

## Unidad de actuador giratorio ERMS

**FESTO**



## Características

### Información resumida

Más información → [erms](#)

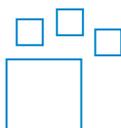


La sencillez del sistema neumático se combina por primera vez con las ventajas de la automatización eléctrica: Simplified Motion Series. Estos actuadores integrados son la solución perfecta para los usuarios que buscan una alternativa eléctrica para las tareas más sencillas de movimiento y posicionamiento entre dos posiciones finales mecánicas, pero que quieren ahorrar la laboriosa puesta en funcionamiento de los sistemas de accionamiento eléctricos convencionales.

- Sin regulador de servoaccionamiento externo: todos los componentes electrónicos necesarios combinados en el actuador integrado
- Dos controles posibles integrados de forma estándar: E/S digitales e IO-Link®
- Solución completa para movimientos sencillos entre posiciones finales mecánicas
- Puesta en funcionamiento simplificada: todos los parámetros pueden ajustarse manualmente en el accionamiento
- No se necesitan conocimientos especiales para la puesta en funcionamiento
- Eje hueco hermetizado como paso integrado para cables y tubos flexibles
- Interfaz de fijación estandarizada para la conexión directa con minicarros eléctricos EGSL, EGSC y EGSS

### Referencias de pedido: conjunto modular

Más información → [erms](#)



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse usando el configurador.

### Engineering Tools

Más información → [engineering tools](#)

Ahorre tiempo con las herramientas de ingeniería Smart Engineering para obtener la solución óptima. Nuestro objetivo es aumentar su productividad. Nuestras herramientas de ingeniería son una importante contribución a ello. A lo largo de toda la cadena de valor, le ayudan a diseñar correctamente su sistema, a utilizar reservas de productividad inesperadas o a ganar más productividad. Desde el primer contacto hasta la modernización de su máquina, encontrará numerosas herramientas que le serán útiles en cada fase de su proyecto.

Simplified Motion Series – Solution Finder

- Herramienta de selección de soluciones de accionamiento eléctrico sencillas de la serie Simplified Motion: este buscador de soluciones simplifica la búsqueda de soluciones para tareas de movimiento eléctrico. Introduzca los parámetros más importantes de la aplicación, como la carrera, la carga útil y el tipo de movimiento, y en cuestión de segundos se le presentará la mejor solución para su tarea de movimiento simple. A continuación, podrá añadirla a su cesta de la compra con un solo clic y pedirla directamente en línea.

### Diagramas

Más información → [erms](#)



Los diagramas mostrados en este documento también están disponibles en línea. Allí es posible mostrar valores precisos.

### Tipo de motor

#### IO-Link

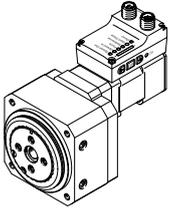
- El motor está integrado en el actuador y puede ponerse en funcionamiento aplicando el principio “plug and work”. Los parámetros relevantes pueden ajustarse directamente en el actuador. El control se realiza a través de I/O digital o IO-Link.
- La vida útil del motor a potencia nominal es de 20 000 h.

## Características

### Panel de control

Al alinear el motor, debe tenerse en cuenta la usabilidad de las teclas (para la parametrización y el control).

[H1] Integrado



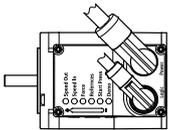
### Protocolo de bus/accionamiento

Para el control, se puede seleccionar entre salidas de conmutación PNP o NPN.

### Detección de posiciones finales

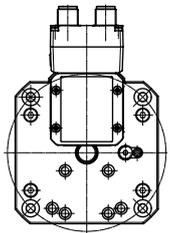
Indicación de posiciones finales de manera análoga a un sensor de proximidad integrado de manera estándar

### Sentido de salida del cable

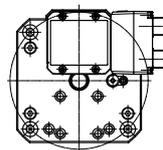


Describe la alineación del motor con el actuador. Dependiendo de la alineación, los cables de conexión se pueden tender conforme a las especificaciones del cliente. Los cables de las líneas acodadas se alinean en un ángulo de 45° respecto al eje.

