5	16	132	132	• Guía y husillo de bolas en el interior • Guía de raíles de precisión para grandes cargas • Para los máximos requisitos de fuerza de avance y precisión • Guía y husillo de bolas protegidos mediante cinta de recubrimiento • Detección de posiciones en mínimo espacio
	1600	1,0	36	228	228	
	3400	1,5	104	680	680	
	6400	2,0	167	1150	1150	
ELGC-BS-KF						
	40	0,6	1,3	1,1	1,1	• Guía y husillo de bolas en el interior • Guía y husillo de bolas protegidos mediante cinta de recubrimiento • Detección de posiciones en mínimo espacio
	100	0,6	5,5	4,7	4,7	
	200	0,8	29,1	31,8	31,8	
	350	1,0	59,8	56,2	56,2	
EGSK						
	57	0,33	13	3,7	3,7	• Ejes de accionamiento por husillo precisos, compactos y rígidos • Guía de rodamiento de bolas y husillo de bolas, sin cadena de bolas • Ejecución estándar disponible en almacén
	133	1,10	28,7	9,2	9,2	
	184	0,83	60	20,4	20,4	
	239	1,10	79,5	26	26	
	392	1,48	231	77,3	77,3	

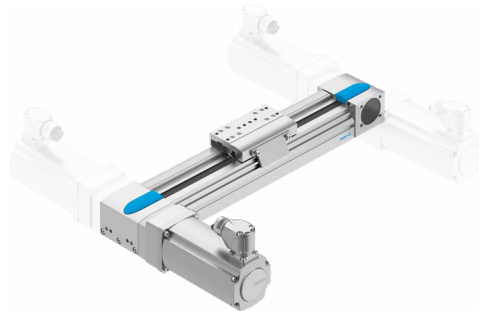
Características

Información resumida

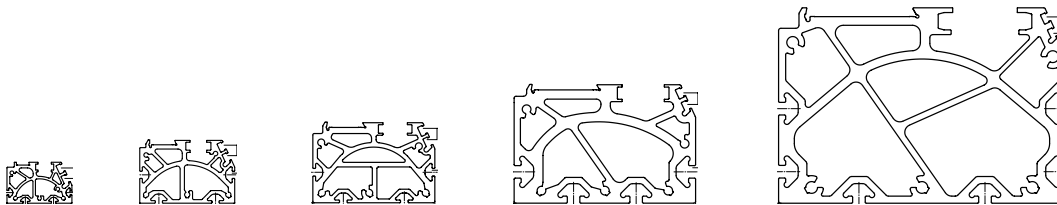
- Los perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada permiten una rigidez y una capacidad de carga máximas
- La velocidad y la capacidad de aceleración y de compensación de momentos constituyen una nueva referencia
- Los numerosos tamaños y las diferentes variantes, entre ellas con guías protegidas, permiten la utilización en una gran cantidad de aplicaciones
- Gracias a su alto rendimiento, el EGC puede dimensionarse a menudo con un tamaño menor
- Detección de posición en espacio reducido posible con sensor de proximidad en la ranura perfilada
- Material de la correa dentada a elegir:
 - Caucho de cloropreno para una larga vida útil
 - Poliuretano con revestimiento y tirantes de acero para una larga vida útil y resistencia frente a ciertos lubricantes refrigerantes
- Los actuadores cuentan con múltiples opciones de adaptación
- Numerosos accesorios de montaje para combinaciones multieje
- EX3: para utilizar en áreas potencialmente explosivas

Diversas conexiones del motor

El motor se puede conectar indistintamente en cuatro lados y su posición puede cambiarse de manera muy sencilla.



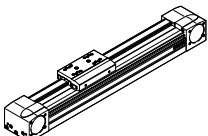
Amplia gama para cargas diversas

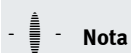


Valores característicos de los ejes

Las indicaciones de la tabla son valores máximos.

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

Ejecución	Tamaño	Carrera de trabajo [mm]	Velocidad [m/s]	Precisión de repetición [mm]	de avance máx. [N]	Propiedades del guiado				
						Fuerzas y momentos				
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
Guía de rodamiento de bolas										
	50	50 ... 1900	3	±0,08	50	650	650	3,5	10	10
	70	50 ... 5000	5	±0,08	100	1850	1850	16	132	132
	80	50 ... 8500	5	±0,08	350	3050	3050	36	228	228
	120	50 ... 8500	5	±0,08	800	6890	6890	144	680	680
	185	50 ... 8500	5	±0,1	2500	15200	15200	529	1820	1820



Nota

Software de ingeniería
Electric Motion Sizing
www.festo.com/x/electric-motion-sizing

Características

Variantes de carros

Carro estándar



Carro prolongado



Carro adicional



Opciones de guías

Ejecución con protección



- La guía protegida mantiene limpio el raíl de guía y protege la guía de rodamiento de bolas mediante un anillo rascador adicional

Con lubricación central

→ Página 22



- La guía puede lubricarse de manera permanente mediante sistemas automáticos o semiautomáticos de lubricación posterior utilizando los adaptadores de lubricación
- Los adaptadores son aptos para aceites y grasas
- Todas las conexiones de lubricación deben estar conectadas

Sistema de medición de recorrido

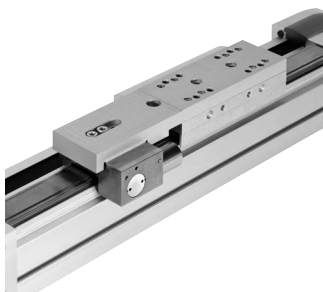
→ Página 13



- Con el sistema de medición de recorrido incremental es posible detectar directamente la posición del carro. De esta manera pueden apreciarse las elasticidades del conjunto de accionamiento y se pueden regular mediante el controlador de motor.

Unidad de bloqueo

→ Página 14



- Ejecución de 1 ó 2 canales, para retener cargas
- Las fuerzas actúan directamente sobre el carro lo que garantiza una retención fiable
- En el caso de los tamaños 120 y 185, solo está permitido un número limitado de frenadas de emergencia

Características

Sistema completo compuesto de eje de accionamiento por correa dentada, motor, controlador del motor y conjunto para el montaje del motor

Eje de accionamiento por correa dentada con guía de rodamiento de bolas



Motor



Servomotor:

EMMT-AS

Motor paso a paso:

EMMB-ST, EMMT-ST



Nota

Para el eje de accionamiento por correa dentada EGC y los motores hay soluciones completas especialmente armonizadas.

Regulador de servoaccionamiento



Regulador de servoaccionamiento:

CMMT-AS

Regulador de servoaccionamiento para baja tensión:

CMMT-ST

Conjunto para el montaje del motor

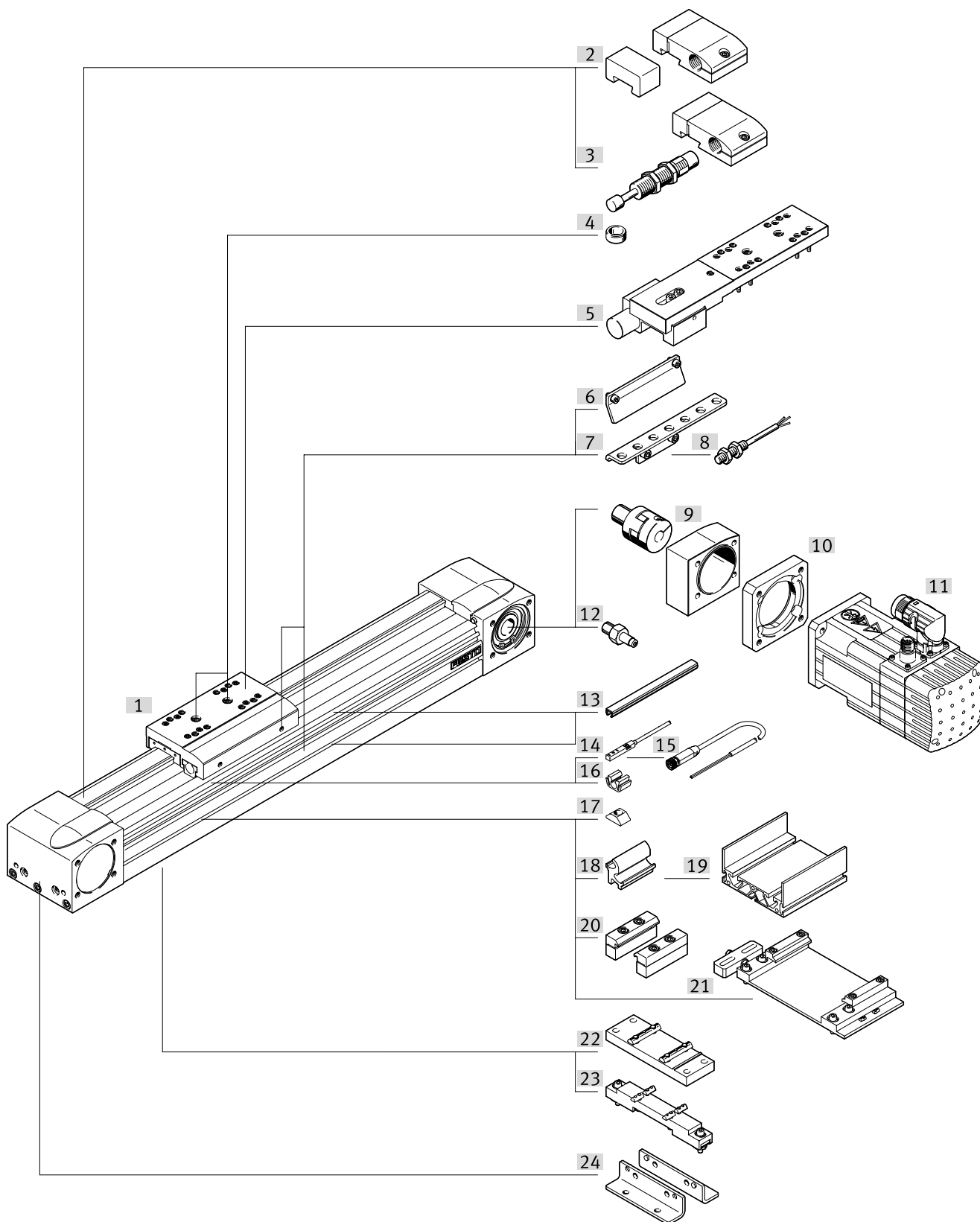
Conjunto de sujeción axial



El conjunto incluye:

- Brida del motor
- Caja de acoplamiento
- Acoplamiento
- Tornillos

Cuadro general de periféricos



Cuadro general de periféricos

Variantes y accesorios			
	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1]	Eje de accionamiento por correa dentada EGC-TB-KF	Actuador eléctrico	10
[2]	Tope elástico con retenedor NPE	Para evitar daños en el tope final en caso de un fallo en el sistema	54
[3]	Amortiguador con retenedor KYE	Para evitar daños en el tope final en caso de un fallo en el sistema	54
[4]	Pasador de centraje/casquillo para centrar ZBS, ZBH	• Para centrar cargas y anexos en el carro • Incluido en el suministro: – Con tamaños 50, 70: 2x ZBS-5 – Con tamaños 80, 120, 185: 2x ZBH-9	54
[5]	Unidad de bloqueo 1H...-PN, 2H-PN	Para retener cargas	14
[6]	Leva de conmutación SF-EGC-1	Para detectar la posición del carro	51
[7]	Soporte para sensor HWS-EGC	Adaptador para la fijación de los sensores de proximidad inductivos (diseño redondo) en el eje	52
[8]	Sensor de proximidad, M8 SIEN	Sensor de proximidad inductivo, redondo	55
[9/10]	Conjunto de sujeción axial EAMM	Para montaje axial del motor (compuesto por: acoplamiento, caja de acoplamiento y brida del motor)	eamm-a
[11]	Motor EMMT	Motores especialmente adaptados al eje, con o sin reductor, con o sin freno	emmt
[12]	gorrón EAMB	• Puede utilizarse como conexión alternativa, según sea necesario • Para las combinaciones de eje y motor → a partir de la página 46 no se requiere gorrón	53
[13]	Tapa de la ranura ABP	• Para la protección contra el ensuciamiento	54
[14]	Sensor de proximidad para ranura en T SIES	Sensor de proximidad inductivo para ranura en T	55
[15]	Cable de conexión NEBA	Para sensores de proximidad	56
[16]	Clip SMBK	Para la fijación del cable del sensor de proximidad en la ranura	54
[17]	Tuerca deslizante NST	Para la fijación de anexos	54
[18]	Kit adaptador DHAM	para la fijación del soporte perfilado del eje	55
[19]	Soporte perfilado HMIA	Para la fijación y el guiado de una cadena de energía	55
[20]	Fijación para perfil MUE	Para la fijación lateral del eje en el perfil	47
[21]	Kit de ajuste EADC-E16	Permite fijar el eje a una superficie vertical. Una vez realizada la fijación, el eje se puede orientar horizontalmente	50
[22]	Soporte central EAHF-L5	Para la fijación inferior del eje en el perfil	48
[23]	Kit de ajuste EADC-E15	Ajustable en altura. Permite compensar fácilmente las irregularidades de la superficie de apoyo	49
[24]	Fijación por pies HPE	Para la fijación del eje en la culata posterior	46
–	Eje de guía pasiva EGC-FA	Eje sin actuador	egc-fa
–	Eje de conexión KSK	En pórticos con tres ejes para unir dos ejes de accionamiento por correa dentada EGC-TB	ksk

Códigos del producto

001	Serie	
EGC	Eje lineal eléctrico	

002	Tamaños	
50	50	
70	70	
80	80	
120	120	
185	185	

003	Carrera [mm]	
300	300	
400	400	
500	500	
600	600	
800	800	
1000	1000	
1200	1200	
1500	1500	
...	50 ... 8500	

004	Tipo de actuador	
TB	Correa dentada	

005	Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas	

006	Reserva de carrera [mm]	
...	0 ... 999	

007	Carro	
GK	Carro estándar	
GP	Carro estándar, protegido	
GV	Carro prolongado	
GQ	Carro prolongado, protegido	

008	Carro adicional en el lado izquierdo	
	Sin	
KL	Carro adicional estándar, izquierda	

009	Carro adicional a la derecha	
	Sin	
KR	Carro adicional estándar, derecha	

010	Función de lubricación	
	Sin	
C	Adaptador de lubricación	

011	Sistema de medición	
	Sin	
M1	Con sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 2,5 µm	
M2	Con sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 10 µm	

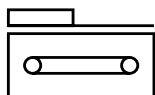
012	Unidad de sujeción	
	Sin	
1HL	Función de bloqueo de 1 canal a la izquierda	
1HR	Función de bloqueo de 1 canal derecha	
2H	Función de bloqueo de 2 canales	

013	Tipo de accionamiento	
	Sin	
PN	De accionamiento neumático	

014	Material de la correa dentada	
	Caucho de cloropreno	
PU2	PU revestido	

015	Certificación UE	
	No	
EX3	II 2G	

Hoja de datos



-  - Tamaño
50 ... 185
-  - Longitud de carrera
50 ... 8500 mm
-  - www.festo.com
-  - Servicio de reparación

**Especificaciones técnicas generales**

Tamaño	50	70	80	120	185
Forma constructiva	Eje electromecánico con correa dentada				
Guía	Guía de rodamiento de bolas				
Posición de montaje	Indistinta				
Carrera de trabajo					
EGC-...-GK/-GP [mm]	50 ... 1900	50 ... 5000	50 ... 8500	50 ... 8500	50 ... 8500
EGC-...-GV/-GQ [mm]	–	50 ... 5000	50 ... 8500	50 ... 8400	50 ... 8400
Fuerza de avance máx. F _x [N]	50	100	350	800	2500
Momento máx. de giro sin carga ¹⁾ [Nm]	0,072	0,18	0,4	1,4	4,05
Resistencia máx. de desplazamiento sin carga ¹⁾ [N]	8	14,5	28	70	110
Par de accionamiento máximo [Nm]	0,46	1,24	5	16	93
Velocidad máx. [m/s]	3	5			
Aceleración máxima [m/s ²]	50				
Precisión de repetición [mm]	±0,08				±0,1

1) A 0,2 m/s, con variante GK o GV y correa dentada de caucho-cloropreno

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60
Grado de protección	IP40
tiempo de utilización [%]	100
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad)	Según la normativa EX del Reino Unido

Pesos [g]

Tamaño	50	70	80	120	185
Peso básico con carrera de 0 mm ¹⁾					
EGC-...-GK/-GP	620	1850	3000	10500	32600
EGC-...-GV/-GQ	–	2470	3900	12600	36800
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	19	44	62	150	300
Masa móvil					
EGC-...-GK/-GP	130	370	620	2180	6500
EGC-...-GV/-GQ	–	550	900	2730	7720
Carro adicional					
EGC-...-KL/-KR	80	300	550	2000	6000
Unidad de bloqueo					
EGC-...-1H...-PN	–	–	700	2300	4900
EGC-...-2H...-PN	–	–	1300	4000	8300

1) Incl. carro

Hoja de datos

ATEX ¹⁾				
Tamaño	50	70	80	120
Categoría ATEX para gas	II 2G			
Tipo de protección (contra explosión) de gas	c IIB T4 X			
Temperatura ambiente con riesgo de explosión	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C			
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE			
Certificación de protección contra explosiones fuera de la UE	EPL Db (GB)			
	EPL Gb (GB)			

1) Tener en cuenta la certificación ATEX de los accesorios.

