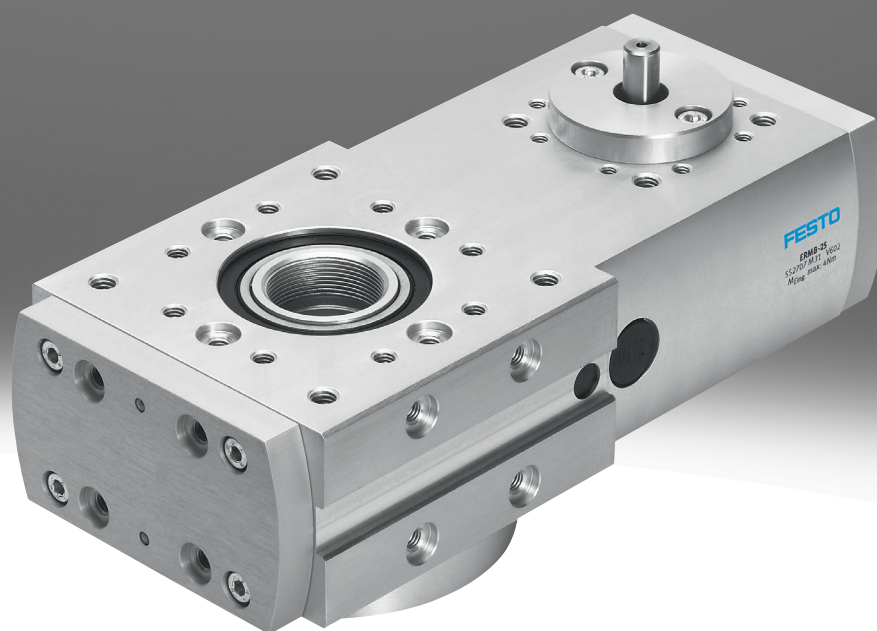


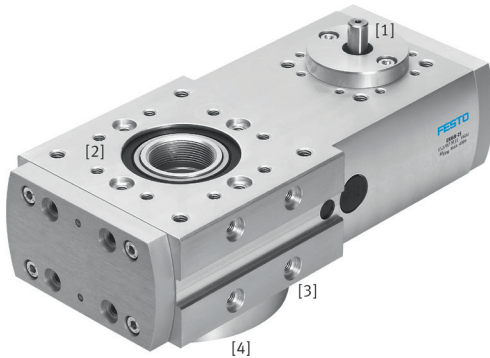
Módulo rotatorio ERM

FESTO



Características

Información resumida



- El módulo giratorio ERM permite ángulos de rotación ilimitados y flexibles.
- La potencia del motor se transmite al piñón de salida mediante una correa dentada giratoria con una relación de transmisión específica.
- El piñón motor y el piñón de salida se montan por separado. La correa dentada se suministra pretensada de fábrica mediante un rodillo excéntrico.

Ventajas:

- Alojamiento estable del eje receptor
- Juego reducido gracias a la correa dentada pretensada
- Diseño compacto

Tecnología en detalle

[1] Interfaz al motor a través de conjunto de sujeción axial

[2] Interfaz para fijación

[3] Fijación para sensor de proximidad SIEN en el anillo sujetador

[4] Interfaz de salida

Engineering Tools

Enlace [engineering tools](#)

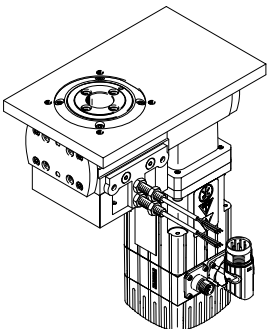


Ahorre tiempo con las herramientas de ingeniería: Ingeniería inteligente para la solución óptima. Nuestro compromiso es aumentar su productividad. Para ello, una importante contribución son nuestras herramientas de ingeniería. Estas herramientas le permiten dimensionar correctamente su sistema, aprovechar reservas inéditas de productividad o incrementar la producción a lo largo de toda la cadena de valor. Desde el primer contacto hasta la modernización de su máquina: en cada fase de su proyecto descubrirá numerosas herramientas que le serán de gran ayuda.

Electric Motion Sizing

- Conseguir de forma rápida y fiable el conjunto de accionamiento óptimo: Electric Motion Sizing calcula las combinaciones adecuadas de eje eléctrico, motor eléctrico y regulador de servoaccionamiento a partir de unos pocos datos de la aplicación. Recibirá todos los datos relevantes de la combinación seleccionada, incluida la lista de piezas y la documentación. Así se evitan los diseños incorrectos y se consigue mejorar considerablemente la eficiencia energética del sistema. La coherencia hasta Festo Automation Suite también le facilita la puesta en funcionamiento.

Sumario



Campo de aplicación:

- Como unidad frontal
- Como plato giratorio en una placa

Códigos del producto

001	Serie
ERMB	Módulo giratorio

002	Tamaños
20	20
25	25
32	32

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales

Tamaño	20	25	32
Forma constructiva	Módulo giratorio electromecánico, Con correa dentada		
Ø piñón de accionamiento	6 mm	8 mm	12 mm
Ángulo de rotación	Sin fin		
Precisión de repetición ¹⁾	—		
Relación de reducción	4,5:1	4:1	3:1
Detección de posición	Para sensores inductivos		
Posición de montaje	Cualquiera		
Peso del producto	850 g	1.460 g	3.250 g

1) Según FN 942 027. Las especificaciones solo se aplican con un motor montado directamente. Si además se monta un reductor, la precisión de repetición cambia

Datos mecánicos

Tamaño	20	25	32
Momento de giro máx. de salida ¹⁾	3,15 Nm	8,8 Nm	25,5 Nm
Par de accionamiento máximo	0,7 Nm	2,2 Nm	8,5 Nm
Par de accionamiento en vacío ²⁾	0,07 Nm	0,18 Nm	0,5 Nm
Revoluciones máximas de entrada	1.350 1/min	1.200 1/min	900 1/min
Máx. revoluciones de salida	300 1/min		
División de la correa dentada	2 mm	3 mm	5 mm
Momento de inercia admisible de la masa	0,1 kgm ²	0,5 kgm ²	1 kgm ²

1) El par de salida menos la fricción depende de la velocidad de giro

2) A velocidad de giro máxima

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Tamaño	20	25	32
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C		
Grado de protección	IP20		
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado		
Nivel de presión acústica ²⁾	32 dB(A)	49 dB(A)	53 dB(A)