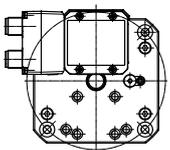
[ ] Estándar



[L] Izquierda



[R] Derecha



### Accesorios eléctricos

Cable de conexión entre el motor y el maestro IO-Link

## Códigos del producto

001	Serie	
ERMS	Actuador giratorio	

002	Tamaños	
25	25	
32	32	

003	Ángulo de giro nominal	
90	90°	
180	180°	

004	Tipo de motor	
ST	Motor paso a paso ST	

005	Controlador	
M	Integrado	

006	Panel de control	
H1	Integrado	

007	Protocolo de bus/accionamiento	
PLK	PNP y IO-Link®	
NLK	NPN y IO-Link®	

008	Detección de posiciones finales	
AA	Con detección de la posición final integrada	

009	Sentido de salida del cable	
	Estándar	
L	Izquierda	
R	Derecha	

010	Accesorios eléctricos	
	Sin	
L1	Adaptador para el funcionamiento como equipo IO-Link®	

## Hoja de datos

## Especificaciones técnicas generales

Tamaño	25	32
Forma constructiva	Actuador giratorio electromecánico, con actuador integrado, Con reductor integrado	
Ángulo de rotación	90°, 180°	
Relación de reducción	9:1	7:1
Posición de montaje	Cualquiera	
Funciones adicionales	Interfaz de usuario Detección integrada de posiciones finales	
Indicación	LED	
Referenciación	Bloque de tope fijo positivo Bloque de tope fijo negativo	
Tipo de fijación	Con rosca interior	
Longitud máx. del cable	15 m salidas 15 m entradas 20 m con funcionamiento IO-Link	
Peso del producto	1.472 g	2.304 g

## Datos mecánicos

Tamaño	25	32
Momento de inercia admisible de la masa	0,006 kgm <sup>2</sup>	0,016 kgm <sup>2</sup>
Momento de giro máximo	2,7 Nm	5,6 Nm
Velocidad máx. con 90°	105 1/min	100 1/min
Velocidad "Speed Press"	3 m/s	2 m/s
Aceleración angular <sup>1)</sup>	≤140 rad/s <sup>2</sup>	
Precisión de repetición	±0,05°	±0,1°
Holgura torsional <sup>2)</sup>	0,2 grado	

1) Parámetro no modificable

2) Sin masa en estado nuevo

## Datos eléctricos

Tamaño	25	32
Tensión nominal DC	24 V	
Fluctuaciones de tensión admisibles	+/- 15%	
Corriente nominal	3 A	5,3 A
Consumo de corriente máx.	3 A	5,3 A
Consumo máximo de corriente lógica	0,3 A	
Transmisor de posición del rotor	Encoder absoluto, monovuelta	
Transmisor de posición del rotor, principio de medición	Magnético	
Resolución del transmisor de posición del rotor	16 bit	

## Hoja de datos

Interfaces		
Tamaño	25	32
Interfaz de parametrización	IO-Link®, Interfaz de usuario	
Margen de trabajo de la entrada lógica	24 V	
Cantidad de entradas lógicas digitales	2	
Características de la entrada lógica	Configurable Sin separación galvánica	
Entradas lógica de conmutación	NPN (conexión a negativo) PNP (conexión a positivo)	
Especificación entrada lógica	Según IEC 61131-2, tipo 1	
Intensidad máxima, salidas lógicas digitales	100 mA	
Número de salidas lógicas digitales 24 V DC	2	
Características de las salidas lógicas digitales	Configurable Sin separación galvánica	
Lógica de conmutación de las salidas	NPN (conexión a negativo) PNP (conexión a positivo) PNP (conmutación positiva)	NPN (conexión a negativo) PNP (conexión a positivo)