Correa dentada					
Tamaño	50	70	80	120	185
División [mm]	2	3	3	5	8
Anchura [mm]	10	15	19,3	30,3	50,5
Diámetro efectivo [mm]	18,46	24,83	28,65	39,79	73,85
Constante de avance [mm/giro]	58	78	90	125	232

Momento de inercia de la masa					
Tamaño	50	70	80	120	185
J ₀					
EGC-...-GK [kg mm ²]	16,94	83,34	205,9	1241	17976
EGC-...-GV [kg mm ²]	–	110	265	1465	19690
J _H por metro de carrera [kg mm ² /m]	2,6	10,6	18,8	93	760
J _L por kg de carga útil [kg mm ² /Kg]	85	154	205	396	1363,5
J _W Carro adicional [kg mm ²]	3,56	56,32	126,73	861	8846
J _F Unidad de bloqueo					
EGC-...-1H...-PN [kg mm ²]	–	–	143,5	911	6681
EGC-...-2H-PN [kg mm ²]	–	–	266,5	1584	11317

El momento de inercia de la masa $J_A = J_0 + K \times J_W + J_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + J_L \times m_{\text{carga útil [kg]}} + J_F$

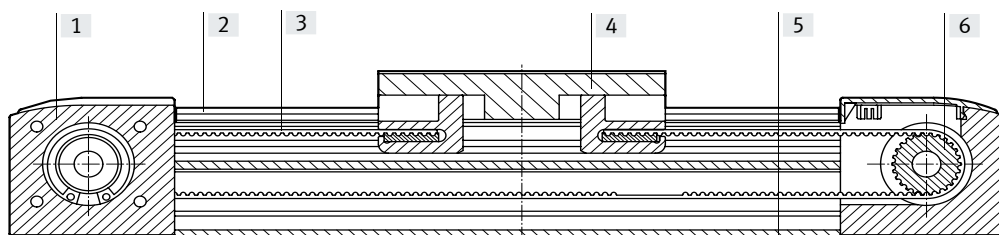
K= Número de carros adicionales

J_A del eje completo se calcula de la siguiente manera:

Hoja de datos

Materiales

Vista en sección



Tamaño	50	70	80	120	185
[1] Tapa del accionamiento	Aleación forjada de aluminio anodizado				Aleación forjada de aluminio lacado
[2] Raíl de guía	Acero de alta aleación				
[3] Correa dentada					
EGC-...	Policloropreno o NBR con cable de fibra de vidrio y recubrimiento de nailon				
EGC-...-PU2	Poliuretano con cable de acero y revestimiento de nailon				
[4] Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado				
[5] Perfil	Aleación forjada de aluminio anodizado				
[6] Disco para correa dentada	Acero inoxidable de alta aleación				
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)				
	Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura				

Especificaciones técnicas: sistema de medición de recorrido

Dimensiones → página 41

Código de producto	EGC-...-M1	EGC-...-M2
Resolución [μm]	2,5	10
Velocidad máxima de desplazamiento con sistema de medición de recorrido [m/s]	4	4
Señal de encoder	5 V TTL; A/A, B/B; señal cíclica de referencia (N/N) cada 5 mm (pulso cero)	
Salida de señales	Line Driver, contrafase, resistente a cortocircuitos	
Conexión eléctrica	Conector de 8 pines redondo M12	
Longitud del cable [mm]	160	

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Sistema de medición de recorrido

Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +70
Grado de protección	IP64
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE1)

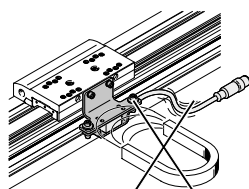
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

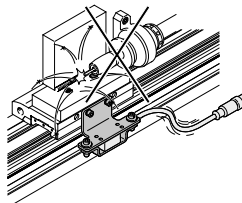
Nota sobre la utilización

El eje de accionamiento por correa dentada con sistema de medición de recorrido no ha sido configurado para el uso en los siguientes ejemplos de aplicación:

- Campo magnético



- Soldadura



Hoja de datos

Especificaciones técnicas: unidad de bloqueo		Dimensiones → página 37		
Tamaño		80	120	185
Conexión neumática		M5	M5	M5
Tipo de sujeción		Sujeción mediante muelle, liberación mediante aire comprimido		
Fuerza de sujeción estática				
EGC-...-1H...-PN	[N]	320	1200	1500
EGC-...-2H-PN	[N]	640	2400	3000
Número máx. de frenadas de emergencia ¹⁾ con energía de referencia	[J]	–	750 35	750 70
Número de operaciones de sujeción con carga nominal	[Millones de ciclos de conmutación]	0,45	0,05	> 1,4

1) Una frenada de emergencia es una deceleración de la carga útil en caso de fallo de energía del eje de accionamiento.

Condiciones de funcionamiento y del entorno: unidad de bloqueo		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Presión de funcionamiento		
Unidad de bloqueo abierta	[bar]	4,5 ... 8
Unidad de bloqueo cerrada	[bar]	Sin presión
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60

 Nota

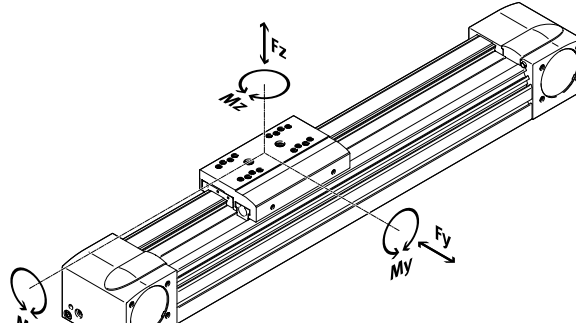
En combinación con la unidad de bloqueo, el eje puede lubricarse solo a través del adaptador de lubricación (EGC-...-C).

Hoja de datos

Valores característicos de las cargas

Las fuerzas y los momentos indicados hacen referencia a la superficie del carro. El punto de ataque es la intersección del centro de la guía y la línea central longitudinal del carro.

No pueden superarse durante el funcionamiento dinámico. Además, se debe prestar especial atención al frenado.



Fuerzas y momentos máximos admisibles con vida útil de referencia

Tamaño		50	70	80	120	185
Vida útil de referencia	[km]	5000				
F _y max.	[N]	650	1850	3050	6890	15200
F _z max.	[N]	650	1850	3050	6890	15200
M _x max.	[Nm]	3,5	16	36	144	529
M _y max./M _z max.						
EGC-...-GK/-GP	[Nm]	10	51	97	380	1157
M _y max./M _z max.						
EGC-...-GV/-GQ	[Nm]	–	132	228	680	1820



Nota

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

Si el eje está expuesto simultáneamente a varios de los momentos y fuerzas indicados más abajo, además de las cargas máximas indicadas 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

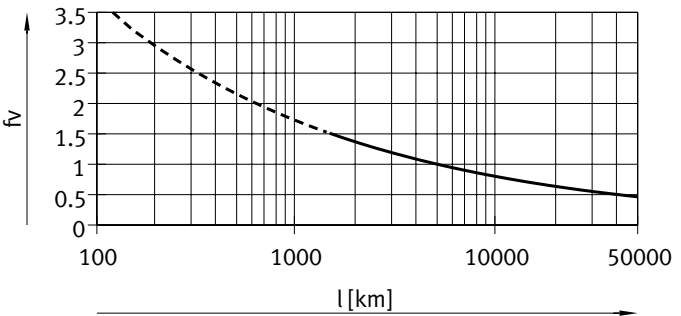
Cálculo de la vida útil

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

Factor comparativo de la carga f_v en función de la vida útil

Ejemplo:
Un usuario quiere mover una masa de X kg. Mediante el cálculo con la fórmula (→ página15) se obtiene un valor de 1,5 para el factor comparativo de la carga f_v . Según el esquema, la guía tiene en ese caso una vida útil de aproximadamente 1500 km. Reduciendo la aceleración, se reducen los valores M_z y M_y . Ahora, con un factor comparativo de la carga f_v de 1, esto da como resultado una vida útil de 5000 km.

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



Nota

Software de ingeniería
Electric Motion Sizing
www.festo.com/x/electric-motion-sizing

Con ayuda del software de ingeniería es posible calcular la carga de la guía para una vida útil de 5000 km.

$f_v > 1,5$ corresponde únicamente a valores comparativos teóricos para la guía de rodamiento de bolas.

Comparativa de los valores característicos de las cargas con 5000 km con fuerzas y momentos dinámicos de las guías de rodamiento de bolas

Los valores característicos de las cargas de las guías de rodamiento están normalizados según ISO y JIS mediante fuerzas y momentos dinámicos y estáticos. Estas fuerzas y momentos se basan en una esperanza de vida útil del sistema de guía de 100 km según ISO o de 50 km según JIS.
Debido a que los valores característicos de las cargas dependen de la vida útil, las fuerzas y momentos máximos admisibles para una vida útil de 5000 km no pueden compararse con las fuerzas y momentos dinámicos de las guías de rodamientos según ISO/JIS.

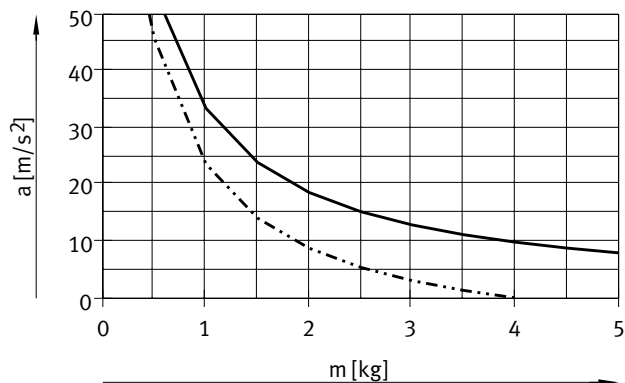
Para facilitar la comparación de la capacidad de guiado de los ejes lineales EGC con las guías de rodamientos, se incluyen en la siguiente tabla las fuerzas y momentos teóricos admisibles para una vida útil calculada de 100 km. Esto corresponde a las fuerzas y momentos dinámicos según ISO.
Estos valores para 100 km se han determinado solo mediante cálculo y sirven exclusivamente para comparar con las fuerzas y momentos dinámicos según ISO. No debe someterse a los actuadores a una carga con estos valores característicos ya que podría causar daños en los ejes.

Fuerzas y momentos máximos admisibles para una vida útil teórica de 100 km (solo se considera la guía)						
Tamaño		50	70	80	120	185
$F_{y_{max}}$	[N]	2395	6815	11236	25383	55997
$F_{z_{max}}$	[N]	2395	6815	11236	25383	55997
$M_{x_{max}}$	[Nm]	13	59	133	531	1949
$M_{y_{max}}/M_{z_{max}}$						
EGC-...-GK/-GP	[Nm]	37	188	357	1400	4262
$M_{y_{max}}/M_{z_{max}}$						
EGC-...-GV/-GQ	[Nm]	–	486	840	2505	6705

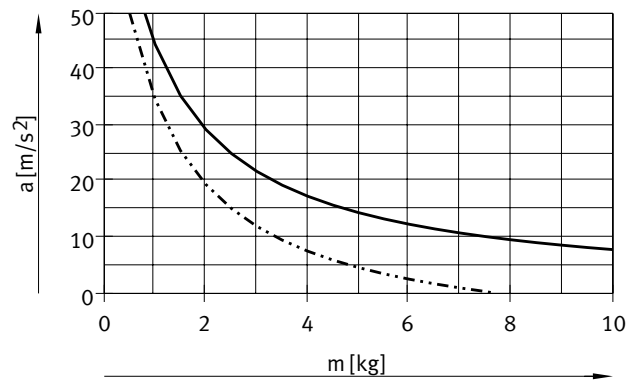
Hoja de datos

Aceleración máx. a en función de la carga útil m

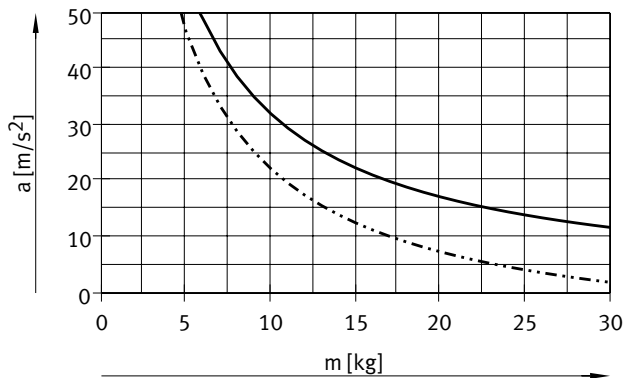
Tamaño 50



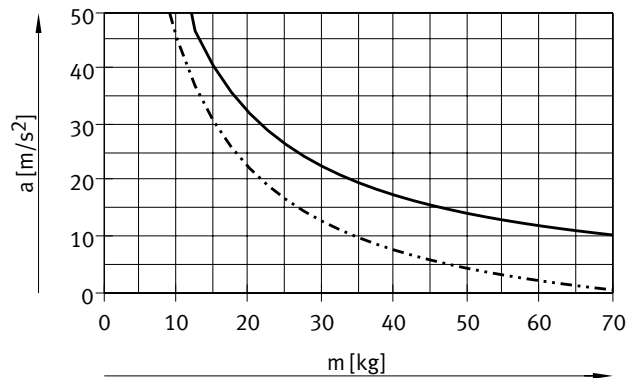
Tamaño 70



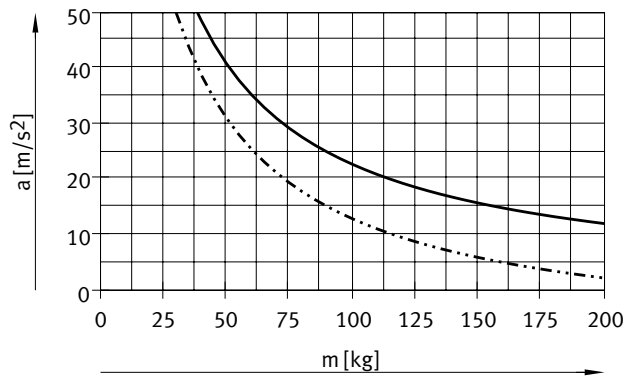
Tamaño 80



Tamaño 120



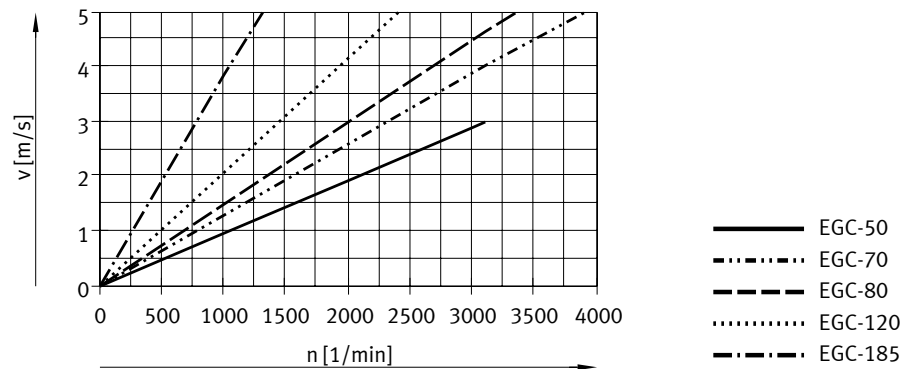
Tamaño 185



— Posición de montaje horizontal
 - · - · - Posición de montaje vertical

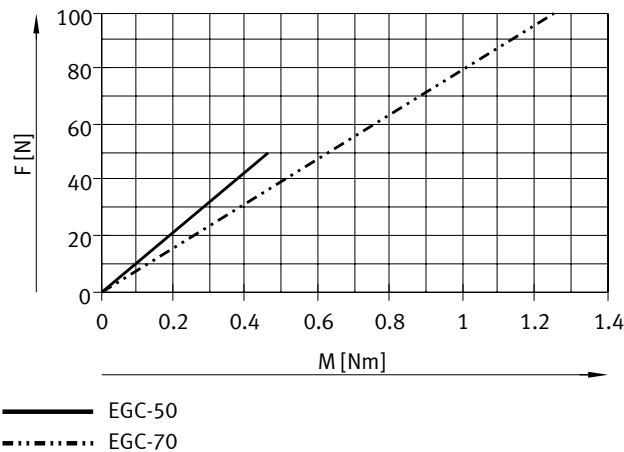
Hoja de datos

Velocidad v en función de las revoluciones n

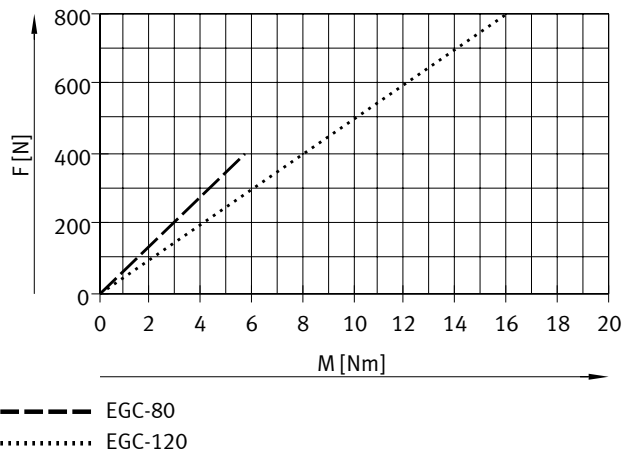


Fuerza teórica de avance F en función del par de entrada M

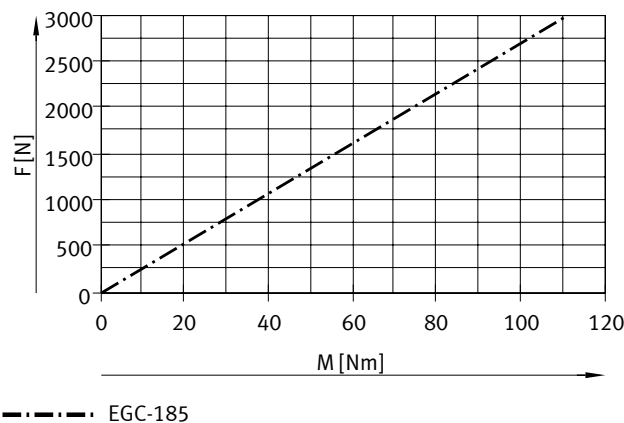
Tamaño 50/70



Tamaño 80/120



Tamaño 185



Hoja de datos

Reserva de carrera

Longitud de carrera

Reserva de carrera

La carrera seleccionada corresponde, en principio, a la carrera de trabajo necesaria. En el caso de las variantes GK/GV, la guía no tiene anillo rascador. Por ello, en estas variantes deberá mantenerse una distancia de seguridad adicional entre la tapa del accionamiento y el carro que no podrá utilizarse como carrera de trabajo.

Si debe definirse una distancia de seguridad en las variantes GP/GQ y GK-C/GV-C (similar a GK/GV) entre la tapa del accionamiento y el carro, es posible hacerlo a través de la característica "Reserva de carrera" del conjunto modular. En el caso de las variantes GK/GV, se suma la reserva de carrera y la distancia de seguridad en cada posición final.

- La longitud de la reserva de carrera puede definirse libremente
- La suma de la longitud de carrera y 2 veces la reserva de carrera no debe superar la longitud de carrera de trabajo máxima admisible

Ejemplo:
EGC-70-500-TB-KF-20H-...