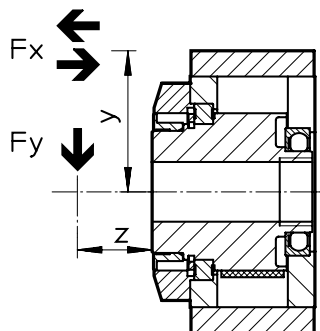
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la Norma Festo FN 940070. Resistencia a la corrosión moderada. Aplicación en interiores donde puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

2) En combinación con servomotor EMME-AS, EMMT-AS

Materiales

Material de la tapa	Aleación de forja de aluminio, Anodizado
Material del eje de accionamiento	Aleación de forja de aluminio, Anodizado
Material del cuerpo	Aleación de aluminio forjado, Anodizado
Material del eje de accionamiento	Acero inoxidable de alta aleación
Material de la correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III
Nota sobre el material	Conformidad con la Directiva RoHS

Hoja de datos

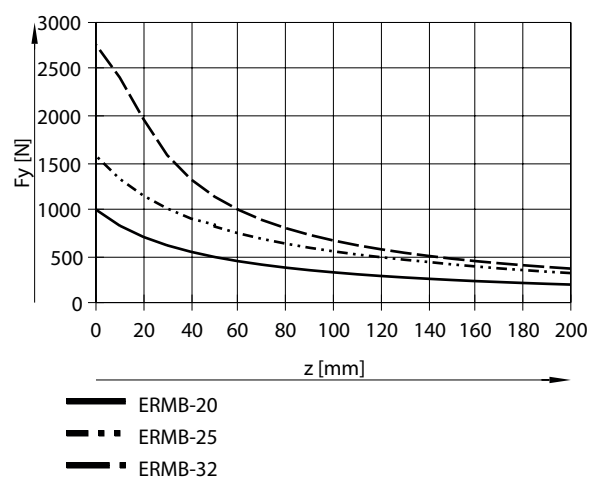
Fuerza radial y axial máx. F_x/F_y en el eje de salida en función de la distancia y/z Fuerza radial y axial máx. F_x/F_y en el eje de salida en función de la distancia y/z

$$\frac{F_y(z)}{F_{y\max.}(z)} + \frac{F_x(y)}{F_{x\max.}(y)} \leq 1$$

Si el módulo giratorio está expuesto simultáneamente a varias fuerzas, además de las cargas máximas indicadas abajo deberá cumplirse la siguiente ecuación.

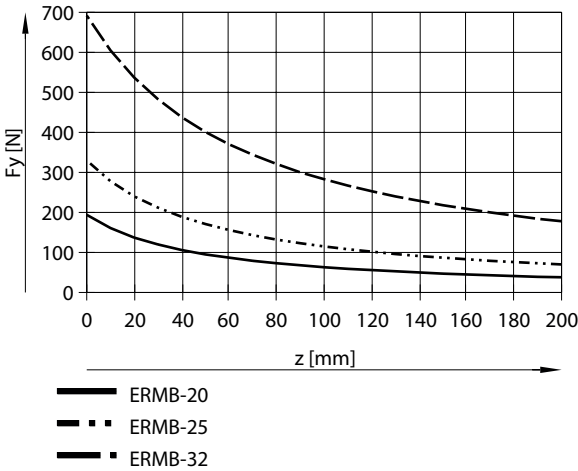
F_x/F_y = valor dinámico

$F_{x\max.}/F_{y\max.}$ = valor máximo

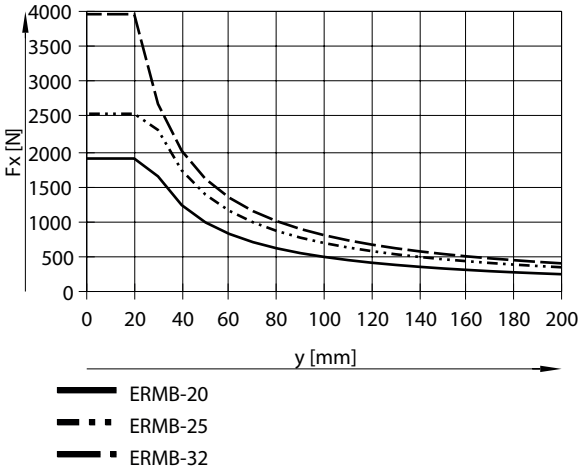
Fuerza radial máxima F_y , estática

Hoja de datos

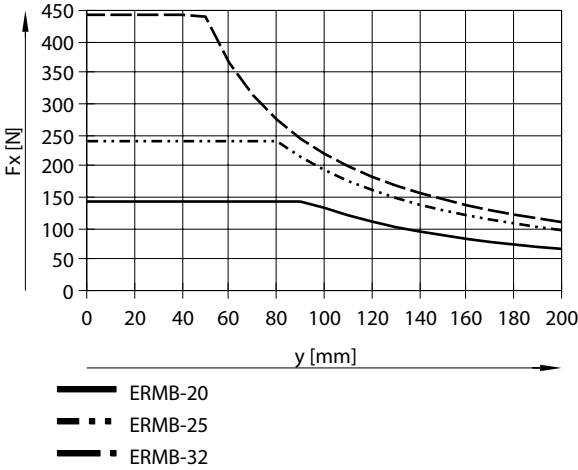
Fuerza radial máx. F_y , dinámica



Fuerza axial F_x máx., estática



Fuerza axial máx. F_x , dinámica



Hoja de datos

Tiempo de posicionamiento t en función del ángulo de rotación a

El tiempo de posicionamiento t finaliza con la señal del controlador MC (Motion Complete), esto es, en el lado de accionamiento.

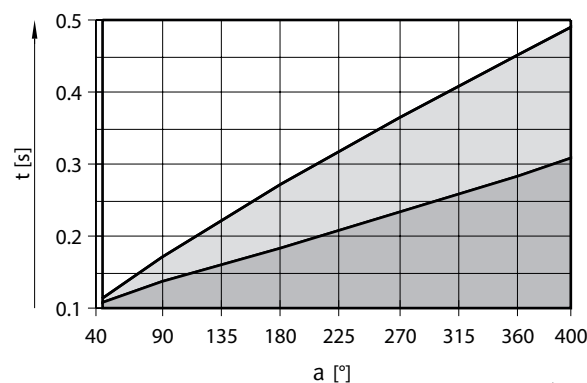
Dependiendo del tipo de motor y de la excentricidad de la masa móvil, deben preverse tiempos de posicionamiento superiores en el eje de salida.