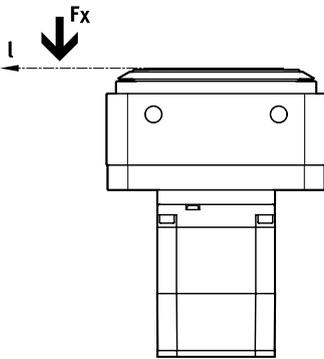
Especificaciones técnicas IO-Link®		
Tamaño	25	32
IO-Link®, compatibilidad con SIO-Mode	Sí	
IO-Link®, Communication mode	COM3 (230,4 kbaudios)	
IO-Link®, Port class	A	
IO-Link®, número de puertos	1	
IO-Link®, ancho de datos de proceso OUT	2 Bytes	
IO-Link®, contenido de los datos de proceso OUT	Move in 1 bit Move out 1 bit Quit Error 1 bit Move Intermediate 1 bit	
IO-Link®, ancho de datos de proceso IN	2 Bytes	
IO-Link®, contenido de los datos de proceso IN	State In 1 bit State Out 1 bit State Move 1 bit State Device 1 bit State Intermediate 1 bit	
IO-Link®, contenido de datos de servicio IN	32 bits Force 32 bit Position (posición) 32 bit Speed (velocidad)	
IO-Link®, duración mínima de ciclo	1 ms	
IO-Link®, memoria de datos necesaria	0,5 kB	
IO-Link®, versión de protocolo	Device V 1.1	

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Tamaño	25	32
Temperatura ambiente	0 ... 50°C	
Temperatura de almacenamiento	-20 ... 60°C	
Nota sobre la temperatura ambiente	Si la temperatura ambiente es superior a 30 °C, deberá respetarse una reducción de la potencia de 2 % por cada K.	
Función de seguridad	Supervisión de la temperatura	
Humedad relativa del aire	0 - 85%	
Clase de aislamiento	B	
Clase de protección	III	
Grado de protección	IP40	
Tiempo de conexión	100%	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según Directiva de máquinas CEM de la UE Según la Directiva RoHS de la UE	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad)	según la normativa del Reino Unido sobre CEM según la normativa RoHS del Reino Unido	
Símbolo KC	KC-CEM	
Certificación	RCM	
Resistencia a las vibraciones	Control para el transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	
Resistencia a los golpes	Control de impactos con grado de severidad 1, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Intervalo de mantenimiento	Lubricación de por vida	

Materiales	
Material del cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Material de la brida	Aleación forjada de aluminio anodizado
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III
Nota sobre el material	Conformidad con la Directiva RoHS

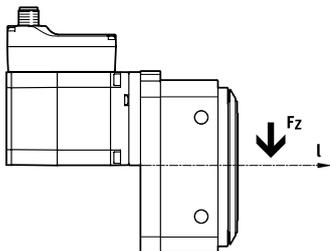
### Fuerza axial dinámica máx. F<sub>x</sub>