Carrera de trabajo = 500 mm

2 veces la reserva de carrera = 40 mm

Carrera total = 540 mm
(540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

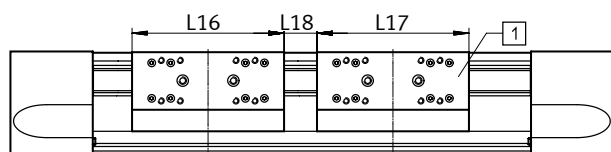
Tamaño	50	70	80	120	185
L9 = Distancia de seguridad [mm] en GK/GV (por cada posición final)	–	10,5	13	18	21

Reducción de la carrera de trabajo

Con carro estándar GK/GP / carro prolongado GV/GQ con carro adicional KL/KR

- Combinando un eje de accionamiento por correa dentada con un carro adicional, la carrera de trabajo se reduce lo equivalente a la longitud del carro adicional y a la distancia entre los dos carros
- Al pedir la variante GP/GQ, el carro adicional también está protegido
- Al pedir la variante GV/GQ, el carro adicional no está prolongado
- Al pedir la variante GK-C/GV-C, también se suministra el carro adicional con adaptadores de lubricación

L16 = longitud del carro L18 = distancia entre los dos carros
 L17 = longitud del carro adicional [1] Carro adicional

**Ejemplo:**

Código del producto EGC-70-500-TB- Carrera de trabajo
 ...-GK-KL/KR con carro adicional = 380 mm
 Carrera de trabajo sin (500 mm – 20 mm – 100 mm)
 carro adicional = 500 mm
 L18 = 20 mm
 L16, L17 = 100 mm

Dimensiones: carro adicional

Tamaño	50	70	80			120		185	
Variante	GK/GV	GK/GV	GP/GQ o GK-C/GV-C	GK/GV	GP/GQ o GK-C/GV-C	GK/GV	GP/GQ o GK-C/GV-C	GK/GV	GK-C/GV-C
Longitud L17 [mm]	65	100	125	120	146	200	236	280	308

Hoja de datos

Reducción de la carrera de trabajo en cada lado

Con tope elástico incorporado NPE / amortiguador YSRW montados con soporte para amortiguador KYE

- El recorrido de trabajo se reduce en la medida total del tope elástico/amortiguador y del soporte para amortiguador.
- Deberá retirarse el tope elástico de la tapa.
- En combinación con adaptadores de lubricación no pueden utilizarse amortiguadores.

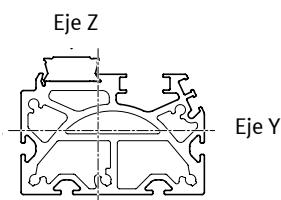
Tamaño		50	70	80	120	185
Con tope elástico	[mm]	30	43	68	98	133
Con amortiguador	[mm]	26	42	63	84	107

Reducción de la carrera de trabajo

Con unidad de bloqueo montada

- La carrera de trabajo se reduce lo equivalente a longitud de la unidad de bloqueo.
- En el caso de unidades de bloqueo de un canal, la carrera se reduce en el lado de la superficie de montaje
- En el caso de unidades de fijación de dos canales, la carrera se reduce simétricamente en el lado de la superficie de montaje de la carga
- En combinación con la unidad de bloqueo no pueden utilizarse amortiguadores.

Tamaño		80	120	185
EGC-...-1H-...-PN	[mm]	87	124	131
EGC-...-2H-...-PN	[mm]	174	248	262

Segundos momentos de inercia

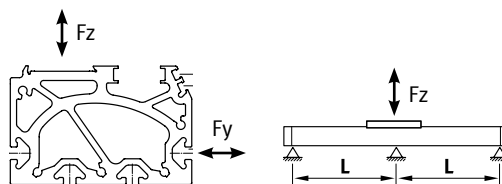
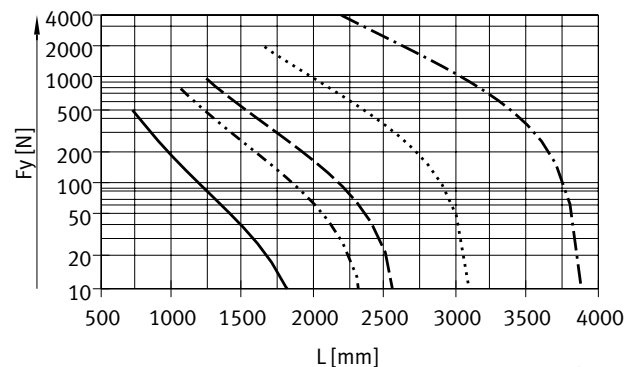
Tamaño		50	70	80	120	185
I _y	[mm ⁴]	8,4x10 ⁴	3,95x10 ⁵	8,44x10 ⁵	4,62x10 ⁶	2,34x10 ⁷
I _z	[mm ⁴]	1,14x10 ⁵	5,77x10 ⁵	1,16x10 ⁶	5,65x10 ⁶	2,74x10 ⁷

Hoja de datos

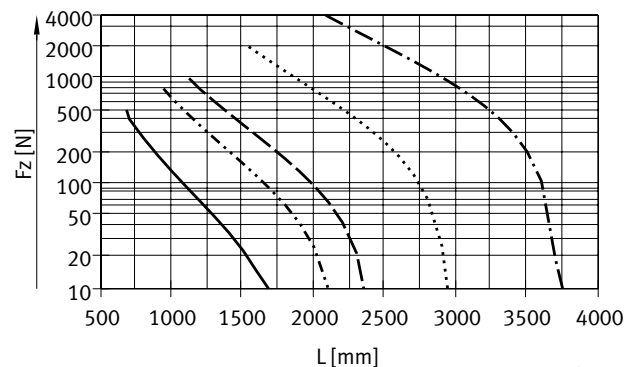
Distancia máxima admisible entre apoyos L (sin fijación para perfil MUE/soporte central EAHF) en función de la fuerza F

Para limitar la flexión si las carreras son largas, deberán preverse en caso necesario apoyos para el eje.

Los siguientes diagramas puede utilizarse para determinar la distancia l máxima admisible entre apoyos en función de la fuerza F. La flexión es de $f = 0,5 \text{ mm}$.

Fuerza F_y 

- EGC-50
- - - EGC-70
- · - EGC-80
- · · EGC-120
- · - EGC-185

Fuerza F_z **Valores límite de flexión recomendados**

Para no perjudicar el funcionamiento de los ejes, se recomienda respetar los siguientes valores límite de desviación. Una mayor deformación puede provocar mayor fricción, producir más desgaste y disminuir la vida útil.

Tamaño	Flexión dinámica (carga móvil)	Flexión estática (carga detenida)
50 ... 185	0,05 % de la longitud del eje, máximo 0,5 mm	0,1 % de la longitud del eje

Hoja de datos

Lubricación central

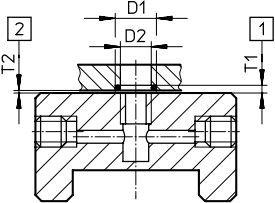
El adaptador de lubricación permite una lubricación permanente de la guía del eje de accionamiento por correa dentada EGC-TB mediante sistemas de lubricación automáticos o semiautomáticos en aplicaciones en condiciones ambientales de humedad.

- Para tamaños 70, 80, 120, 185
- Los módulos son aptos para aceites y grasas.
- Las dimensiones del eje de accionamiento por correa dentada EGC-TB son idénticas con y sin módulo de lubricación central.
- En cada lado hay tres conexiones posibles
- Utilización en combinación con:
 - Carro estándar GK
 - Carro prolongado GV
 - Carro adicional KL, KR
- Utilización no admisible en combinación con:
 - Guía de rodamiento de bolas protegida GP, GP

Dimensiones del carro
→ página 31

Conexión posible para el montaje en una estructura del cliente

En el esquema contiguo se muestra el montaje a la conexión de lubricación superior en una estructura del cliente.



- D1 8^{+0,2} mm
- D2 6 mm
- T1 0,6_{-0,05} mm
- T2 0,1^{+0,2} mm
- Diámetro de la junta tórica 6x1 mm (DIN3771)

- [1] Rebaje para junta tórica
- [2] Espacio necesario para el montaje

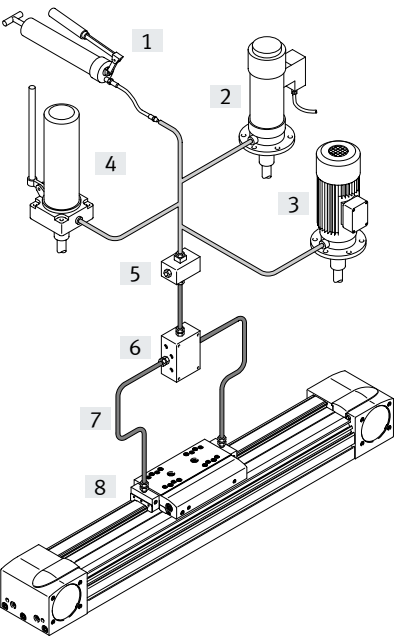
Otras medidas → Página 31

Estructura de un sistema de lubricación central

Para el funcionamiento del sistema de lubricación central, se necesitan diversos componentes adicionales. En la imagen se muestran diversas alternativas (con bomba manual, con bomba neumática con depósito o con bomba eléctrica de depósito) para la configuración mínima de un sistema de lubricación central. Festo no ofrece estos componentes adicionales que, sin embargo, pueden adquirirse de los siguientes proveedores:

- Lincoln
- Bielomatik
- SKF (Vogel)

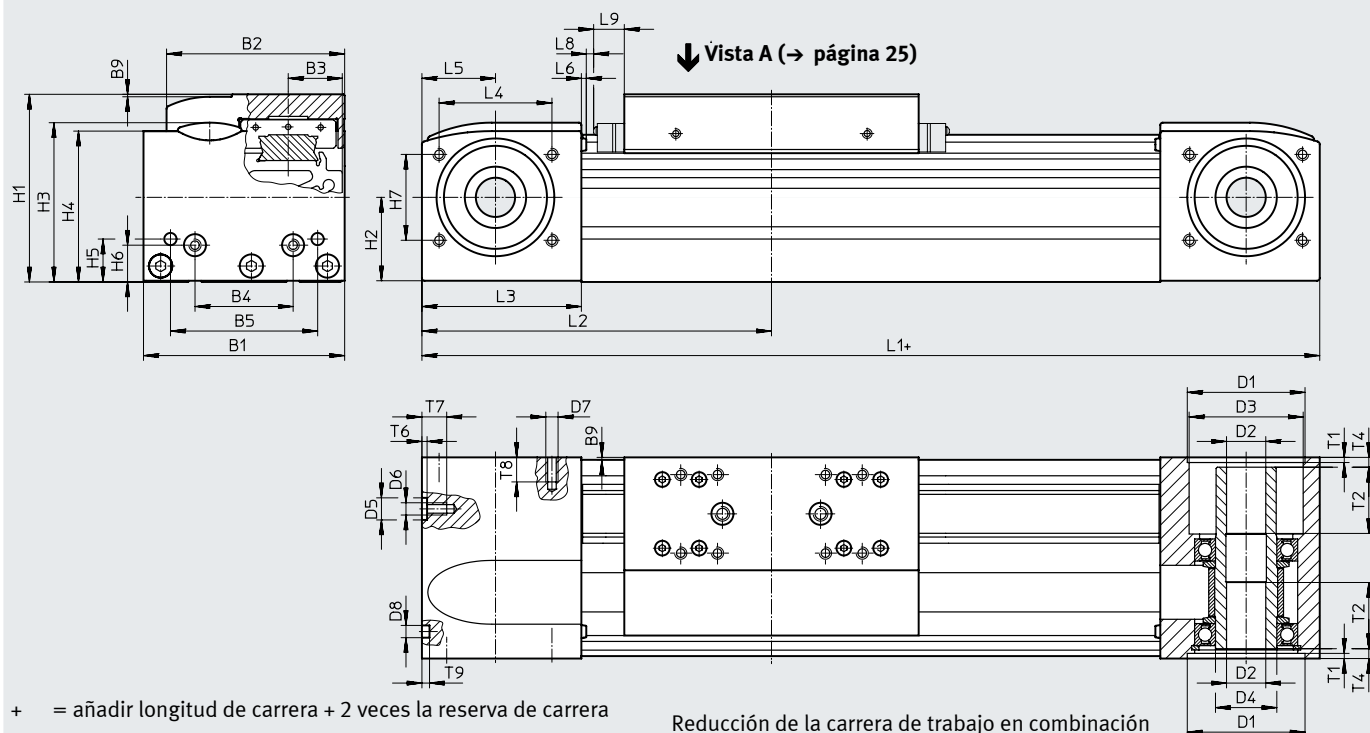
Festo recomienda estas empresas, ya que pueden suministrar todos los componentes necesarios.



- [1] Bomba manual
- [2] Bomba neumática con depósito
- [3] Bomba eléctrica con depósito
- [4] Bomba manual con depósito
- [5] Bloque de boquillas
- [6] Bloque distribuidor
- [7] Tubos flexibles o tubos rígidos
- [8] Racores

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

+ = añadir longitud de carrera + 2 veces la reserva de carrera
 L9 Con GK/GV, distancia de seguridad por cada posición final,
 con GP/GQ, medida para anillo rascador → página 19
 con GK-C/GV-C, medida para adaptador → página 31

Reducción de la carrera de trabajo en combinación
 con carro adicional → página 19

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B9	D1 H7	D2 ø H7	D3 ø	D4 ø	D5 ø H7	D6
50	48	39	11,5	20	35	1	27	8	20	15	–	M4
70	69	58,6	16,5	30	45	1	38	10	28	20	–	M5
80	82	72,6	22	40	60	1	48	16	46,5	25	9	M5
120	120	107	33	80	40	1	62	23	59	35	–	M8
185	186	169	53	120	80	1	95	32	90	60	–	M10

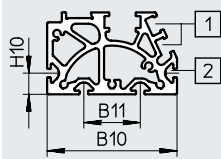
Tamaño	D7	D8 ø H7	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1		L2	
										GK	GV	GK	GV
50	M3	5	42,5	16,5	37,6	35,5	10,5	10,5	18	155	–	77,5	–
70	M5	5	64	28	53,7	50,8	13	13	29	246	346	123	173
80	M5	5	76,5	34,5	65	61,5	17,5	15	35	286	386	143	193
120	M6	9	111,5	51,6	95,9	91,1	22	22	54	446	546	223	273
185	M8	9	172,5	80,5	152,6	143	25	25	80	612	712	306	356

Tamaño	L3	L4	L5	L6	L8	L9	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9
50	40	26	20	1,8	3	–	1,5	–	5,9	–	7	8	3,1
70	57,5	36	27,5	1,8	3	10,5	2,1	18	7,15	–	10	12	3,1
80	65	46	30	2	3	13	2,1	27	4	2,1	10	12	3,1
120	100	64	50	2	3	18	3,1	29,5	4	–	16	14	2,1
185	140	80	70	2	3	21	2,8	34,5	4	–	20	17	2,1

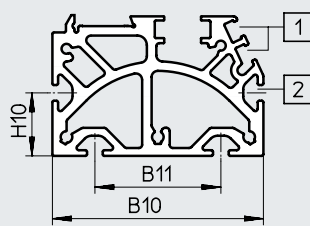
Hoja de datos

Perfil

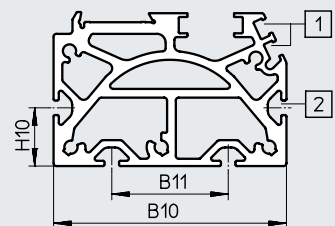
Tamaño 50



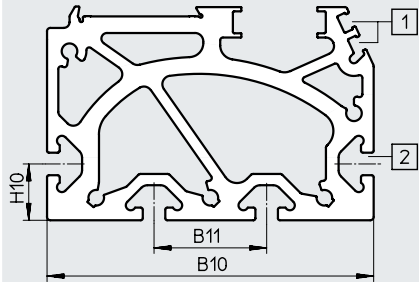
Tamaño 70



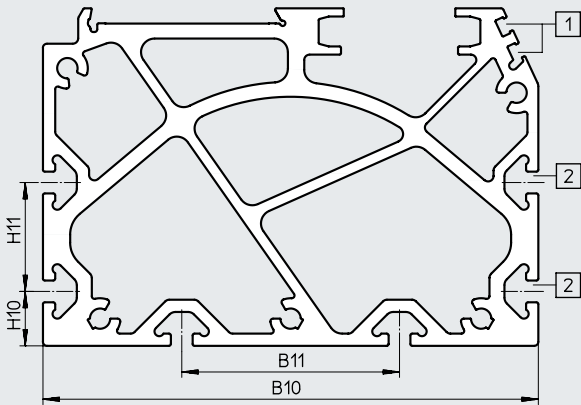
Tamaño 80



Tamaño 120



Tamaño 185



[1] Ranura para sensor de proximidad

[2] Ranura de fijación para tuerca deslizante

Tamaño	B10	B11	H10	H11
50	46	20	7,5	–
70	67	40	20	–
80	80	40	20	–
120	116	40	20	–
185	182	80	20	40

 **Nota**

Requisitos de planicidad de la superficie de apoyo y de los elementos de montaje, así como de la utilización en sistema paralelos en www.festo.com/sp → Documentación de usuario