Con servomotor: 50 ... 100 ms

Con motor paso a paso: 100 ... 200 ms

El software de ingeniería „Electric Motion Sizing“ define la combinación óptima de módulo giratorio y motor.

Tiempo de posicionamiento t en función del ángulo de rotación a para ERM-20 con motor paso a paso



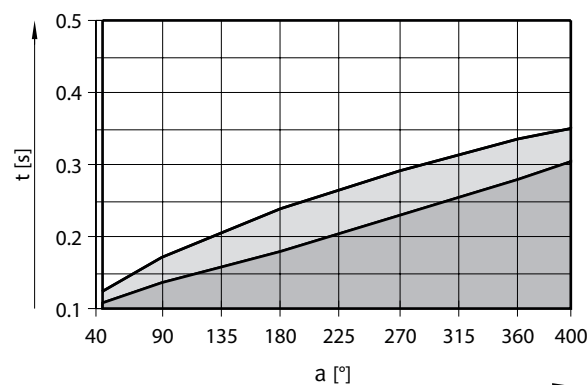
Zonas

blanco: zona permitida

gris claro: zona de trabajo típica, dependiendo del tamaño del motor y de la inercia de la masa de la carga

gris oscuro: zona no realizable

Tiempo de posicionamiento t en función del ángulo de rotación a para ERM-20 con servomotor



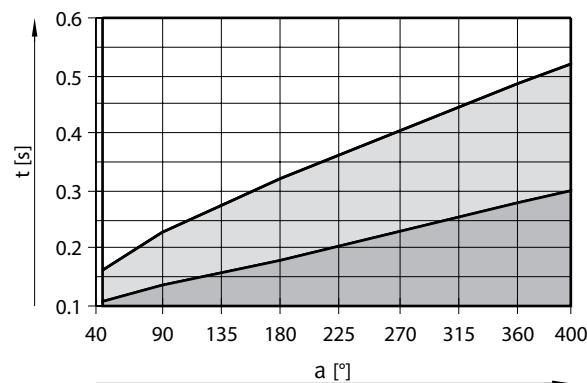
Zonas

blanco: zona permitida

gris claro: zona de trabajo típica, dependiendo del tamaño del motor y de la inercia de la masa de la carga

gris oscuro: zona no realizable

Tiempo de posicionamiento t en función del ángulo de rotación a para ERM-25 con motor paso a paso



Zonas

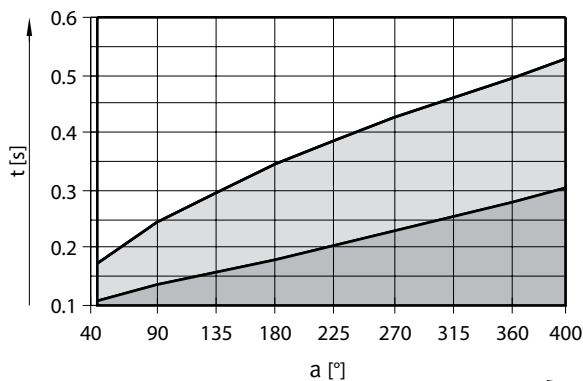
blanco: zona permitida

gris claro: zona de trabajo típica, dependiendo del tamaño del motor y de la inercia de la masa de la carga

gris oscuro: zona no realizable

Hoja de datos

Tiempo de posicionamiento t en función del ángulo de rotación a para ERM-25 con servomotor



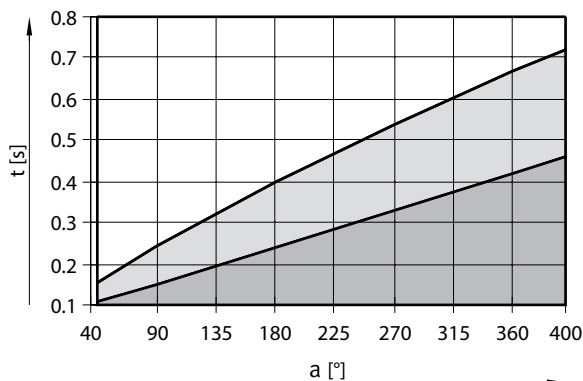
Zonas

blanco: zona permitida

gris claro: zona de trabajo típica, dependiendo del tamaño del motor y de la inercia de la masa de la carga

gris oscuro: zona no realizable

Tiempo de posicionamiento t en función del ángulo de rotación a para ERM-32 con motor paso a paso



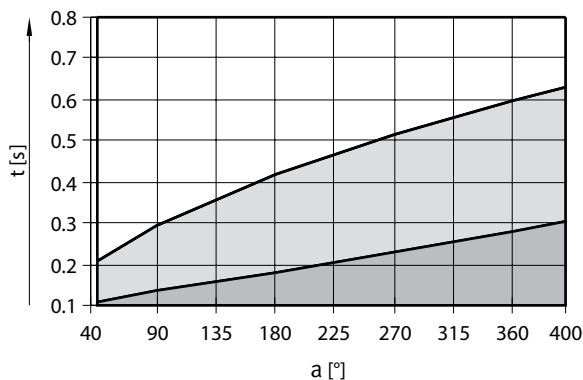
Zonas

blanco: zona permitida

gris claro: zona de trabajo típica, dependiendo del tamaño del motor y de la inercia de la masa de la carga

gris oscuro: zona no realizable

Tiempo de posicionamiento t en función del ángulo de rotación a para ERM-32 con servomotor