Tamaño	25	32
Fuerza axial máx.	350	450

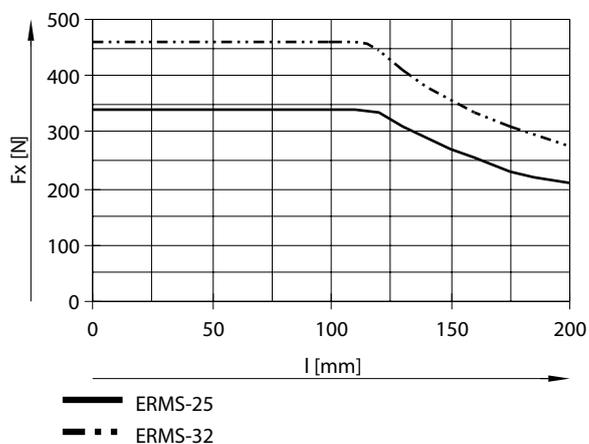
## Hoja de datos

### Fuerza radial dinámica máxima $F_z$

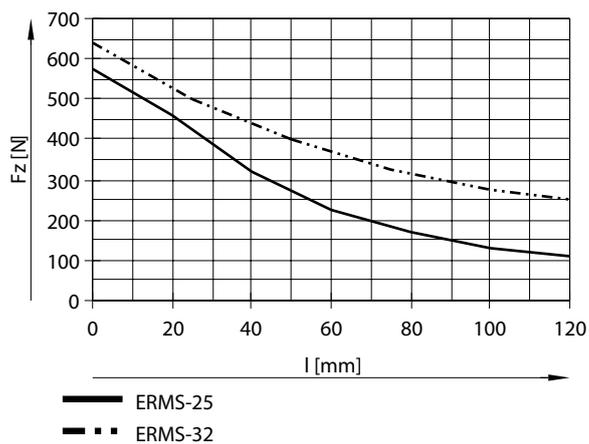


Tamaño	25	32
Fuerza radial máx.	450	550

### Fuerza axial dinámica $F_x$ en función del brazo de palanca $l$

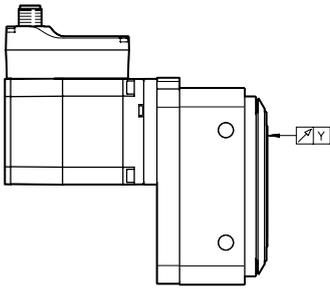


### Fuerza radial dinámica $F_z$ en función del brazo de palanca $l$



## Hoja de datos

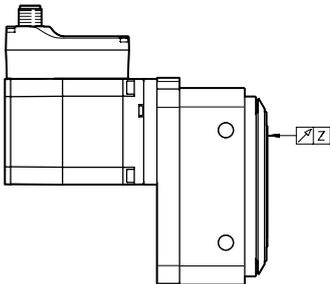
### Excentricidad axial



Medido en la superficie del plato giratorio, en el borde del plato, en estado nuevo.

Para tamaño 25 < 0,02 mm  
Para tamaño 32 < 0,04 mm

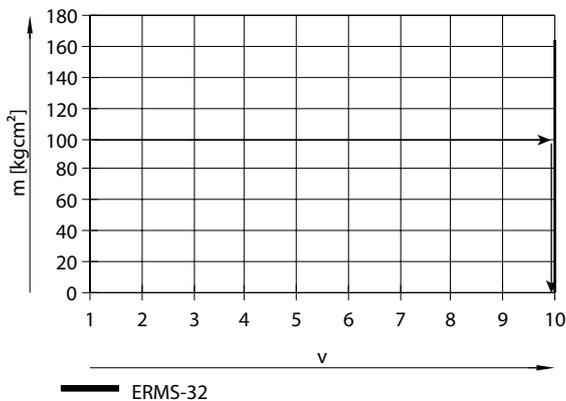
### Marcha concéntrica



Medido en el centrado del plato giratorio, en estado nuevo.

Para tamaño 25 < 0,02 mm  
Para tamaño 32 < 0,04 mm

### Ejemplo de diseño



Datos de aplicación:

- Momento de inercia de masa: 100 kgcm<sup>2</sup>
- Posición de montaje: horizontal
- Ángulo de giro: 180°
- Tiempo máx. de posicionamiento admisible: 1 s (una dirección)

Paso 1:

Tamaño posible de la tabla "Datos mecánicos": ERMS-32-180

Paso 2:

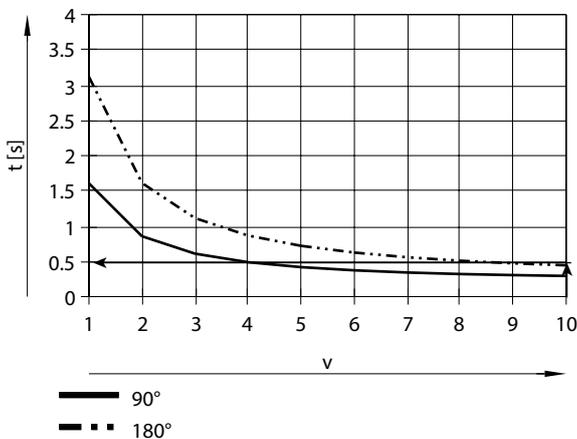
Selección del nivel de velocidad máxima v para el momento de inercia de la masa (véase el diagrama de la izquierda)

Paso 3:

Lectura del tiempo mínimo de posicionamiento t para el ángulo de rotación (véase el diagrama de la izquierda)

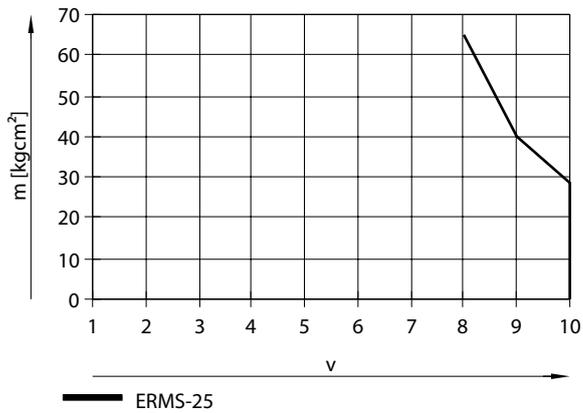
Resultado: la aplicación puede realizarse con ERMS-32-180. Se consigue un tiempo mínimo de posicionamiento (en una dirección) de 0,5 s.