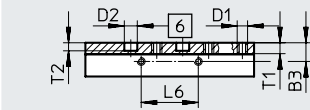
Hoja de datos

Dimensiones

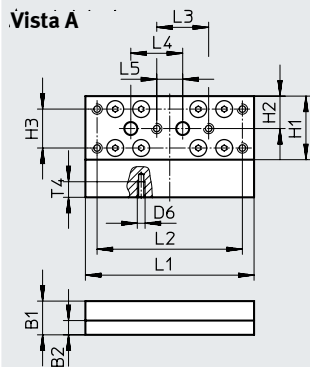
Descarga de datos CAD → www.festo.com

GK – Carro estándar / GP – Carro estándar protegido

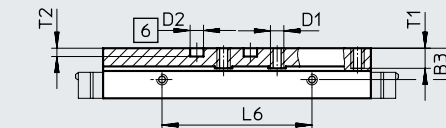
Tamaño 50



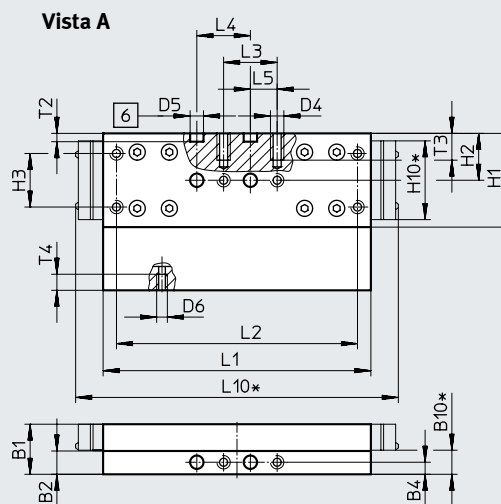
Vista A



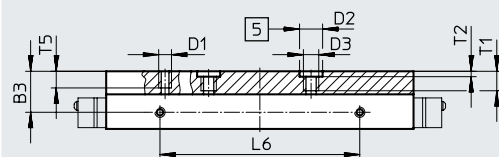
Tamaño 70



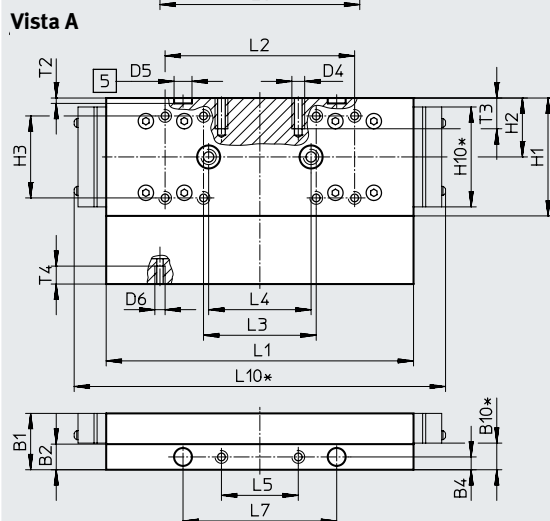
Vista A



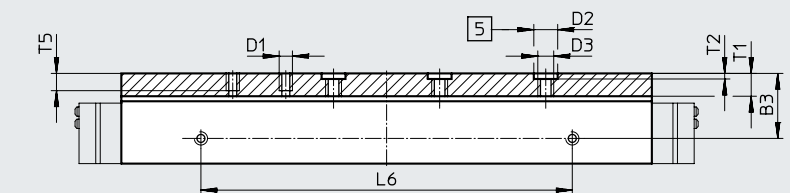
Tamaño 80



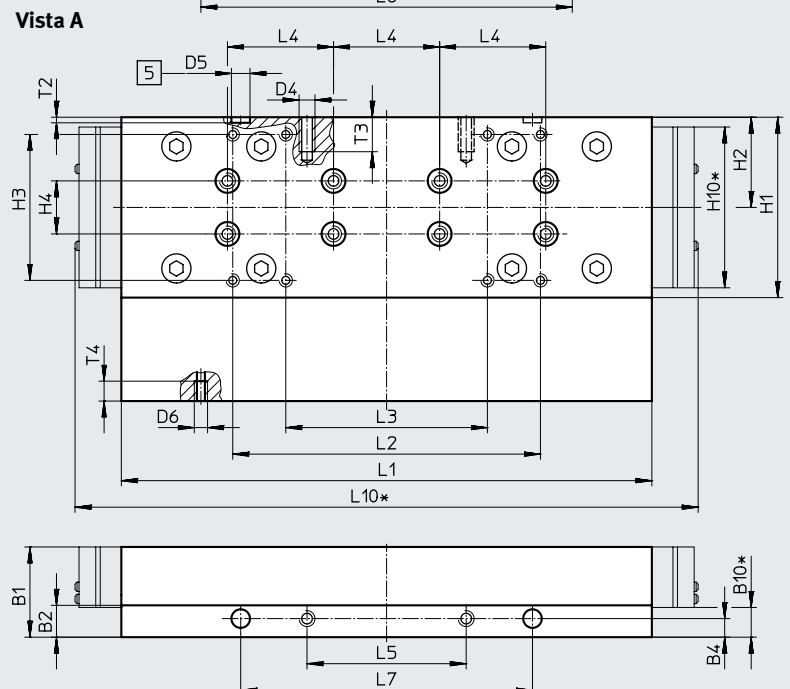
Vista A



Tamaño 120



Vista A



[5] Taladro para casquillo para centrar

[6] Taladro para pasador de centraje

* Ejecución con protección

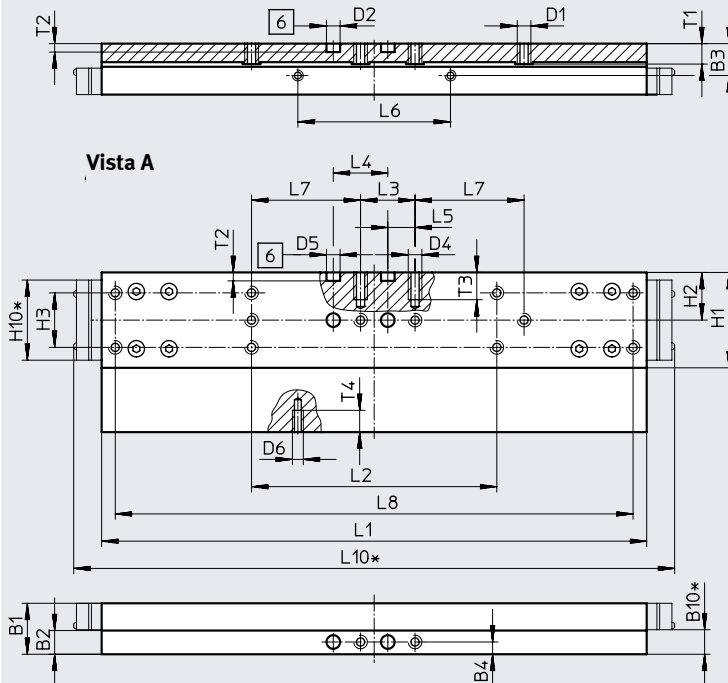
Hoja de datos

Dimensiones

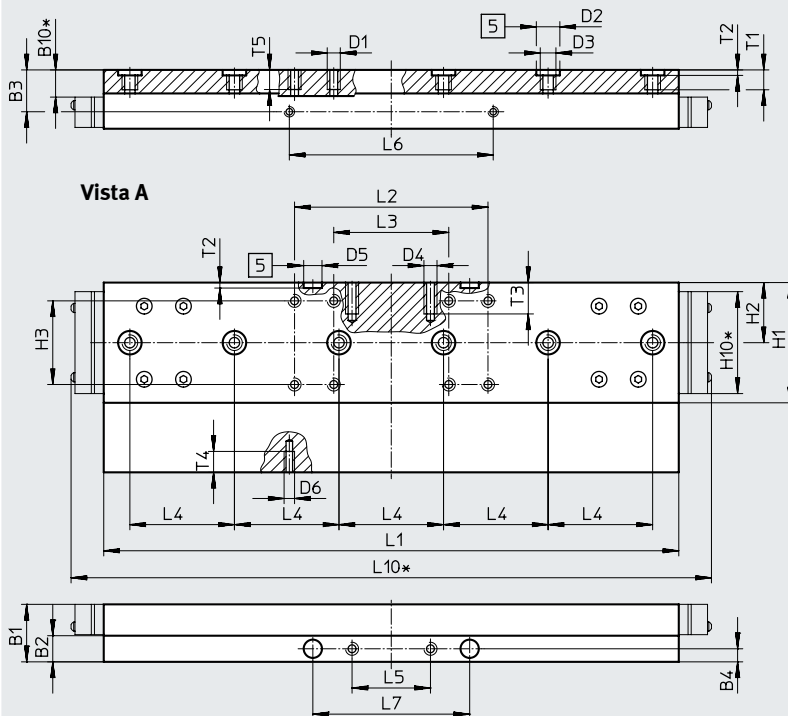
Descarga de datos CAD → www.festo.com

GV – Carro prolongado / GQ – Carro prolongado protegido

Tamaño 70



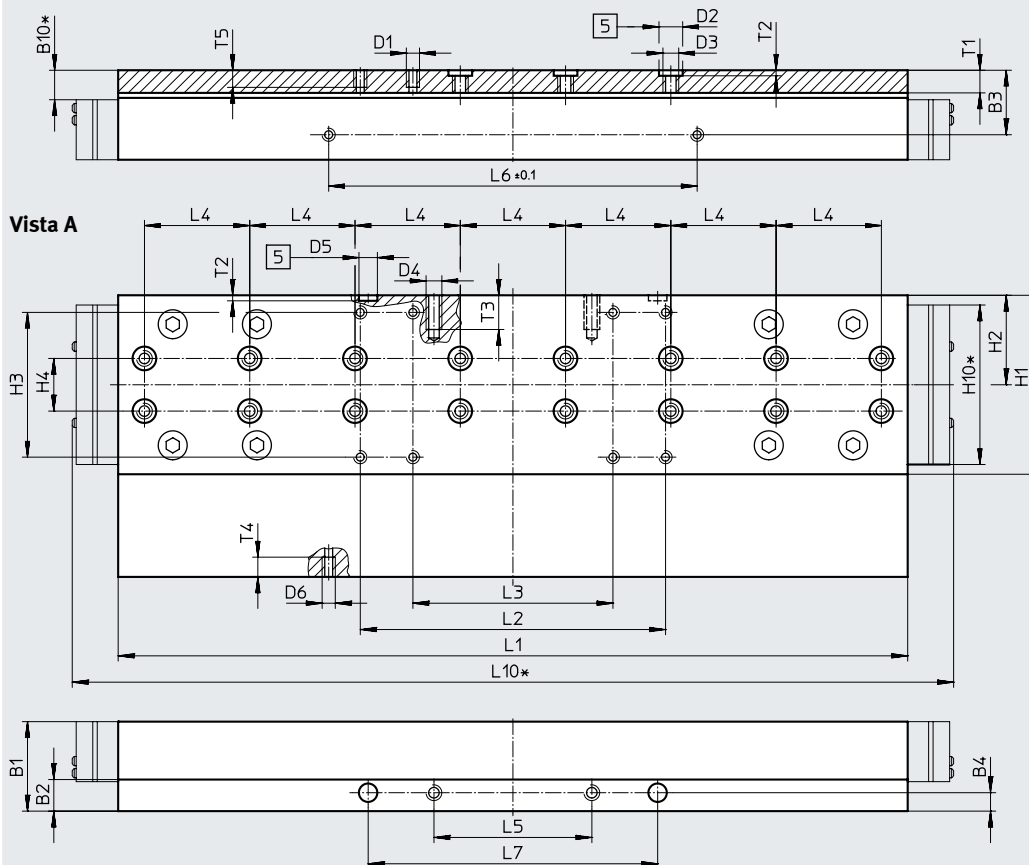
Tamaño 80



- [5] Taladro para casquillo para centrar
- [6] Taladro para pasador de centrado
- * Ejecución con protección

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Tamaño 120



* Ejecución con protección

Tamaño	L5	L6	L7	L8	L10*	T1	T2	T3	T4	T5
	±0,1	±0,1		±0,2			+0,1			
70	10	56	40 ±0,1	190	221	7,5	3,1	10	6	–
80	30	78	60 ±0,05	–	245	8,6	2,1	12	7	7,5
120	60	140	110±0,05	–	335	8,6	2,1	13	7,5	7,5

28

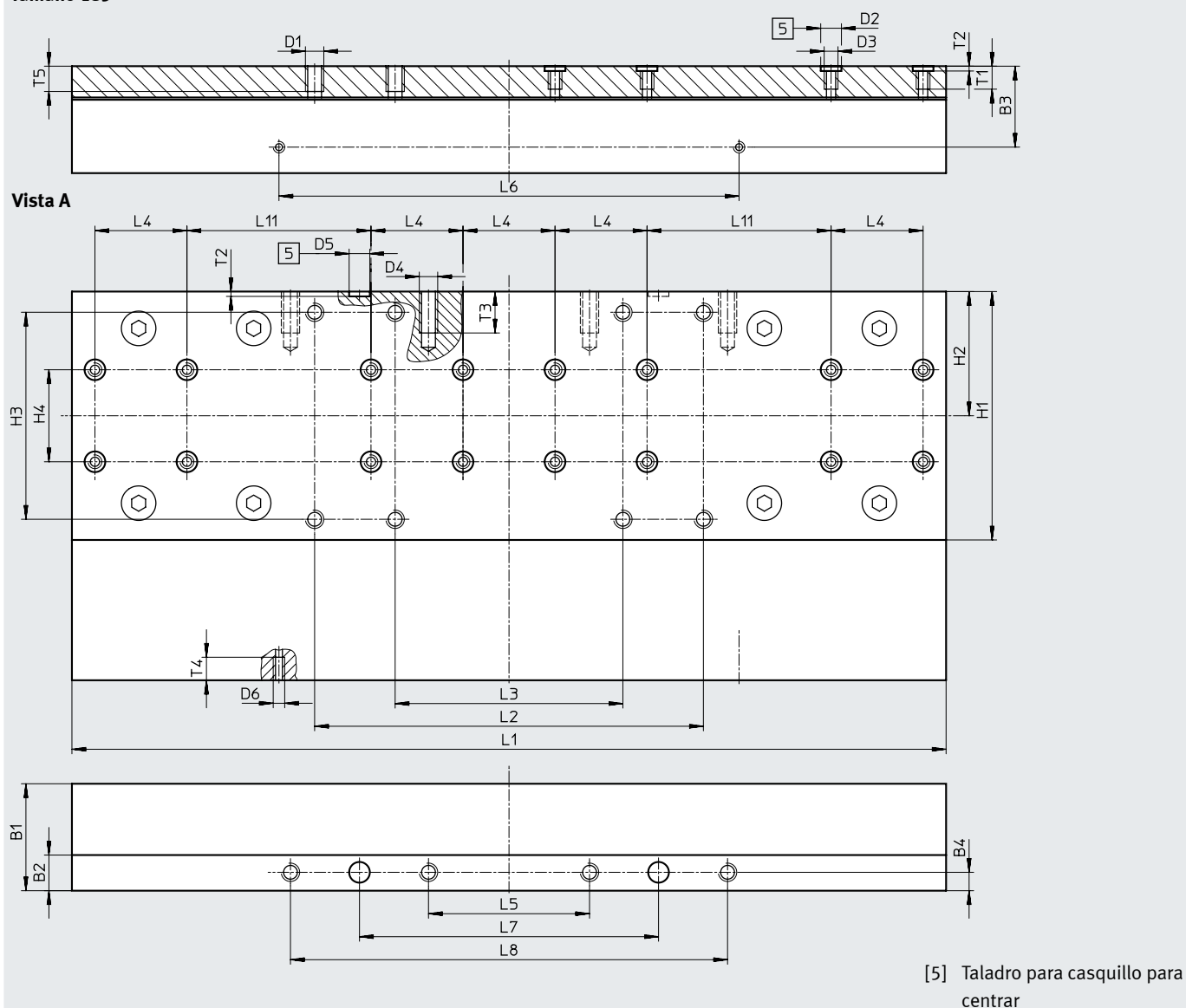
Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

GV – Carro prolongado

Tamaño 185



Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	D2 Ø H7	D3	D4	D5 Ø H7	
185	46,5	15,5	35,2	8	M8	9	M6	M8	9	
Tamaño	D6	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	
				±0,2	±0,03	±0,1	±0,2	±0,2	±0,03	
185	M5	108	54	90	40	382,8	169	99	40	
Tamaño	L5	L6	L7	L8	L11	T1	T2	T3	T4	T5
	±0,2	±0,1	±0,05	±0,2	±0,03		+0,1			
185	70	200	130	190	80	11	2,1	18	10	12

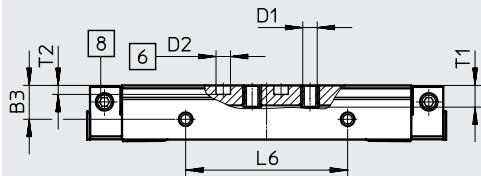
Hoja de datos

Dimensiones

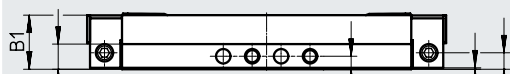
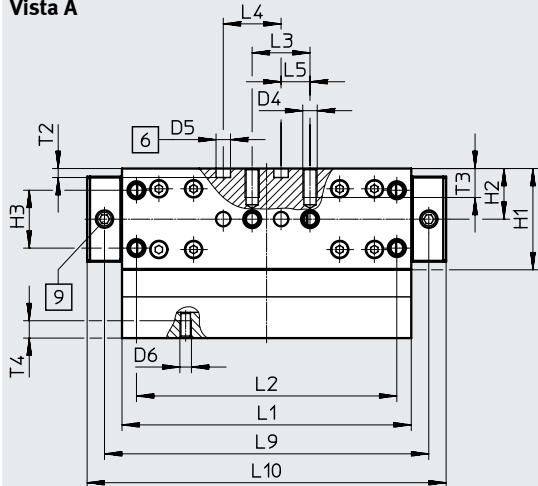
Descarga de datos CAD → www.festo.com

GK-C – Carro estándar con adaptador de lubricación

Tamaño 70



Vista A



- [6] Taladro para pasador de centraje
[8] Taladro de lubricación para adaptador de lubricación
Unión roscada M6, profundidad de 6 mm
[9] Taladro de lubricación para adaptador de lubricación
Unión roscada M6, profundidad de 5,5 mm

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø H7	D4
70	18,7	8,7	11,7	4,5	0,5	5,7	M5	5	M5

Tamaño	D5 Ø H7	D6	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4
70	5	M4	35	17,5	±0,1 20	±0,1 100	±0,1 90	±0,1 20	±0,03 20

Tamaño	L5	L6	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4
70	10	±0,1 56	112,1	124,1	30	7,5	+0,1 3,1	10	6