Zonas

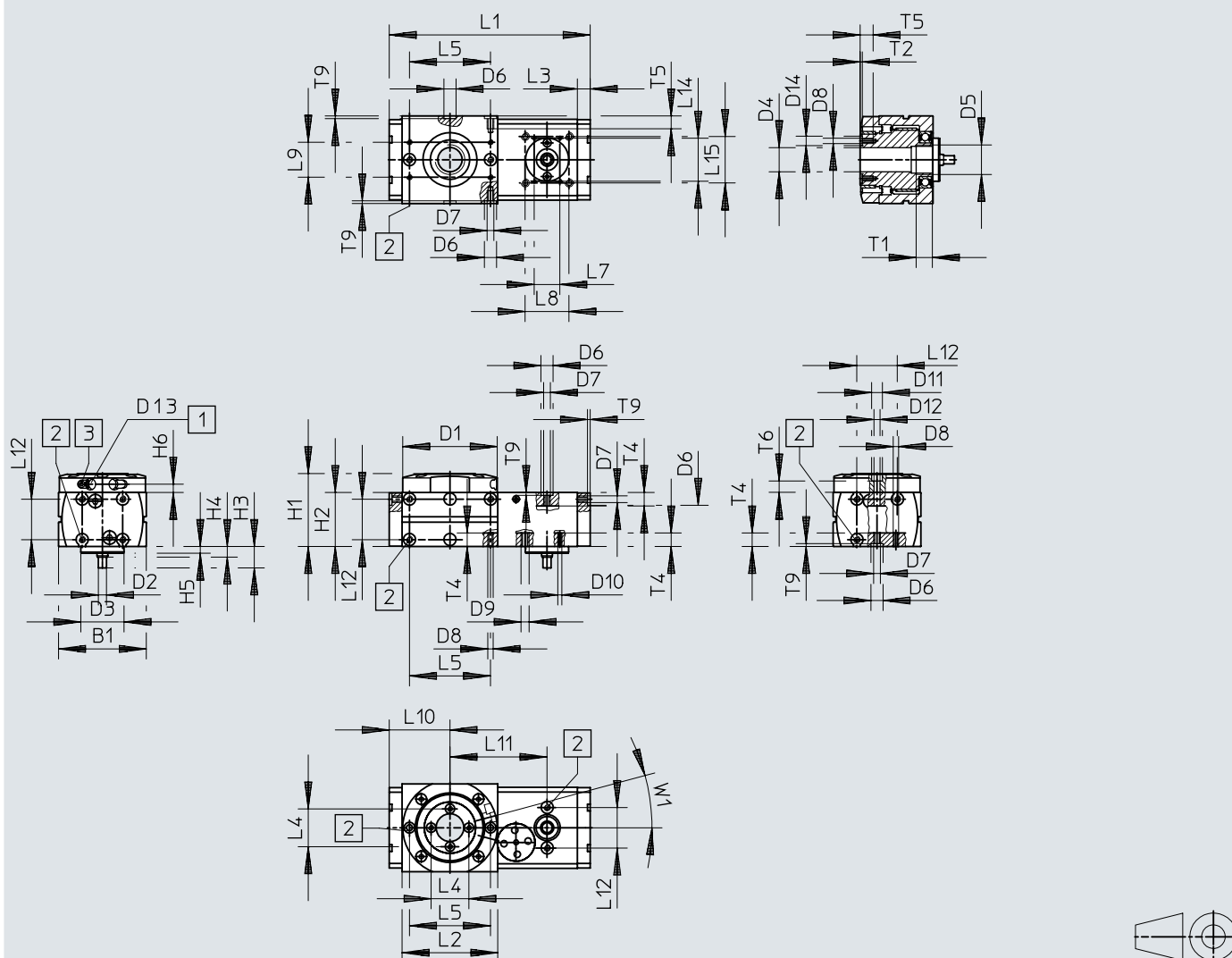
blanco: zona permitida

gris claro: zona de trabajo típica, dependiendo del tamaño del motor y de la inercia de la masa de la carga

gris oscuro: zona no realizable

Dimensiones

Dimensiones – Tamaño 20

[Descargar datos CAD](#) www.festo.com


- [1] Rosca para interruptor de referencia
 [2] Posibilidades de fijación
 [3] Componente de sujeción, entrecaras 2,5 (se suministran sueltos)

	B1	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5	D6 ∅	D7	D8	D9	D10	D11 ∅	D12 ∅	D13
	±0,2	f9	h6	g7	H7		H7							
ERMB-20	65	70	6	32	20	M22x1	9	M5	M4	M6	M3	8	4,5	M8x1

	D14 ∅	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4 ¹⁾	L5 ¹⁾	L7	L8
	H7	±0,5	±0,1					±0,5	±0,2	±0,1			±0,15	±0,15
ERMB-20	7	54	40	15,9	7,9	5	6,15	149	71	9,5	28	60	19	32,5

	L9 ¹⁾	L10	L11	L12 ¹⁾	L14	L15	T1	T2	T4	T5	T6	T9	W1
			±0,05		±0,15	±0,15		+0,1		min		+0,2	
ERMB-20	26	45	72	30	32	32,5	12	1,6	10	9,6	8,4	2,1	15°

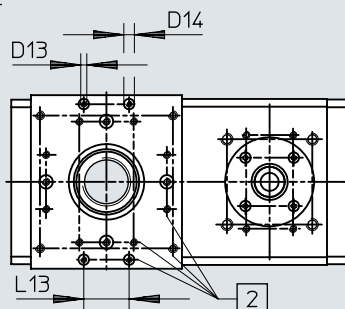
1) Tolerancia del taladro centrador ±0,02 mm Tolerancia de la rosca ±0,1 mm

Dimensiones

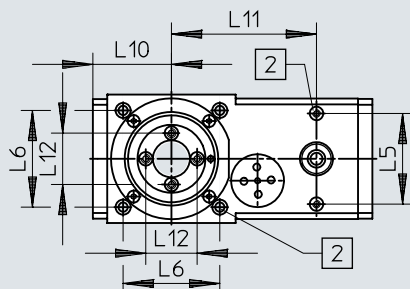
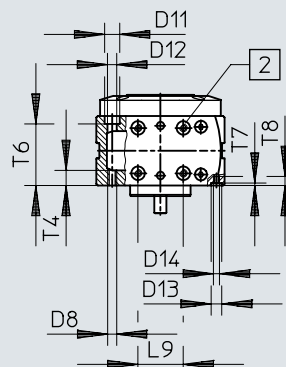
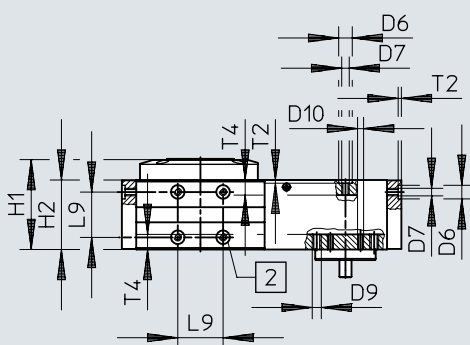
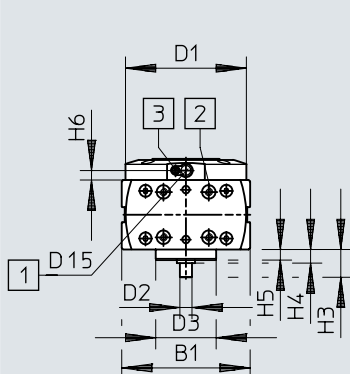
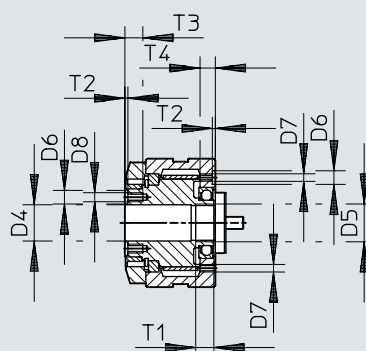
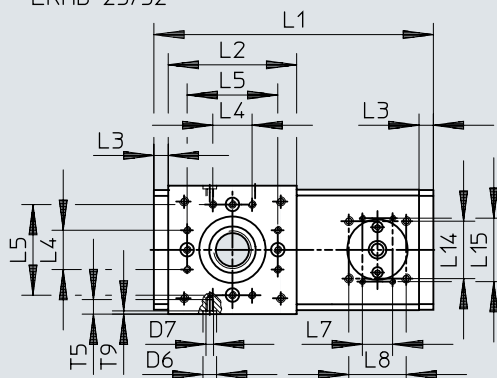
Dimensiones – Tamaño 25/32