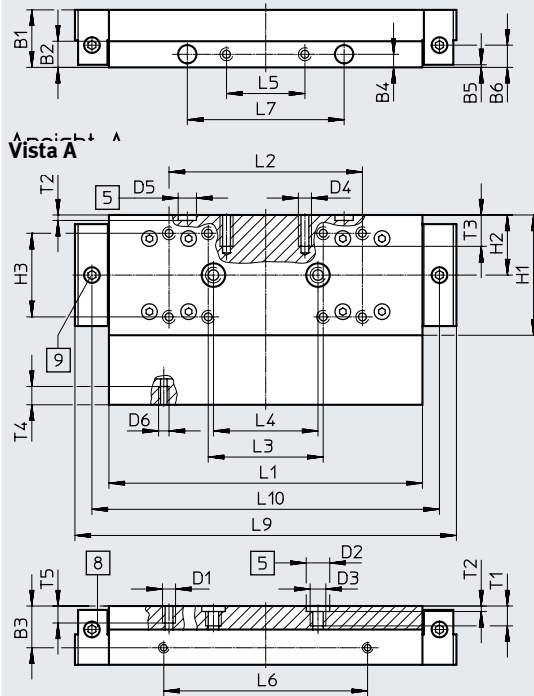
Hoja de datos

Dimensiones

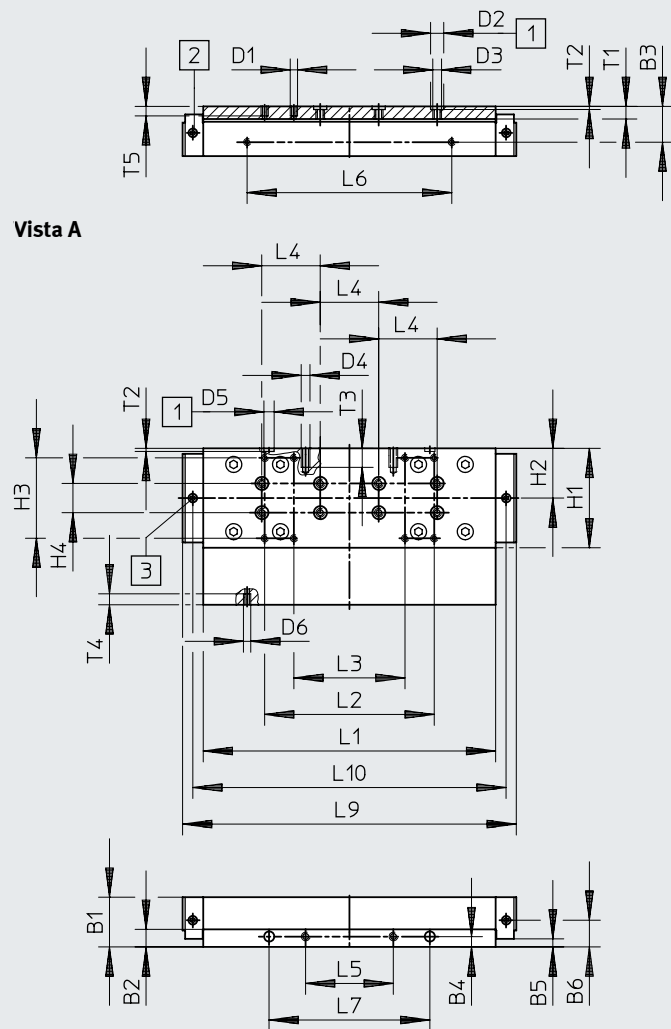
Descarga de datos CAD → www.festo.com

GK-C – Carro estándar con adaptador de lubricación

Tamaño 80



Tamaño 120



- [5] Taladro para casquillo para centrar
 [8] Taladro para adaptador de lubricación
 Unión roscada M6, profundidad de 6 mm
 [9] Taladro para adaptador de lubricación
 Unión roscada M6, profundidad de 5,5 mm

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø H7	D3	D4
80	22	10	16	5	1 ±0,1	8,5	M5	9	M6	M5
120	34	12	24,5	7	5,5	13,9	M5	9	M6	M6

Tamaño	D5 Ø H7	D6	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4
80	7	M4	46	23	32 ±0,2	– ±0,03	120 ±0,1	74 ±0,2	44 ±0,2	40 ±0,03
120	7	M5	68	34	55	20	203,3	116	76	40

Tamaño	L5	L6	L7	L9	L10	T1	T2	T3	T4	T5
80	30 ±0,1	78 ±0,1	60 ±0,05	146	133	8,6	2,1 +0,1	12	7	7,5
120	60	140	110	228,3	214,3	8,6	2,1	13	7,5	7,5

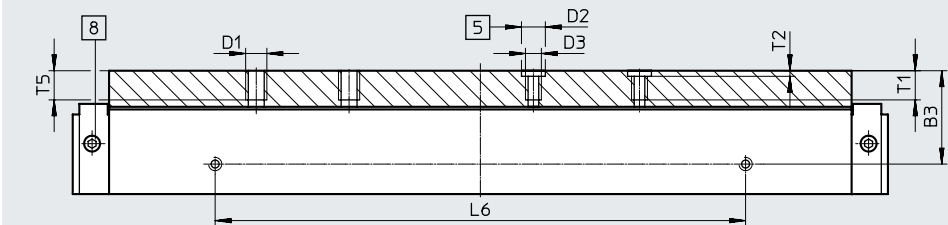
Hoja de datos

Dimensiones

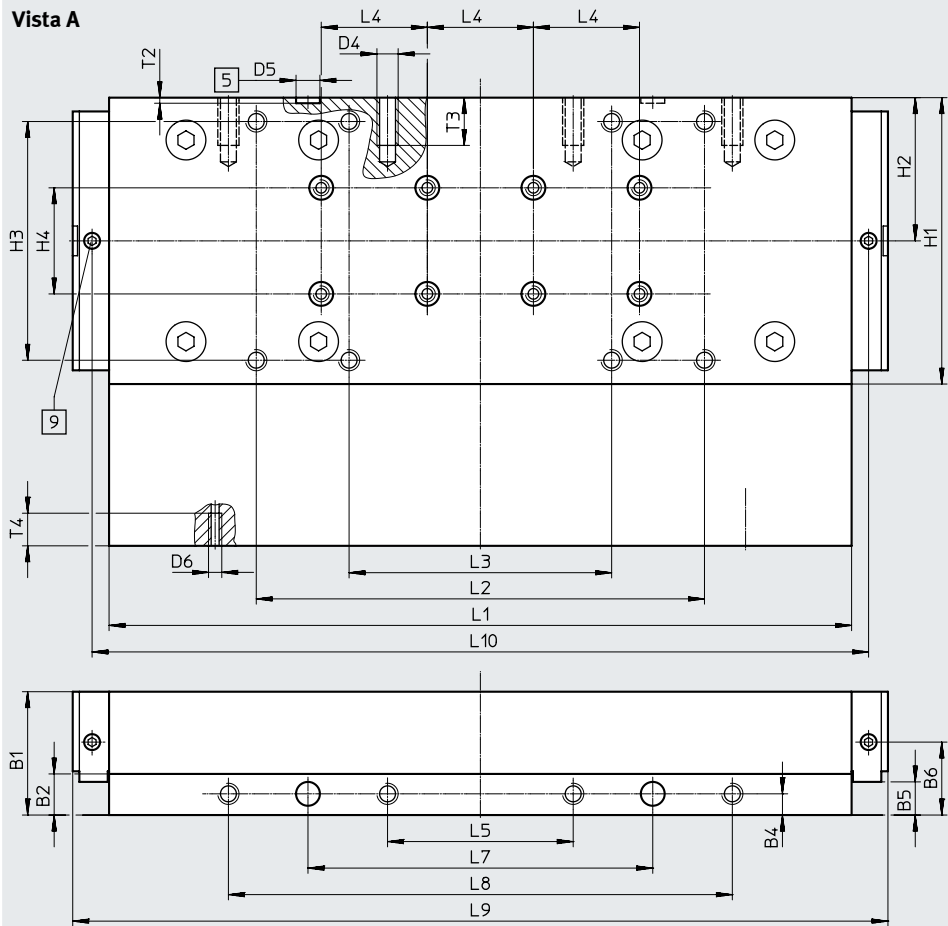
Descarga de datos CAD → www.festo.com

GK-C – Carro estándar con adaptador de lubricación

Tamaño 185



Vista A



[5] Taladro para casquillo para centrar
[8] Taladro para adaptador de lubricación
Unión roscada M6, profundidad de 6 mm

[9] Taladro para adaptador de lubricación
Unión roscada M6, profundidad de 5,5 mm

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø H7	D3	D4	
185	46,5	15,5	35,2	8	±0,1 12,5	27,5	M8	9	M6	M8	
Tamaño	D5 Ø H7	D6	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	
185	9	M5	108	54	±0,2 90	±0,03 40	±0,1 282,8	±0,2 169	±0,2 99	±0,03 40	
Tamaño	L5	L6	L7	L8	L9	L10	T1	T2	T3	T4	T5
185	±0,2 70	±0,1 200	±0,05 130	±0,2 190	307,4	292,8	11	+0,1 2,1	18	12,3	12

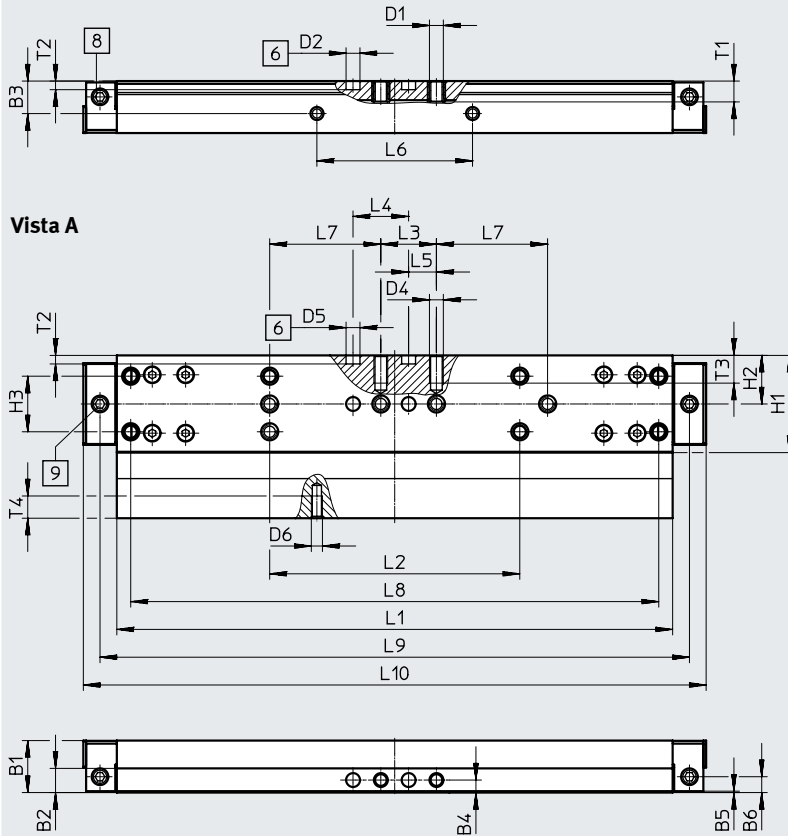
Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

GV-C – Carro prolongado con adaptador de lubricación

Tamaño 70



- [6] Taladro para pasador de centraje
- [8] Taladro de lubricación para adaptador de lubricación
Unión roscada M6, profundidad de 6 mm
- [9] Taladro de lubricación para adaptador de lubricación
Unión roscada M6, profundidad de 5,5 mm

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø H7	D4	D5 Ø H7
70	18,7	8,7	11,7	4,5	0,5	5,7	M5	5	M5	5
Tamaño	D6	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6
				±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,03		±0,1
70	M4	35	17,5	20	200	90	20	20	10	56
Tamaño	L7	L8	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4	
	±0,1	±0,2					+0,1			
70	40	190	212,1	224,1	30	7,5	3,1	10	6	

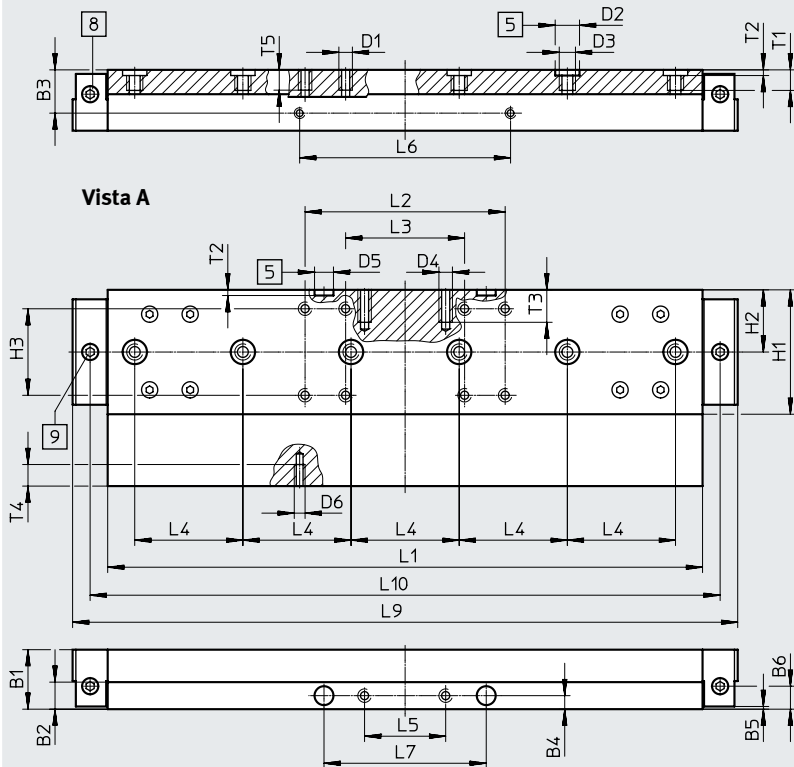
Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

GV-C – Carro prolongado con adaptador de lubricación

Tamaño 80



- [5] Taladro para casquillo para centrar
- [8] Taladro para adaptador de lubricación
Unión roscada M6, profundidad de 6 mm
- [9] Taladro para adaptador de lubricación
Unión roscada M6, profundidad de 5,5 mm

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø H7	D3	D4
80	22	10	16	5	±0,1 1	8,5	M5	9	M6	M5

Tamaño	D5 Ø H7	D6	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5
80	7	M4	46	23	±0,2 32	±0,1 220	±0,2 74	±0,2 44	±0,03 40	±0,1 30

Tamaño	L6	L7	L9	L10	T1	T2	T3	T4	T5
80	±0,1 78	±0,05 60	246	233	8,6	+0,1 2,1	12	7	7,5

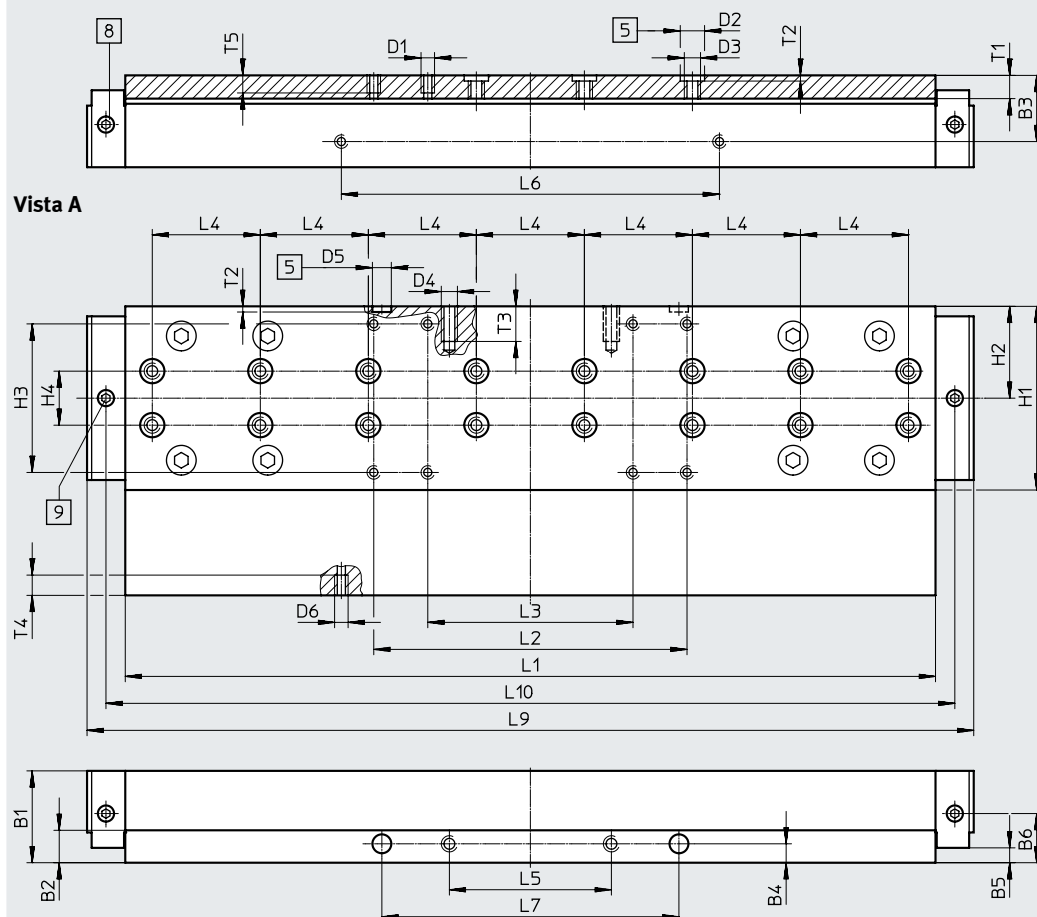
Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

GV-C – Carro prolongado con adaptador de lubricación

Tamaño 120



[5] Taladro para casquillo para centrar

[8] Taladro para adaptador de lubricación
Unión roscada M6, profundidad de 6 mm[9] Taladro para adaptador de lubricación
Unión roscada M6, profundidad de 5,5 mm

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø H7	D3	D4
120	34	12	24,5	7	5,5 ±0,1	13,9	M5	9	M6	M6
Tamaño	D5 Ø H7	D6	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4
120	7	M5	68	34	55 ±0,2	20 ±0,03	303,3 ±0,1	116 ±0,2	76 ±0,2	40 ±0,03
Tamaño	L5	L6	L7	L9	L10	T1	T2	T3	T4	T5
120	60 ±0,1	140 ±0,1	110 ±0,05	328,3	314,3	8,6	2,1 ±0,1	13	7,5	7,5