[Descargar datos CAD](#) www.festo.com

ERMB-32



ERMB-25/32



- [1] Rosca para interruptor de referencia
- [2] Posibilidades de fijación
- [3] Componente de sujeción, entrecaras 2,5 (se suministran sueltos)

Dimensiones

	B1 ±0,2	D1 Ø f9	D2 Ø h6	D3 Ø g7	D4 Ø H7	D5	D6 Ø H7	D7	D8	D9	D10
ERM-25	85	80	8	40	24	M25x1	9	M5	M6	M6	M4
ERM-32	115	112	12	60	28	M32x1,5	9	M5	M6	M8	M5

	D11 Ø	D12 Ø	D13 Ø H7	D14	H1 ±0,5	H2 ±0,1	H3	H4	H5	H6	L1 ±0,5
ERM-25	10	6,2	–	–	60	46	18,45	–	7	6,45	185
ERM-32	10	6,2	7	M4	76,05	60	23,5	6,5	6	9,4	222

	L2 ±0,2	L3 ±0,1	L4 ±0,1	L5 ¹⁾ ±0,1	L6	L7 ±0,15	L8 ±0,15	L9 ¹⁾ ±0,1	L10	L11 ±0,05	L12 ¹⁾ ±0,1	L13 ¹⁾ ±0,1
ERM-25	85	9,5	26	60	64 ±0,15	20	38	30	52	96	34	–
ERM-32	100	13	36	80	88 ±0,1	31	56,5	40	63	108	45	30

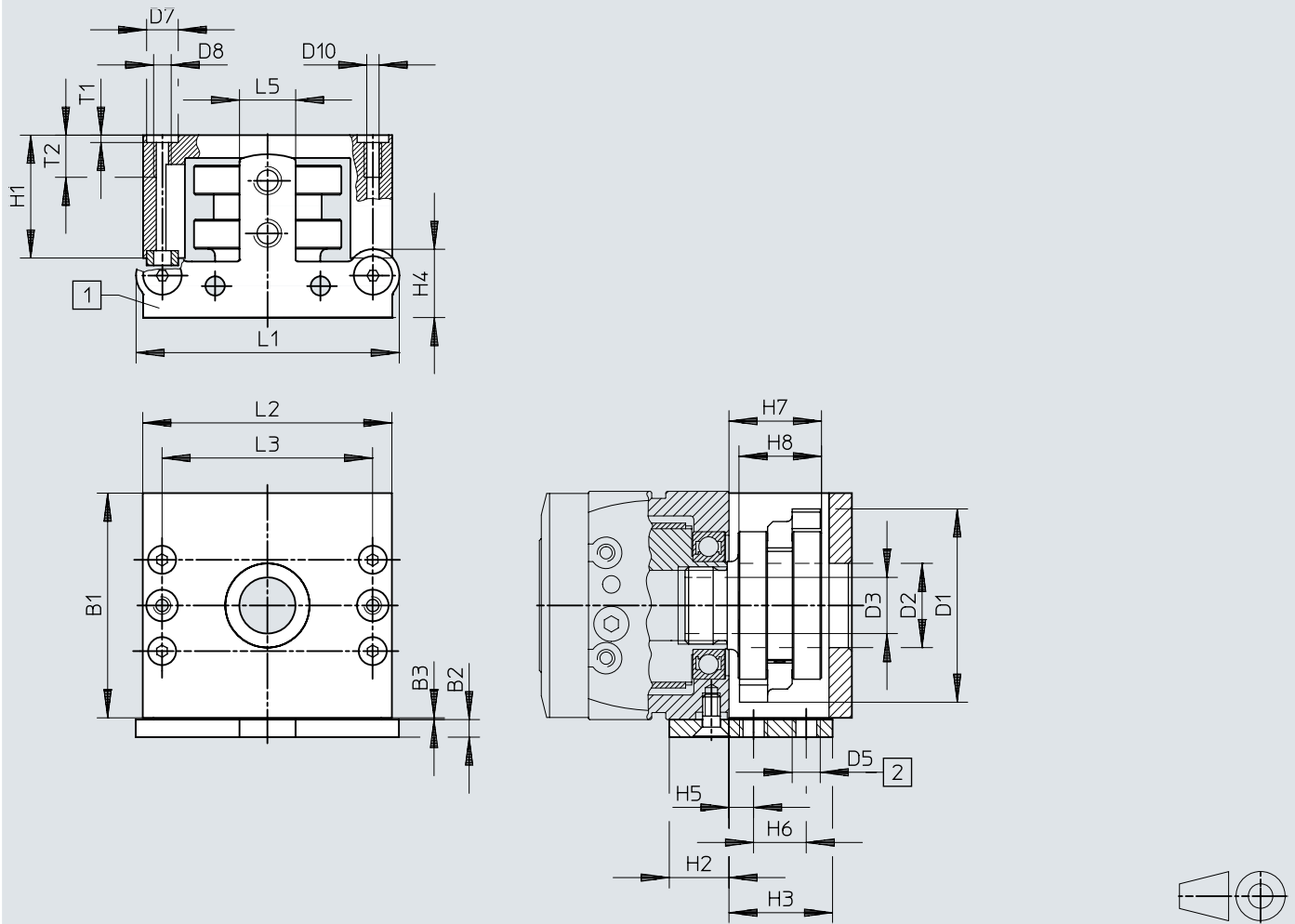
	L14 ±0,15	L15 ±0,15	L16 +0,2	T1	T2 +0,1	T3 min	T4	T5 min	T6	T7 +0,1	T8 min	T9 +0,2
ERM-25	38	42	–	12	2,1	12	10	9,6	40,8±0,2	–	–	2,1
ERM-32	56,5	62	103	12	2,1	12	10	10	54,3	1,6	7,6	2,1