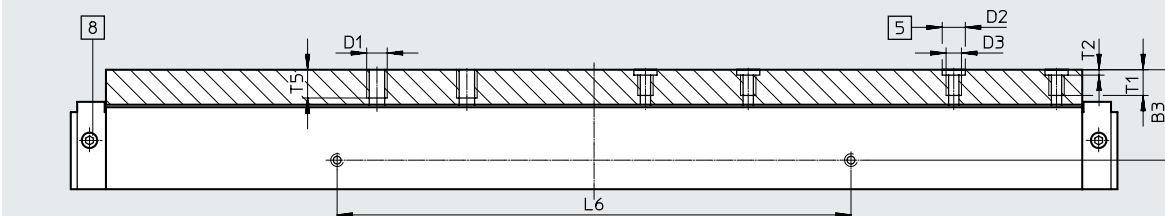
Hoja de datos

Dimensiones

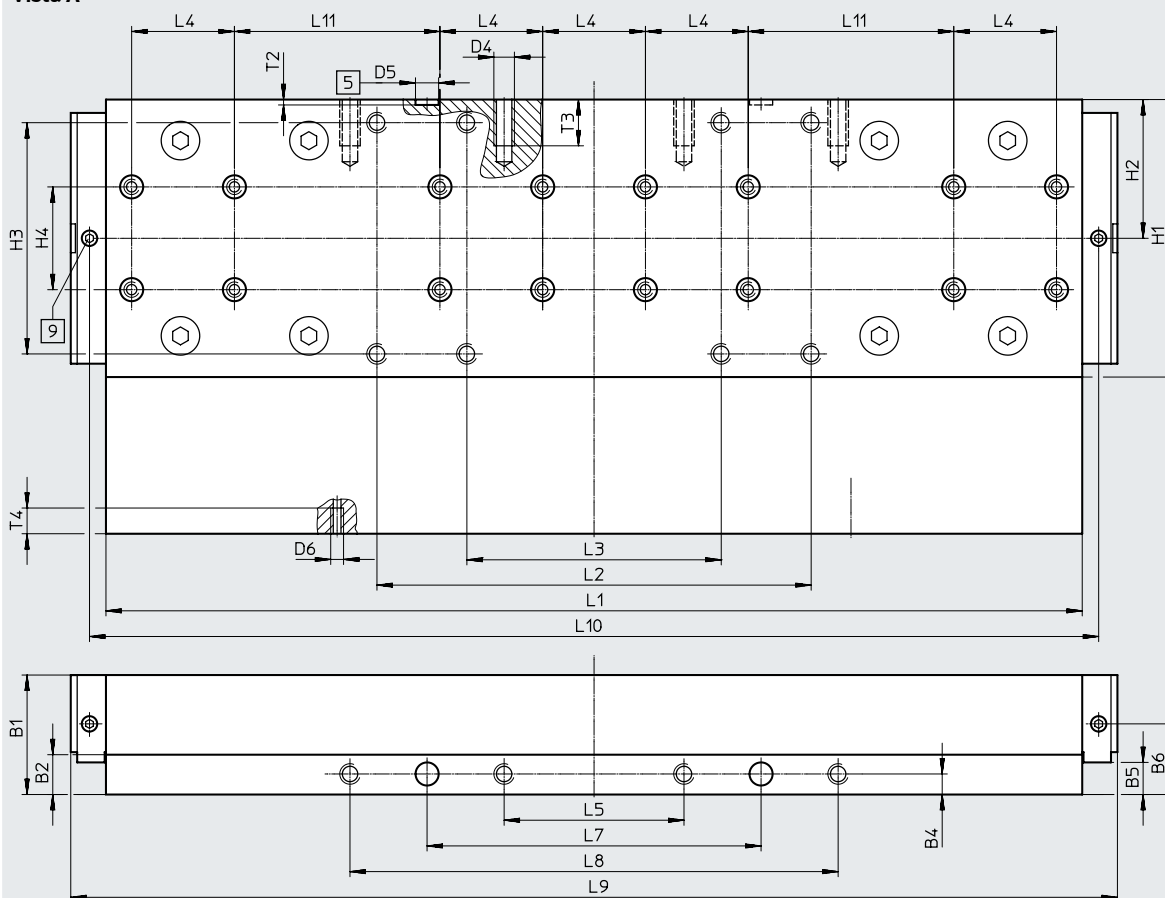
Descarga de datos CAD → www.festo.com

GV-C – Carro prolongado con adaptador de lubricación

Tamaño 185



Vista A



[5] Taladro para casquillo para centrar

[9] Taladro para adaptador de lubricación

[8] Taladro para adaptador de lubricación

Unión roscada M6, profundidad de 5,5 mm

Unión roscada M6, profundidad de 6 mm

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø H7	D3	D4
185	46,5	15,5	35,2	8	±0,1 12,5	27,5	M8	9	M6	M8

Tamaño	D5 Ø H7	D6	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5
185	9	M5	108	54	±0,2 90	±0,03 40	±0,1 382,8	±0,2 169	±0,2 99	±0,03 40	±0,2 70

Tamaño	L6	L7	L8	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4	T5
185	±0,1 200	±0,05 130	±0,2 190	407,4	392,8	80	11	±0,03 2,1	±0,1 18	10	12

Hoja de datos

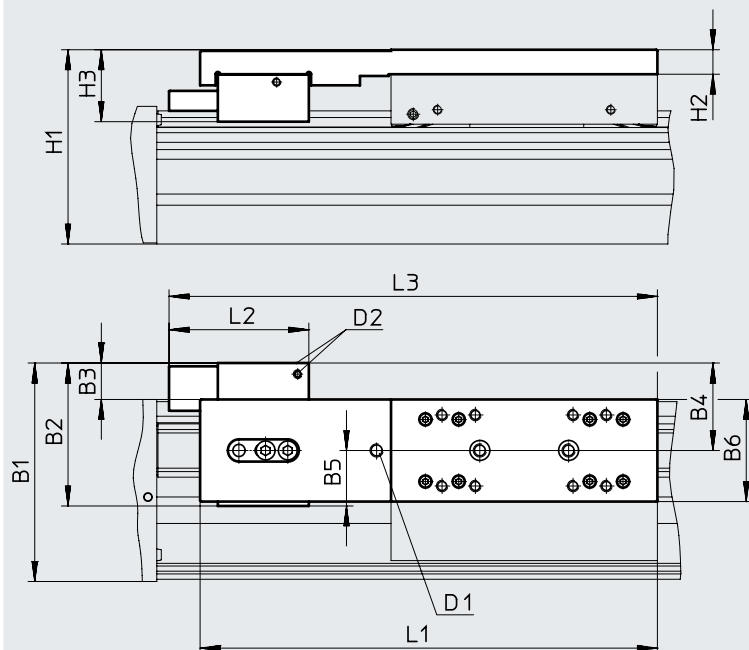
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

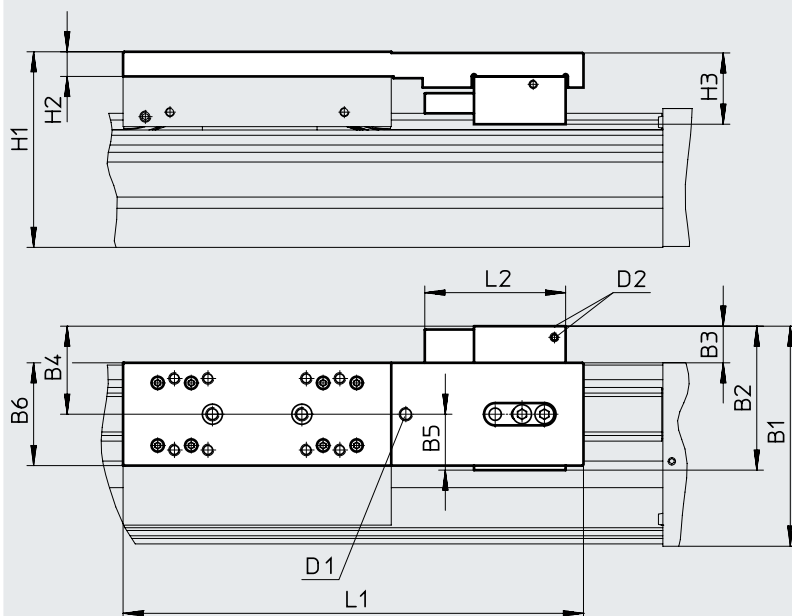
1HL/1HR – Con unidad de bloqueo

Tamaño 80

1 canal, izquierda



1 canal, derecha



D1 Opcional: unión roscada para adaptador de lubricación

D2 Conexiones de aire comprimido

Reducción de la carrera de trabajo en combinación con una unidad de bloqueo
→ página 20

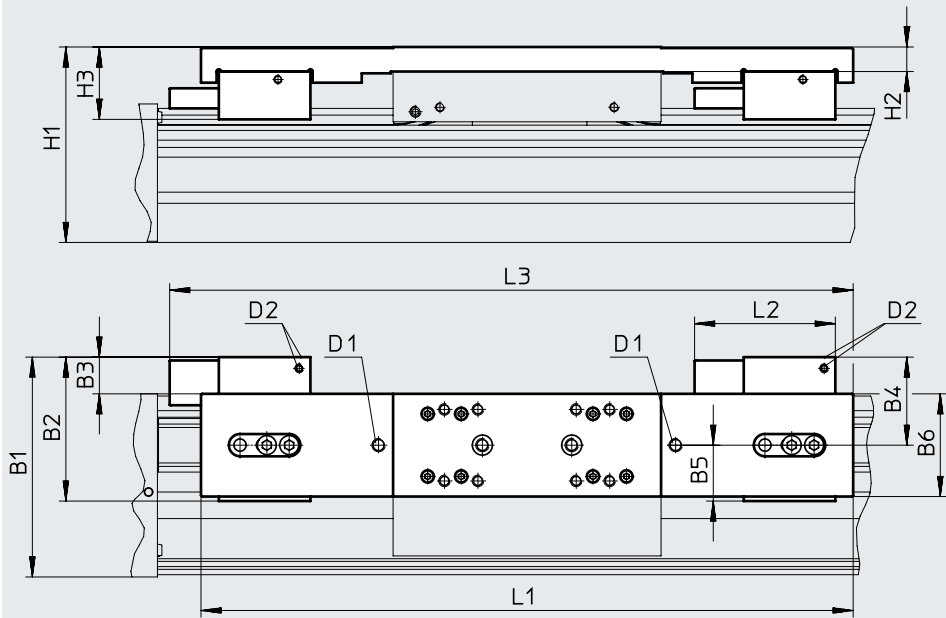
Hoja de datos

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

2H – Con unidad de bloqueo

Tamaño 80

2 canales



- D1 Opcional: unión roscada para adaptador de lubricación
- D2 Conexiones de aire comprimido

Reducción de la carrera de trabajo en combinación con una unidad de bloqueo
→ página 20

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	L1	L2	L3
EGC-80-...-1HL-PN	98,4	64,4	17,4	39,4	25	46	87,5	11	32,4	M6	M5	206	63	220
EGC-80-...-1HR-PN														–
EGC-80-...-C-1HL-PN														220
EGC-80-...-C-1HR-PN														–
EGC-80-...-2H-PN												292		306
EGC-80-...-C-2H-PN														

Hoja de datos

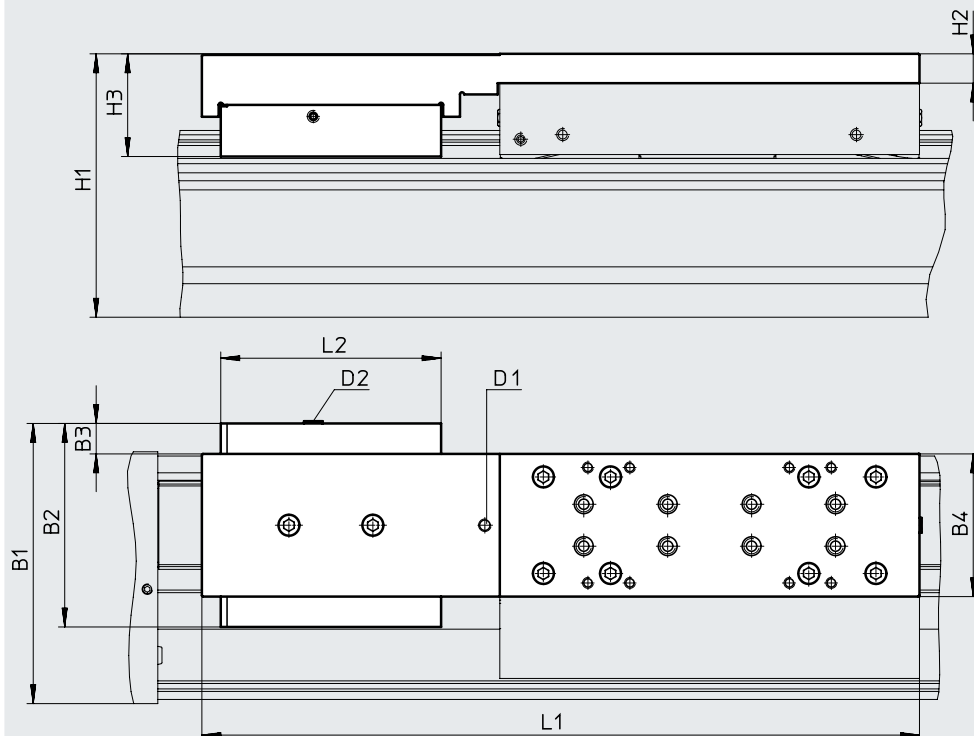
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

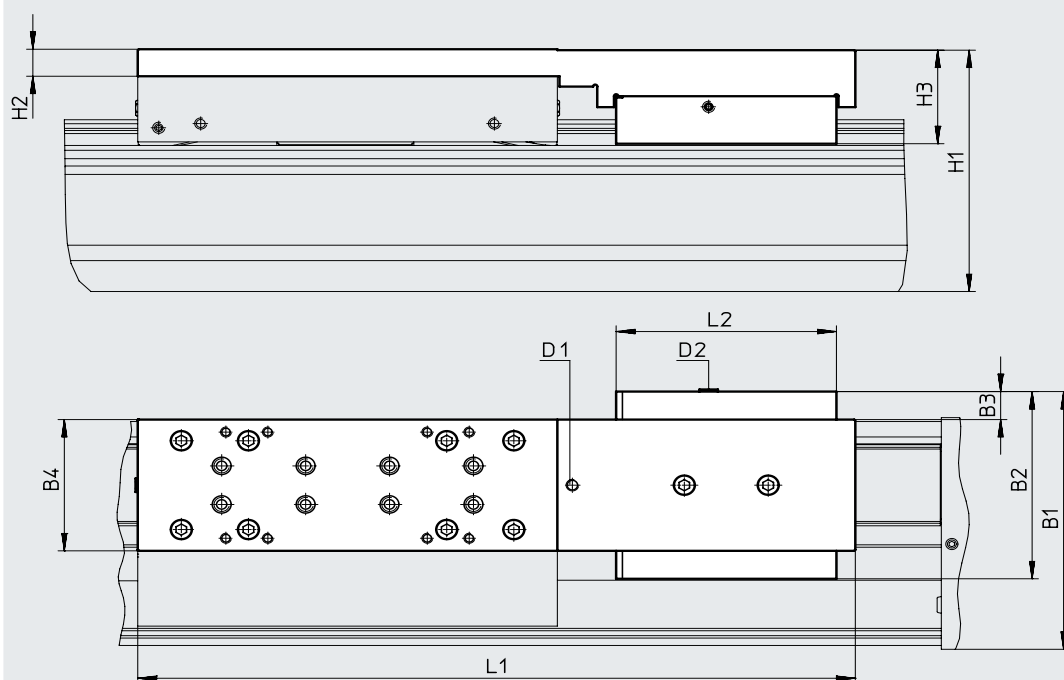
1HL/1HR – Con unidad de bloqueo

Tamaño 120/185

1 canal, izquierda



1 canal, derecha



D1 Opcional: unión roscada para adaptador de lubricación

D2 Conexión de aire comprimido

Reducción de la carrera de trabajo en combinación con una unidad de bloqueo → página 20

Hoja de datos

Dimensiones
2H – Con unidad de bloqueo

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Tamaño 120/185
2 canales

D1 Opcional: unión roscada para adaptador de lubricación
D2 Conexiones de aire comprimido

Reducción de la carrera de trabajo en combinación con una unidad de bloqueo → página 20

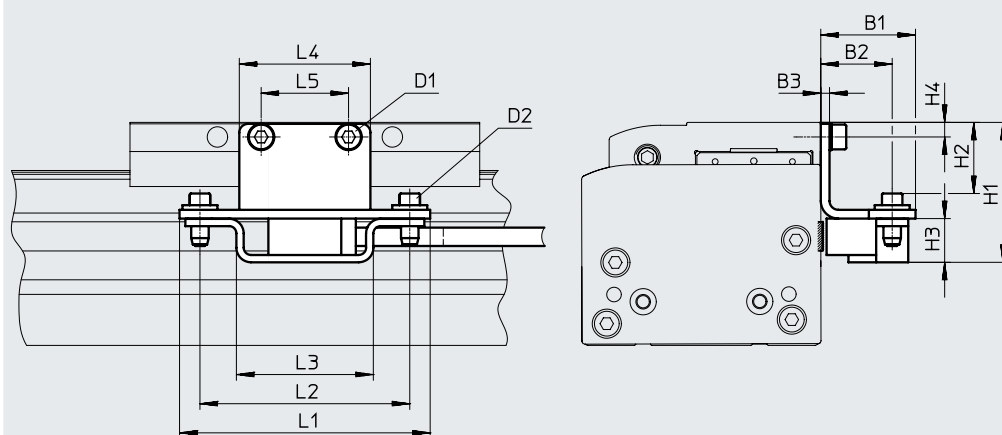
Código de producto	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	D1	D2	L1	L2
Tamaño 120											
EGC-120-...-1HL-PN	133,5	97	15,5	68	125,5	14	48,9	M6	M5	342	105
EGC-120-...-1HR-PN											
EGC-120-...-C-1HL-PN											
EGC-120-...-C-1HR-PN											
EGC-120-...-2H-PN											
EGC-120-...-C-2H-PN											
Tamaño 185											
EGC-185-...-1HL-PN	196,5	131	12,5	108	189,5	17	64,1	M6	M5	432	109
EGC-185-...-1HR-PN											
EGC-185-...-C-1HL-PN											
EGC-185-...-C-1HR-PN											
EGC-185-...-2H-PN											
EGC-185-...-C-2H-PN											

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

M1/M2 – Con sistema de medición de recorrido incremental



Cable del encoder
(conexión con el controlador del
motor/sistema de seguridad)
→ página 56

Código de producto	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4
EGC-70-...-M1	32,5	24,5	3	39	18,4	15	4,5
EGC-70-...-M2				39	18,4		4,5
EGC-80-...-M1				48	24,4		5
EGC-80-...-M2				48	24,4		5
EGC-120-...-M1				60	36,4		7
EGC-120-...-M2				60	36,4		7
EGC-185-...-M1				78,5	54,9		8
EGC-185-...-M2				78,5	54,9		8