1) Tolerancia del taladro centrador ±0,02 mm Tolerancia de la rosca ±0,1 mm

Dimensiones

Dimensiones – Conjunto de detección EAPS-R1-20-S para tamaño 20

Descargar datos CAD www.festo.com



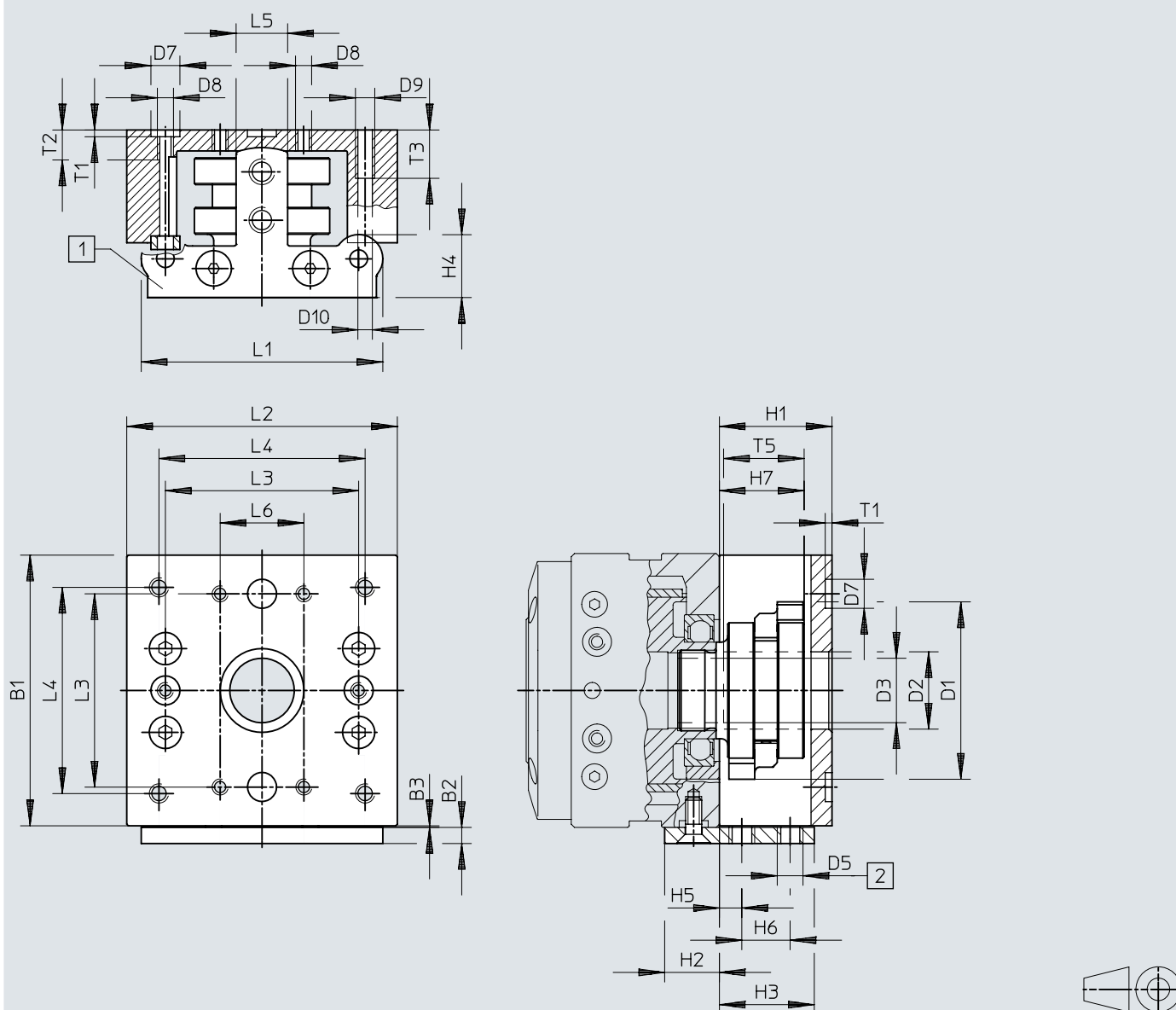
- [1] Soporte para sensor de proximidad SIEN-M8B
[2] Rosca para sensor de proximidad SIEN-M8B
[3] * Tolerancia del taladro centrador $\pm 0,02$

	B1	B2	B3	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D5	D7 Ø H7	D8	D10 Ø	H1	H2
ERMB-20	64	5	0,5	55	24	16	M8x1	9	M5	4,2	35	17
	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3 ¹⁾	L5 $\pm 0,1$	T1 $\pm 0,1$	T2
ERMB-20	29,5	19,5	7	15	26,35	23,5	75	71	60	16	2,1	12

1) Tolerancia del taladro centrador $\pm 0,02$ mm Tolerancia de la rosca $\pm 0,1$ mm

Dimensiones

Dimensiones – Conjunto de detección EAPS-R1-25-S para tamaño 25

Descargar datos CAD www.festo.com

[1] Soporte para sensor de proximidad SIEN-M8B

[2] Rosca para sensor de proximidad SIEN-M8B

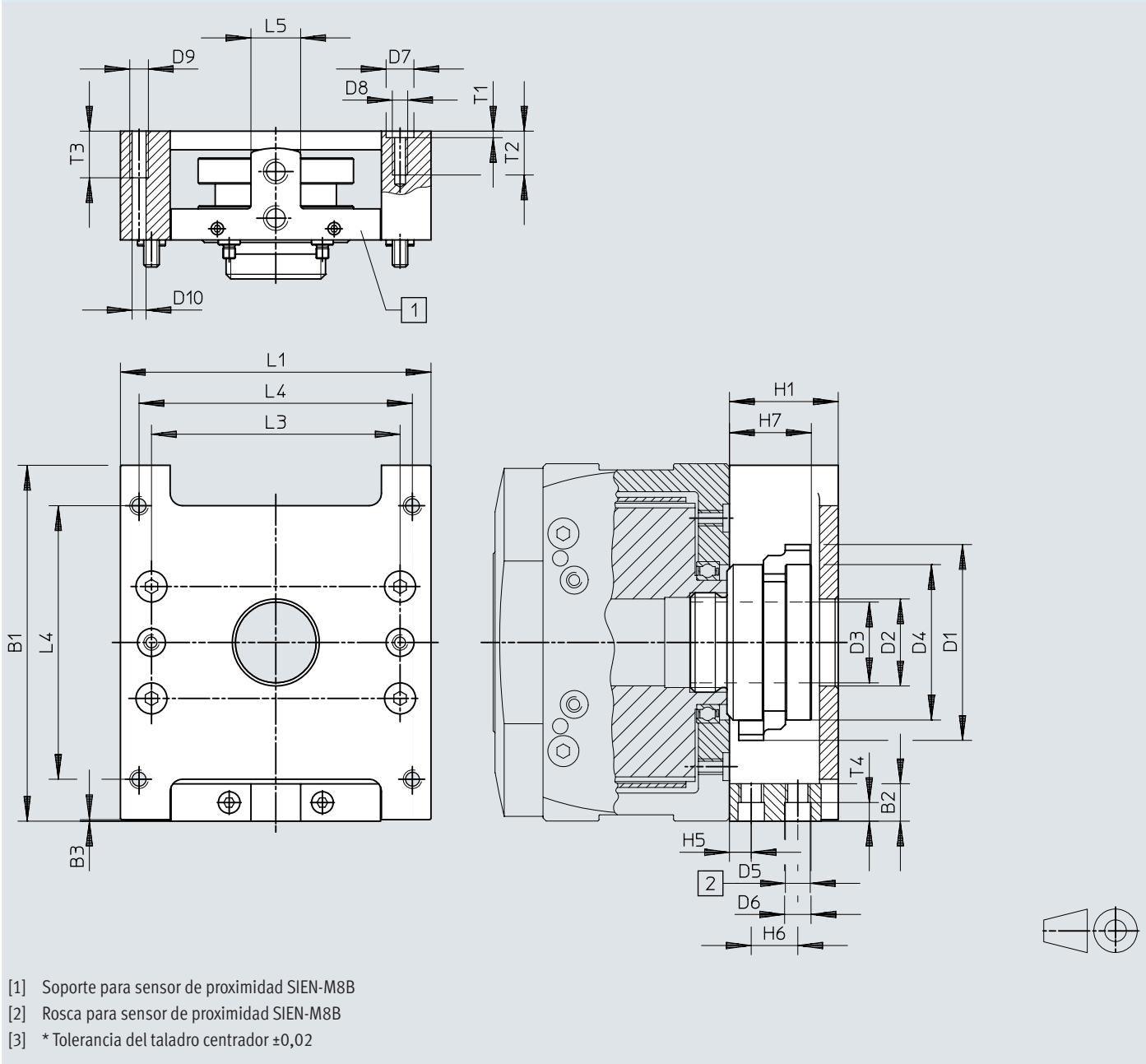
[3] * Tolerancia del taladro centrador $\pm 0,02$

	B1	B2	B3	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D5	D7 Ø H7	D8	D9	D10 Ø	H1	H2
ERMB-25	84	5	0,5	55	24	20	M8x1	9	M5	M6	5,2	35	17
	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3 ¹⁾	L5	T1	T2	T3	T5
ERMB-25	29,5	19,5	7	15	26,35	75	84	60	±0,1	±0,1	9,3	15	25

1) Tolerancia del taladro centrador $\pm 0,02$ mm Tolerancia de la rosca $\pm 0,1$ mm

Dimensiones

Dimensiones – Conjunto de detección EAPS-R1-32-S para tamaño 32 Descargar datos CAD www.festo.com



	B1	B2	B3	D1 ø	D2 ø	D3 ø	D4 ø	D5	D6 ø	D7 ø H7	D8	D9	D10 ø
ERMB-32	114,5	12	0,5	63	28	26	50	M8x1	8,5	9	M5	M6	5,2

	H1	H5	H6	H7	L1	L3 ¹⁾	L4	L5	T1	T2	T3	T4
ERMB-32	35	7	15	26,35	100	80	88 $\pm 0,1$	16 $\pm 0,1$	2,1 $\pm 0,1$	14,1	15	6

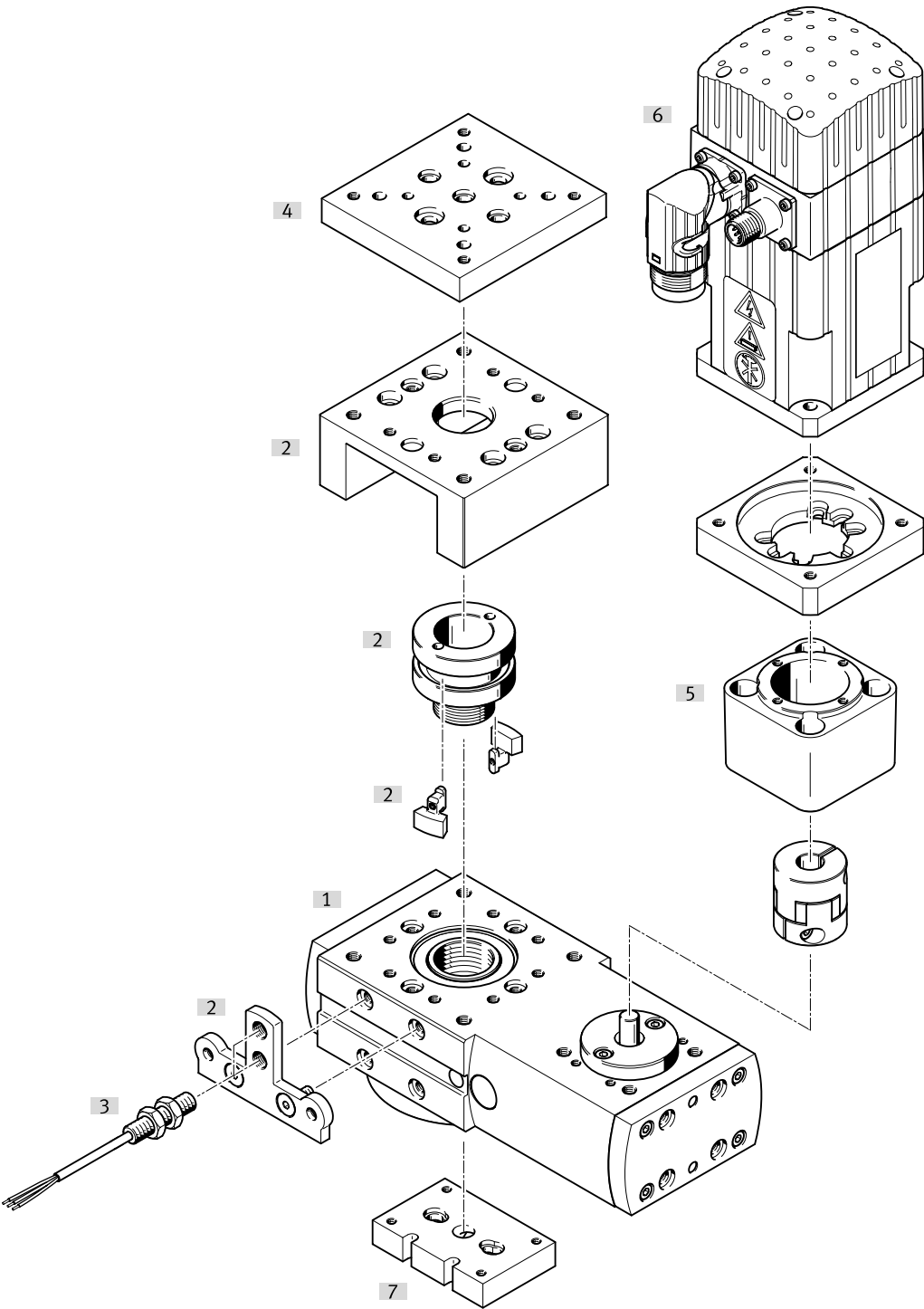
1) Tolerancia del taladro centrador $\pm 0,02$ mm Tolerancia de la rosca $\pm 0,1$ mm