Código de producto	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
EGC-70-...-M1	M5x8	M4x14	86	72	47	35	20
EGC-70-...-M2	M5x8					35	20
EGC-80-...-M1	M5x8					45	30
EGC-80-...-M2	M5x8					45	30
EGC-120-...-M1	M6x10					86	60
EGC-120-...-M2	M6x10					86	60
EGC-185-...-M1	M8x12					86	70
EGC-185-...-M2	M8x12					86	70

Hoja de datos

Referencias de pedido

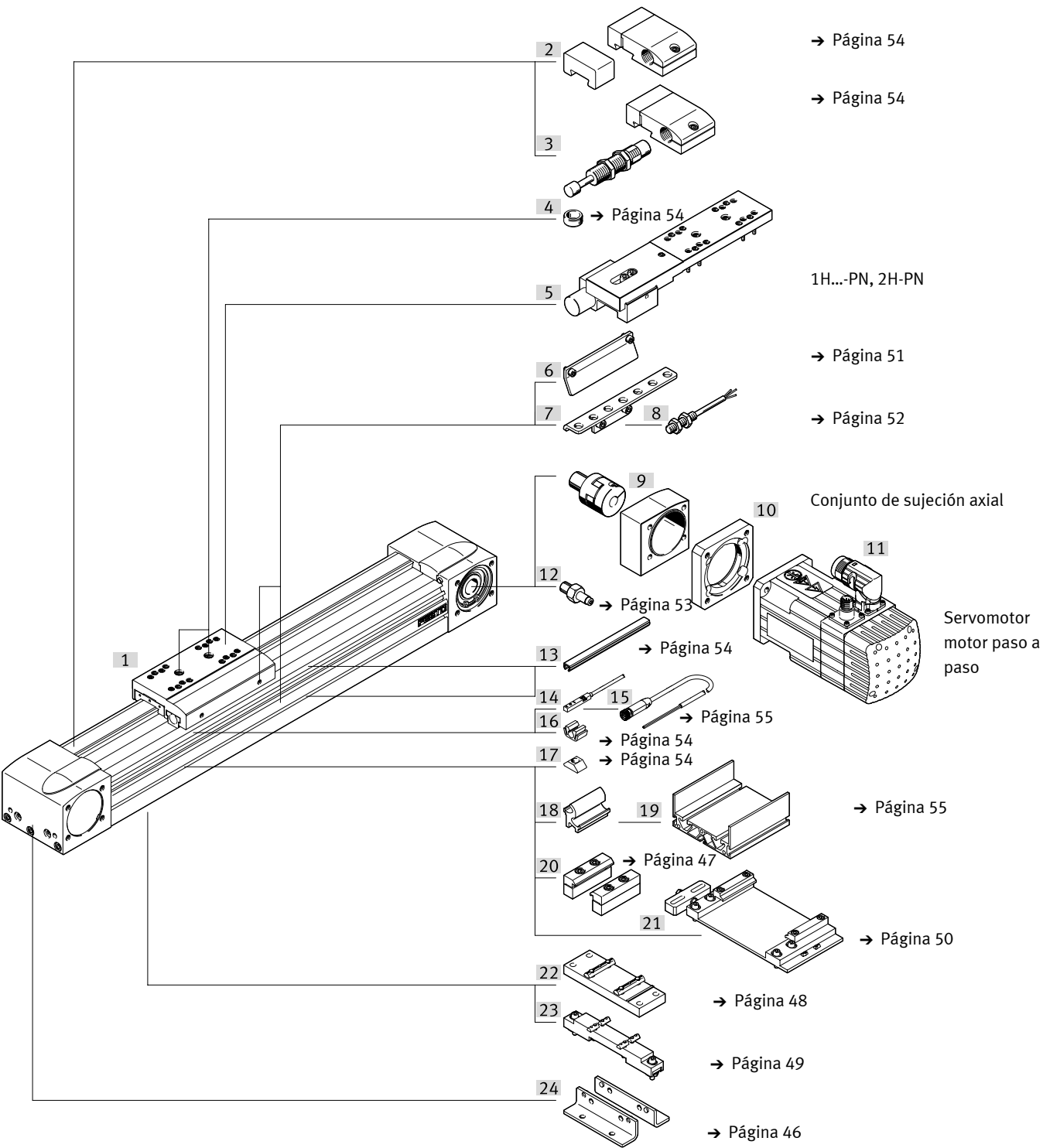
Características:

- Reserva de carrera: 0 mm
- Carro estándar

Tamaño	Carrera [mm]	N.º art.	Código de producto
70	300	3012492	EGC-70-300-TB-KF-0H-GK
	400	3012493	EGC-70-400-TB-KF-0H-GK
	500	3012494	EGC-70-500-TB-KF-0H-GK
	600	3012495	EGC-70-600-TB-KF-0H-GK
	800	3012496	EGC-70-800-TB-KF-0H-GK
	1000	3012497	EGC-70-1000-TB-KF-0H-GK
	1200	3012498	EGC-70-1200-TB-KF-0H-GK
80	400	575832	EGC-80-400-TB-KF-0H-GK
	500	3013354	EGC-80-500-TB-KF-0H-GK
	600	3013355	EGC-80-600-TB-KF-0H-GK
	800	3013356	EGC-80-800-TB-KF-0H-GK
	1000	3013357	EGC-80-1000-TB-KF-0H-GK
	1200	3013359	EGC-80-1200-TB-KF-0H-GK
120	400	3013364	EGC-120-400-TB-KF-0H-GK
	500	3013365	EGC-120-500-TB-KF-0H-GK
	600	3013366	EGC-120-600-TB-KF-0H-GK
	800	3013367	EGC-120-800-TB-KF-0H-GK
	1000	3013368	EGC-120-1000-TB-KF-0H-GK
	1200	3013369	EGC-120-1200-TB-KF-0H-GK
	1500	3013370	EGC-120-1500-TB-KF-0H-GK

Referencias de pedido: producto modular

Accesorios



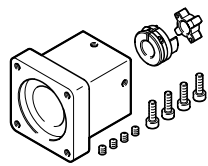
Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos								
Tamaño	50	70	80	120	185	Condi- ciones	Código	Código a introdu- cir
Referencia básica	556812	556813	556814	556815	556817			
Diseño	Eje lineal						EGC	EGC
Tamaño	50	70	80	120	185		-...	-...
Longitud de carrera [mm]	50 ... 1900	50 ... 5000	50 ... 8500	50 ... 8500 (50 ... 8400 con GV, GQ)	50 ... 8500 (50 ... 8400 con GV, GQ)	[1]	-...	-...
Función	Correa dentada						-TB	-TB
Guía	Guía de rodamiento de bolas						-KF	-KF
Reserva de carrera [mm]	0 ... 999 (0 = sin reserva de carrera)					[1]	-...H	
Carro	Carro estándar						-GK	
	–	Carro prolongado, protegido			–		-GQ	
	–	Carro estándar, protegido			–		-GP	
	–	Carro prolongado					-GV	
Carro adicional	Izquierda	Carro adicional estándar, lado izquierdo				[2]	-KL	
	Derecha	Carro adicional estándar, lado derecho				[2]	-KR	
Función de lubricación	Estándar							
	–	Adaptador de lubricación				[3]	-C	
Sistema de medición de recorrido, incremental	–	No incluye						
	–	Resolución: 2,5 ìm					-M1	
	–	Resolución: 10 ìm					-M2	
Unidad de bloqueo	–	No incluye						
	–	1 canal, izquierda				[4]	-1HL	
	–	1 canal, derecha				[4]	-1HR	
	–	2 canales				[4]	-2H	
Tipo de accionamiento	–	No incluye						
	–	Neumático					-PN	
Material de la correa dentada	Caucho-cloropreno							
	–	Revestimiento de poliuretano					-PU2	
Certificación UE	II 2G				–	[5]	-EX3	

- [1] -... La suma de la carrera nominal y 2 veces la reserva de carrera no puede superar la longitud de carrera máxima admisible
- [2] **KL, KR** Si se ha seleccionado el carro como variante protegida (GQ, GP), se protege también el carro adicional (KL, KR)
Si se ha seleccionado el carro como variante prolongada (GV), el carro adicional (KL, KR) no se prolonga
Si se ha seleccionado el carro con adaptador de lubricación (GK-C), el carro adicional (KL, KR) se suministra también con adaptador de lubricación
Reducción de la carrera de trabajo en combinación con un carro adicional (KL, KR) → página 19
- [3] **C** No con carro estándar, GP protegido ni carro prolongado protegido GQ
- [4] **1HL, 1HR, 2H** No con carro GQ, GV ni carro adicional KL, KR
Solo con PN
Reducción de la carrera de trabajo en combinación con una unidad de bloqueo (1HL, 1HR, 2H) → página 20
- [5] **EX3** No con M1, M2, 1HL, 1HR, 2H, PN

Accesorios

Combinaciones admisibles de eje y motor para conjuntos de sujeción axial



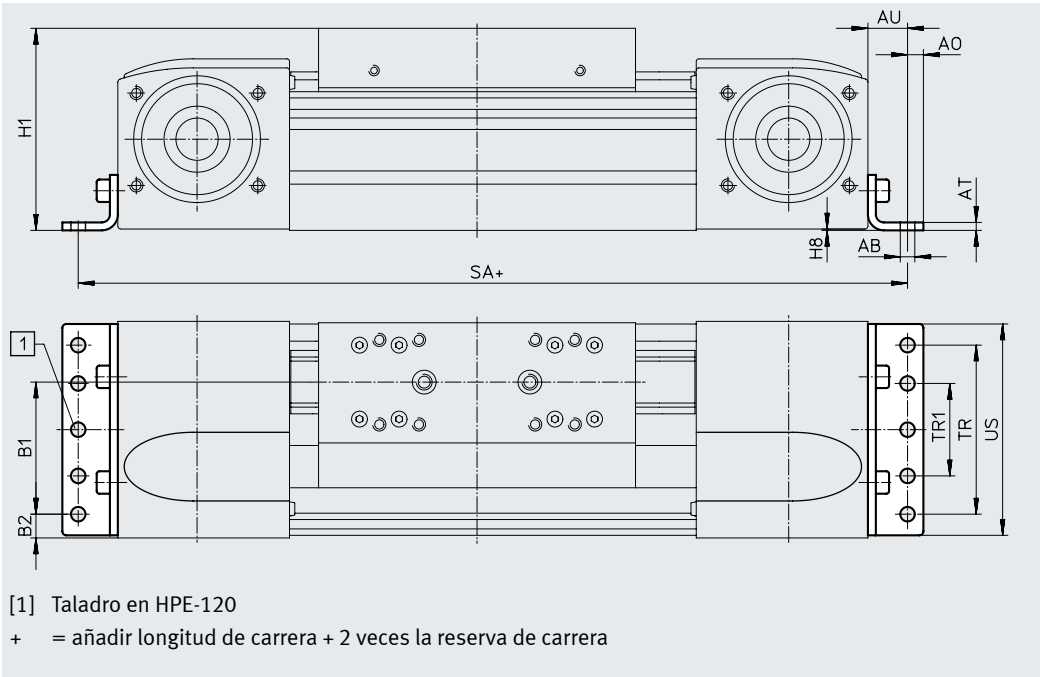
En los siguientes enlaces encontrará toda la información sobre:

- Combinaciones de eje y motor
- Motores externos admisibles
- Especificaciones técnicas
- Dimensiones

Para conjuntos de sujeción axial → Internet: eamm-a

Fijación por pies HPE

Material:
acero, galvanizado
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido								
Para tamaño	AB ø	A0	AT	AU	B1	B2	H1	H8
50	4,5	4,5	2	10,5	21,5	14	42,5	0,5
70	5,5	6	3	13	37	14,5	64	0,5
80	5,5	6	3	15	38	21	76,5	0,5
120	9	8	6	22	65	20	111,5	0,6
185	9	12	8	25	118	13	172,5	0,5

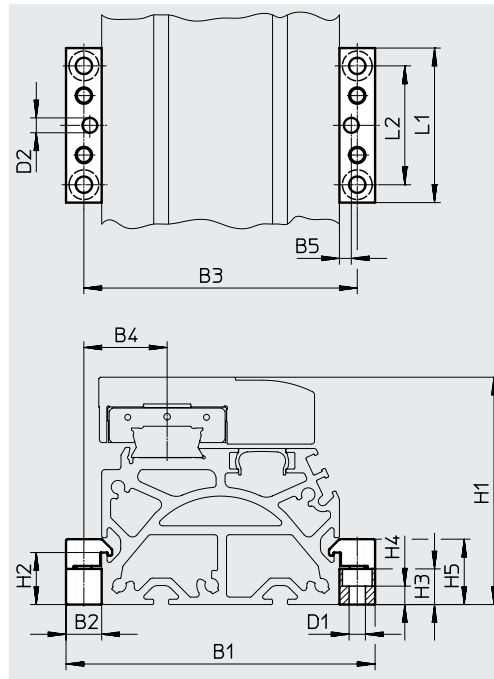
Para tamaño	SA		TR	TR1	US	Peso [g]	N.º art.	Código de producto ¹⁾
	EGC-...-GK	EGC-...-GV						
50	176	—	20	—	46	44	558320	HPE-50
70	272	372	40	—	67	115	558321	HPE-70
80	316	416	40	—	80	150	558322	HPE-80
120	490	590	80	—	116	578	558323	HPE-120
185	662	762	160	80	182	1438	558325	HPE-185

1) Indicado para zonas ATEX

Accesorios

Fijación para perfil MUE

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



Dimensiones y referencias de pedido

Para tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	D1 ø	D2 ø H7	H1	H2
50	62	8	54	15,5	4	3,4	5	42,5	6
70	91	12	79	22,5	4	5,5	5	64	17,5
80	104	12	92	28	4	5,5	5	76,5	17,5
120	154	19	135	42,5	4	9	5	111,5	16
185	220	19	201	62,5	4	9	5	172,5	16

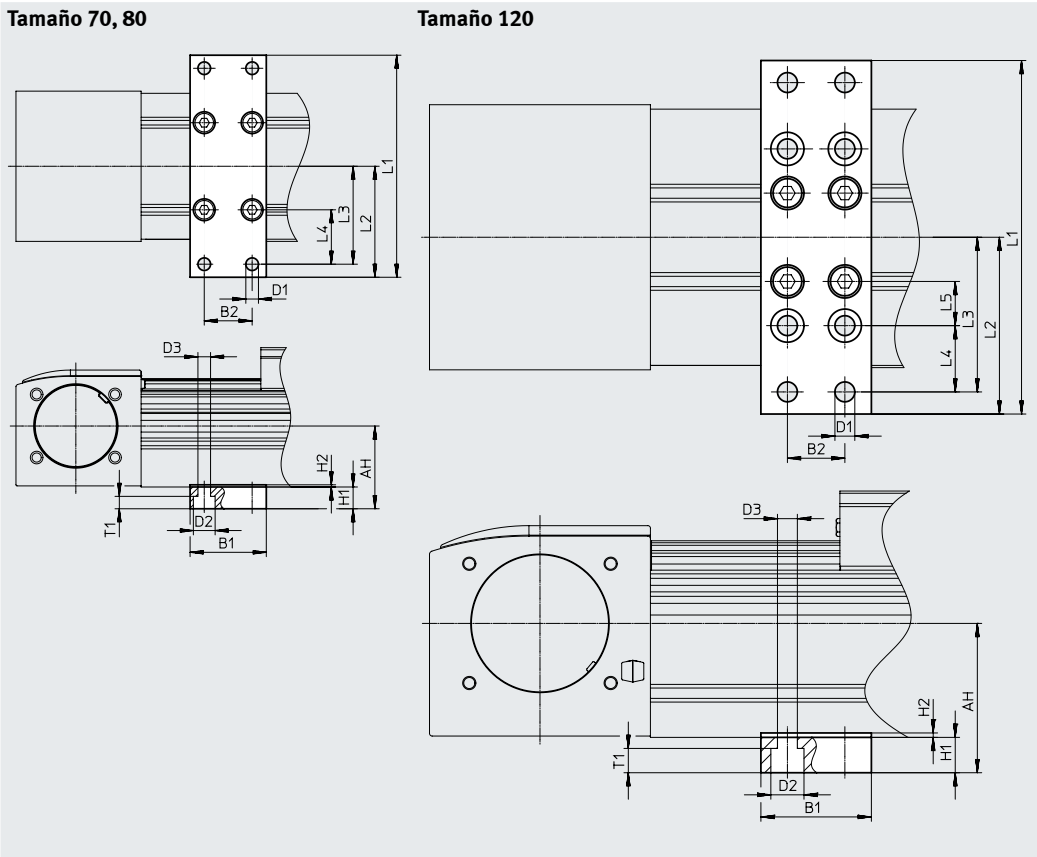
Para tamaño	H3	H4	H5	L1	L2	Peso [g]	N.º art.	Código de producto ¹⁾
50	5,5	2,3	11	40	20	20	558042	MUE-50
70	12	6,2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
80	12	6,2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
120	14	5,5	29,5	90	40	290	558044	MUE-120/185
185	14	5,5	29,5	90	40	290	558044	MUE-120/185

1) Indicado para zonas ATEX

Accesorios

Soporte central EAHF

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



Dimensiones y referencias de pedido								
Para tamaño	AH	B1	B2	D1 ø	D2 ø	D3 ø	H1	L1
70	38	35	22	5,8	10	5,8	10	102
80	44,5							112
120	67,6	50	26	9	15	9	16	160

Para tamaño	L2	L3	L4	L5	T1	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
70	51	45	25	–	5,7	113	2349256	EAHF-L5-70-P ¹⁾
80	56	50	30			123	3535188	EAHF-L5-80-P ¹⁾
120	80	70	30	20	11	384	2410274	EAHF-L5-120-P

1) Indicado para zonas ATEX

Accesorios

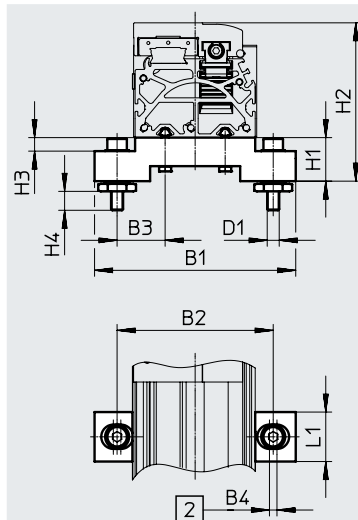
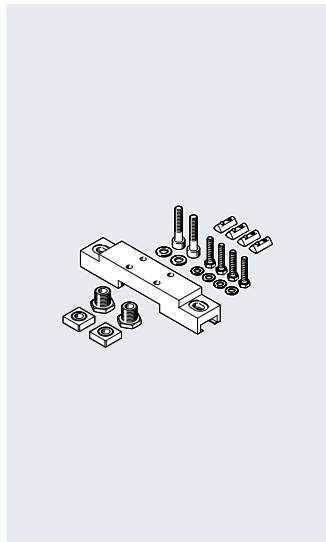
Kit de ajuste EADC-E15

Material:

EADC-E15-50/80/120: aleación forjada de aluminio

EADC-E15-185: acero

En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



[2] Anchura del orificio largo

Dimensiones y referencias de pedido

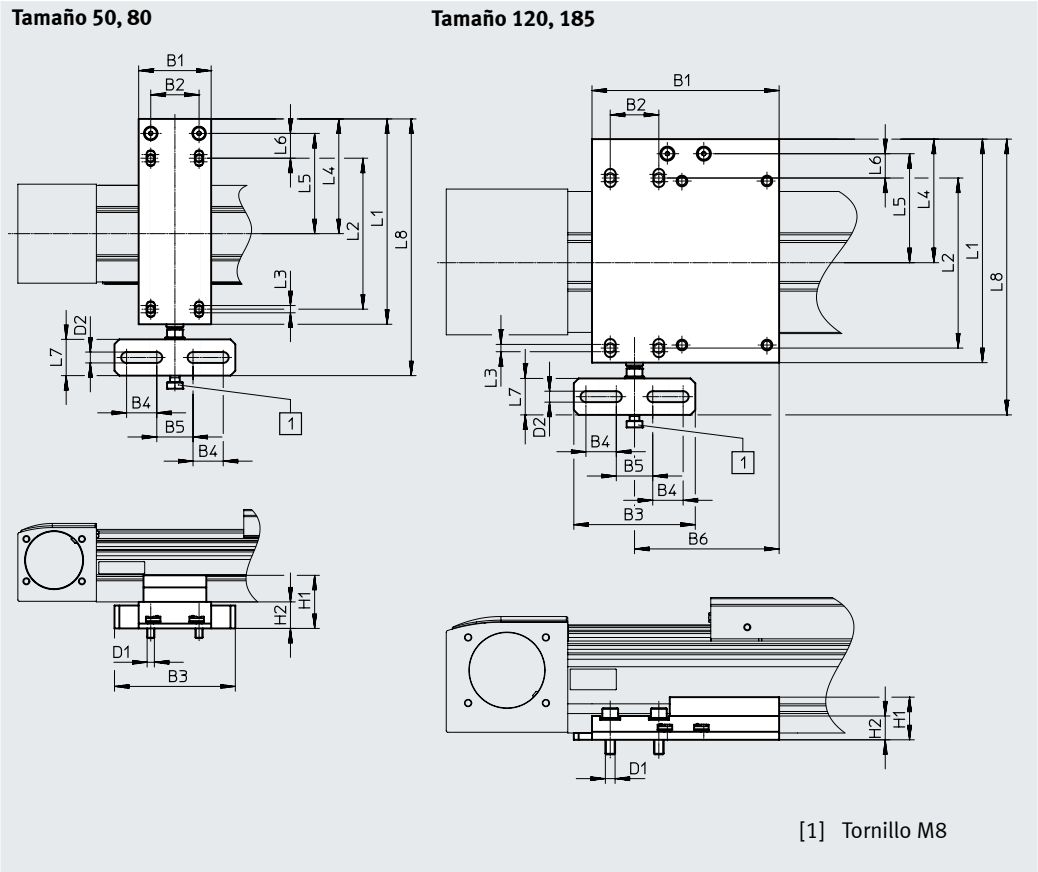
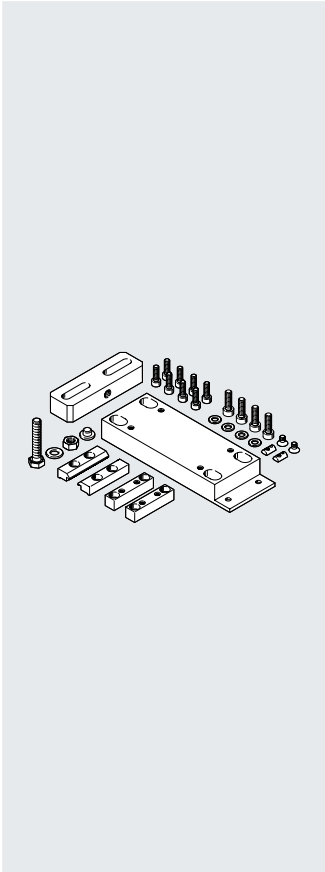
Para tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	H1
50	84	62	21	5	M5	20
70	134	104	32	5	M8	29
80	134	104	32	5	M8	29
120	170	140	50	5	M8	29
185	236	209	64,5	5	M8	29

Para tamaño	H2	H3	H4	L1	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
50	62,5	5	9,6	25	126	8047565	EADC-E15-50-E7
70	93	9	12,6	33	386	8047566	EADC-E15-80-E7
80	105,5	9	12,6	33	386	8047566	EADC-E15-80-E7
120	140,5	9	12,6	33	388	8047567	EADC-E15-120-E7
185	201,5	9	12,6	33	569	8047568	EADC-E15-185-E7

Accesorios

Kit de ajuste EADC-E16

Material:
Aleación forjada de aluminio
En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido												
Para tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	H1	H2	L1	L2
50	60	40	100	25	30	–	M4	9	25,1	19,6	130	80
80	60	40	100	25	30	–	M6	9	44	22	170	125
120	154	40	100	25	30	119	M8	9	35,1	19,6	184	140
185	150	40	100	25	30	119	M8	9	35,1	19,6	272	220

Para tamaño	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
50	6	78	66	26	30	173	498	8047576	EADC-E16-50-E7
80	6	95	83	20,5	30	212,5	828	8047577	EADC-E16-80-E7
120	6	101,7	89,7	20	30	227	1134	8047578	EADC-E16-120-E7
185	6	150	138	28	30	315	1457	8047579	EADC-E16-185-E7

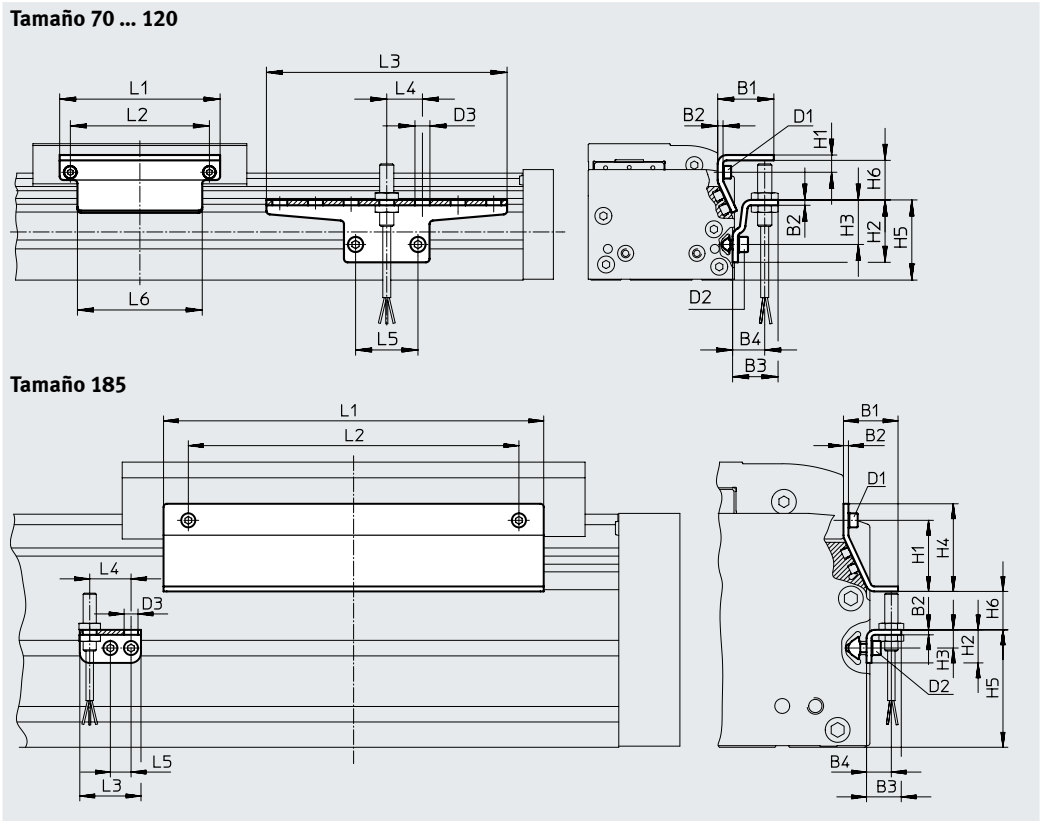
Accesorios

Leva de conmutación SF-EGC-2
Para la detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M

Material:
acero, galvanizado
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)

Soporte para sensor HWS-EGC
Para sensor de proximidad SIEN-M8B

Material:
acero, galvanizado
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido									
Para tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 ø	H1	H2
70	31,5	3	25,5	18	M4	M5	8,4	9,5	35
80	31,5	3	25,5	18	M4	M5	8,4	9,5	35
120	32	3	25,5	18	M5	M5	8,4	13,2	65
185	33	3	25,5	15	M5	M5	8,4	43	20

Para tamaño	H3	H4	H5	H6 máx.	L1	L2	L3	L4	L5	L6
70	25	–	45	13,5	70	56	135	20	35	50
80	25	–	45	23,5	90	78	135	20	35	70
120	55	–	75	24	170	140	215	20	35	170
185	11	53	71	25,5	230	200	37	25	12,5	230

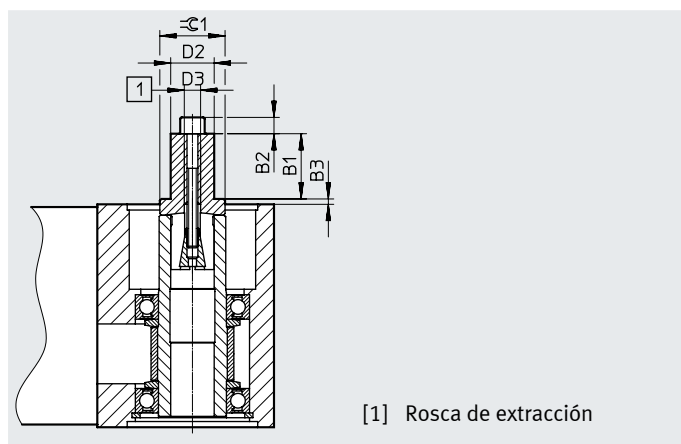
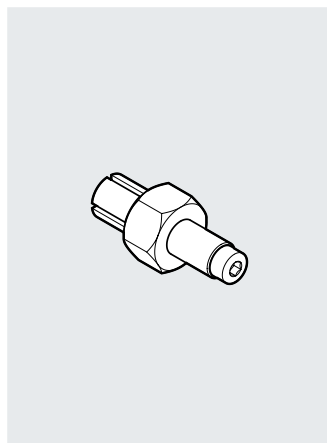
Para tamaño	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Leva de conmutación			
70	100	558052	SF-EGC-2-70
80	130	558053	SF-EGC-2-80
120	277	558054	SF-EGC-2-120
185	390	558056	SF-EGC-2-185

Para tamaño	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
Soporte para sensor			
70	110	558057	HWS-EGC-M5
80	110	558057	HWS-EGC-M5
120	217	570365	HWS-EGC-M8-B
185	58	560517	HWS-EGC-M8:KURZ

Accesorios

Gorrón EAMB

Interfaz alternativa



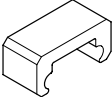
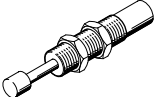
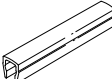
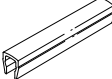
[1] Rosca de extracción

Dimensiones y referencias de pedido

Para tamaño	B1	B2	B3	D2 $\varnothing$	D3	$\approx C1$	Peso [g]	N.º art.	Código de producto ¹⁾
50	12	3	1,1	8	M4	12	20	558034	EAMB-16-7-8X15-8X10
70	12	4	1,85	8	M5	15	29	558035	EAMB-18-9-8X16-10X12
80	21	–	2	15	M6	21	70	558036	EAMB-24-6-15X21-16X20
120	26	–	2	25	M10	30	201	558037	EAMB-34-6-25X26-23X27
185	30	–	3	35	M12	36	463	558038	EAMB-44-7-35X30-32X32

1) Indicado para zonas ATEX

Accesorios

Referencias de pedido					
	Para tamaño	Descripción	N.º art.	Código de producto ²⁾	UE ¹⁾
Tope elástico NPE					
	50	Utilización en combinación con soporte para amortiguador KYE	564897	NPE-50	1
	70		562581	NPE-70	
	80		562582	NPE-80	
	120		562583	NPE-120	
	185		562584	NPE-185	
Amortiguador YSRW			Hojas de datos → Internet: ysrw		
	50	Utilización en combinación con soporte para amortiguador KYE	191192	YSRW-5-8	1
	70		191194	YSRW-8-14	
	80		191196	YSRW-12-20	
	120		191197	YSRW-16-26	
	185		191198	YSRW-20-34	
Tuerca deslizante NST					
	50	Para ranura de fijación	558045	ABAN-3-1 M3-4-M-P1	1
	70, 80	Para ranura de fijación	150914	NST-5-M5	1
			8047843	NST-5-M5-10	10
			8047878	NST-5-M5-50	50
	120, 185	Para ranura de fijación	150915	NST-8-M6	1
			8047868	NST-8-M6-10	10
			8047869	NST-8-M6-50	50
Pasador de centraje/casquillo para centrar ZBS/ZBH					
	50, 70	Para carro	150928	ZBS-5	10
	80, 120, 185		8137184	ZBH-9-B	
Tapa de la ranura ABP					
	70, 80	Para ranura de fijación Por cada 0,5 m	151681	ABP-5	2
	120, 185		151682	ABP-8	
Tapa de la ranura ABP-S					
	50 ... 185	Para ranura para sensor Por cada 0,5 m	563360	ABP-5-S1	2

1) Unidades por embalaje

2) Indicado para zonas ATEX

Referencias de pedido	Para tamaño	Descripción	N.º art.	Código de producto	UE ¹⁾
Clip SMBK					
	50 ... 185	para ranura para sensor para la fijación de los cables de los sensores de proximidad	534254	SMBK-8	10

1) Unidades por embalaje

Accesorios

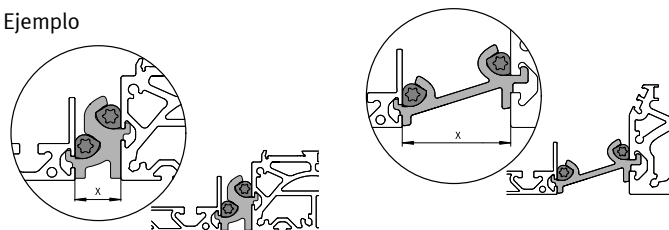
Métodos de fijación entre el eje y el soporte perfilado

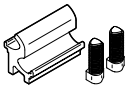
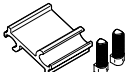
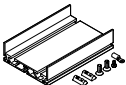
Dependiendo del kit adaptador, la distancia entre el eje y el soporte perfilado es de:

$x = 20 \text{ mm}$ o 50 mm

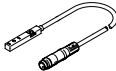
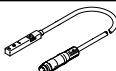
El soporte perfilado debe fijarse con un mínimo de 2 kits adaptadores. Para carreras más largas, debe utilizarse un kit adaptador cada 500 mm.

Ejemplo



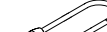
Referencias de pedido					
	Para tamaño	Descripción	N.º art.	Código de producto	UE ¹⁾
Kit adaptador DHAM					
	70, 80	• para la fijación del soporte perfilado del eje • La distancia entre el eje y el perfil es de 20 mm	562241	DHAM-ME-N1-CL	1
	120, 185		562242	DHAM-ME-N2-CL	
	70, 80	• para la fijación del soporte perfilado del eje • La distancia entre el eje y el perfil es de 50 mm	574560	DHAM-ME-N1-50-CL	
	120, 185		574561	DHAM-ME-N2-50-CL	
Soporte perfilado HMIA					
	70 ... 185	• para guía de cadena de energía	539379	HMIA-E07-	1

1) Unidades por embalaje

Referencias de pedido: sensor de proximidad inductivo para ranura en T						Hojas de datos → Internet: sies
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Salida de conmutación	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
contacto normalmente abierto						
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Cable trifilar	PNP	7,5	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
Contacto normalmente cerrado						
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Cable trifilar	PNP	7,5	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

Accesorios

Referencias de pedido: sensor de proximidad M8 (redondo), inductivo						Hojas de datos → Internet: sien
	Conexión eléctrica	LED	Salida de conmutación	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
contacto normalmente abierto						
	Cable trifilar	■	PNP	2,5	150386	SIEN-M8B-PS-K-L
			NPN	2,5	150384	SIEN-M8B-NS-K-L
	Conector M8x1, 3 pines	■	PNP	–	150387	SIEN-M8B-PS-S-L
			NPN	–	150385	SIEN-M8B-NS-S-L
Contacto normalmente cerrado						
	Cable trifilar	■	PNP	2,5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
			NPN	2,5	150388	SIEN-M8B-NO-K-L
	Conector M8x1, 3 pines	■	PNP	–	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
			NPN	–	150389	SIEN-M8B-NO-S-L

Referencias de pedido: cables de conexión							Hojas de datos → Internet: neba
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, salida del cable	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, número de contactos/hilos	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
	M8x1 codificación A según EN 61076-2-104	Recta	Extremo abierto	3	2,5	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
					5,0	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Acodada	Extremo abierto	3	2,5	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
					5,0	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

Referencias de pedido: cables del encoder para sistema de medición de recorrido, EGC-...-M1/-M2					Hojas de datos → Internet: nebm
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
	Sistema de medición de recorrido EGC-...-M1/-M2	Controladores del motor CMMP-AS y CMMT-AS	5,0	1599105	NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3
			10	1599106	NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3
			15	1599107	NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3
			χ ¹⁾	1599108	NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3

1) Longitud máx. del cable: 25 m

Referencias de pedido – Adaptador			
	Descripción	N.º art.	Código de producto
	Es necesario en combinación con el regulador de servoaccionamiento CMMT-AS como adaptador entre el cable del encoder NEBM-M12G8-...-V3 y la interfaz X3 (sensor de posición 2)	8106112	NEFM-S1G9-K-0,5-R3G8