Referencias de pedido

Referencias de pedido			
	Tamaño	N.º art.	Tipo
	20	552706	ERM-20
	25	552707	ERM-25
	32	552708	ERM-32

Cuadro general de periféricos

Cuadro general de periféricos



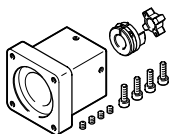
Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1] Módulos giratorios ERMb, eléctricos	Permite ángulos de rotación ilimitados y flexibles	ermb
[2] Conjunto de detección EAPS	• El conjunto de detección permite controlar el radio de giro mediante levas ajustables. • El kit también puede utilizarse como consulta de referencia. • Compuesto por: cuerpo, soporte de la leva de conmutación, 2 levas y soporte para sensor	18
[3] Sensor de proximidad SIEN	Para uso como consulta de señales o de seguridad	19
[4] Kit adaptador	Interfaz entre el módulo rotatorio y el actuador (El módulo giratorio puede acoplarse a un accionamiento con o sin conjunto de detección)	ermb
[5] Conjunto de sujeción axial EAMM-A	Para el montaje axial del motor (Compuesto por: acoplamiento, caja de acoplamiento y brida del motor)	eamm-a

Cuadro general de periféricos

Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[6] Motor EMMT, EMME	• Motores adaptados específicamente al eje, con o sin freno • El motor puede montarse girado 90° según sea necesario. Por tanto, el lado de conexión puede elegirse indistintamente	emmt
[7] Kit adaptador	Interfaz entre el módulo rotatorio y la pinza	ermb

Accesorios

Combinaciones admisibles de eje y motor para conjuntos de sujeción axial



En los siguientes enlaces encontrará toda la información sobre:

- Combinaciones de eje/motor
- Motores ajenos permitidos
- Especificaciones técnicas
- Dimensiones

Para conjuntos de sujeción axial → Internet: www.festo.com/catalogue/eamm-a

Casquillo para centrar ZBH-7

	Descripción	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaño 20, para el centrado de las cargas y las piezas de montaje (los casquillos para centrar se incluyen en el suministro del módulo giratorio)	Acero	10	1 g	8146544	ZBH-7-B

Casquillo para centrar ZBH-9

	Descripción	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaño 25, 32, para el centrado de las cargas y las piezas de montaje (los casquillos para centrar se incluyen en el suministro del módulo giratorio)	Acero	10	2 g	8137184	ZBH-9-B

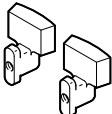
Conjunto de detección EAPS-...-S

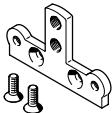
	Tamaño	Descripción	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	20	Conjunto con cuerpo (soporte de la leva de conmutación, 2 levas, soporte para sensor)	258 g	558392	EAPS-R1-20-S
	25		406 g	558393	EAPS-R1-25-S
	32		560 g	558394	EAPS-R1-32-S

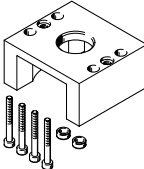
Conjunto de detección sin cuerpo EAPS-...-S-WH

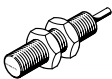
	Tamaño	Descripción	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	20	Conjunto sin cuerpo (soporte de la leva de conmutación, 2 levas, soporte para sensor)	86 g	558395	EAPS-R1-20-S-WH
	25		90 g	558396	EAPS-R1-25-S-WH
	32		136 g	558397	EAPS-R1-32-S-WH

Accesorios

Leva EAPS-...-CK					
	Descripción	Descripción	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaños 20, 25, 32	para detección de posiciones (2 levas incluidas en el suministro)	10 g	558398	EAPS-R1-CK

Soporte para sensor EAPS-...-SH					
	Descripción	Descripción	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaño 20, 25	para la fijación de los sensores de proximidad en el módulo giratorio	24 g	558399	EAPS-R1-20-SH
	para tamaño 32		30 g	558400	EAPS-R1-32-SH

Cuerpo EAPS-...-H					
	Tamaño	Descripción	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	20	para proteger el conjunto de detección y la interfaz de montaje al actuador	172 g	560673	EAPS-R1-20-H
	25		316 g	560674	EAPS-R1-25-H
	32		424 g	560675	EAPS-R1-32-H

Sensor de proximidad SIEN (forma redonda), inductivo						Enlace sien-m8
	Función del elemento de conmutación ¹⁾	Conexión eléctrica	Salida	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	Normalmente cerrado	3 pines, M8x1, Conector	PNP		150391	SIEN-M8B-PO-S-L
		Cable		2,5 m	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	Normalmente abierto	3 pines, M8x1, Conector			150387	SIEN-M8B-PS-S-L
		Cable		2,5 m	150386	SIEN-M8B-PS-K-L

1) En el tamaño 16, no se puede montar en combinación con la variante de motor „izquierda“ (ERMO-16-...-L).

Cable de conexión NEBA, recto						Enlace neba
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	3	2,5 m	★ 8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	★ 8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3