Se pueden seleccionar tiempos de posicionamiento más largos en cualquier momento utilizando un ajuste de velocidad menor.

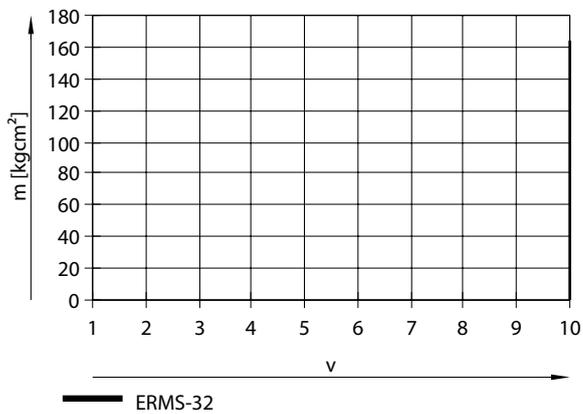


## Hoja de datos

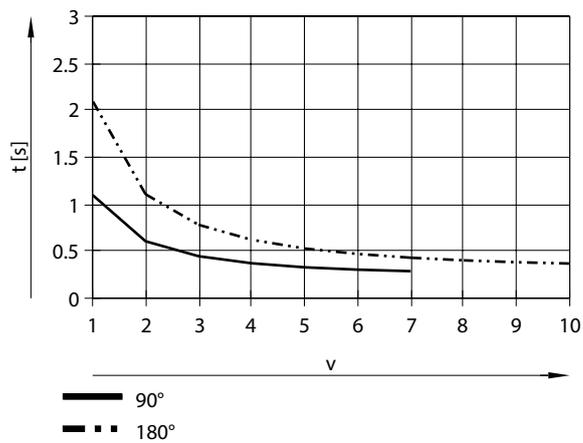
Momento de inercia de masa  $M$  en función del nivel de velocidad  $v$  para ERMS-25



Momento de inercia de masa  $M$  en función del nivel de velocidad  $v$  para ERMS-32

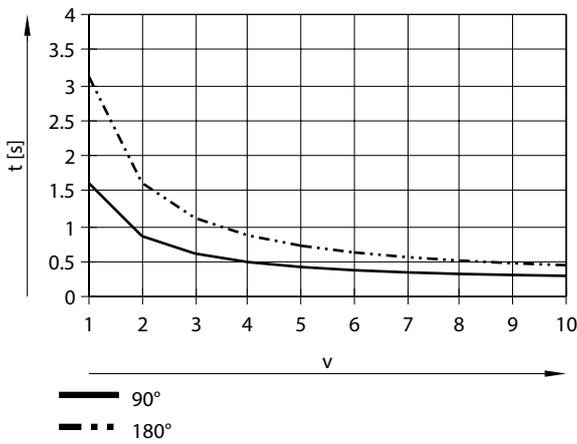


Tiempo de posicionamiento  $t$  en función del nivel de velocidad  $v$  y del ángulo de giro para ERMS-25

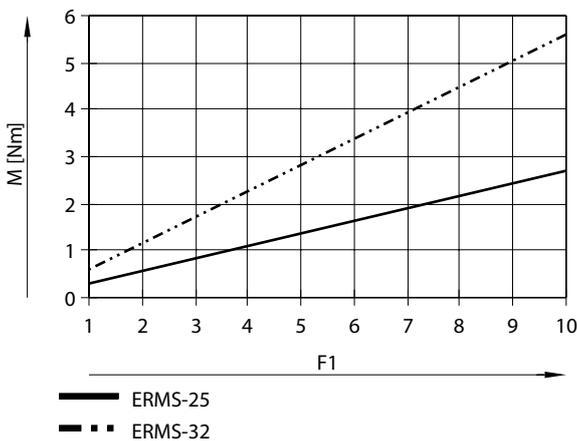


## Hoja de datos

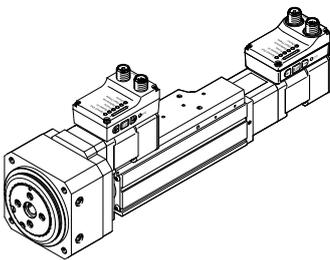
### Tiempo de posicionamiento $t$ en función del nivel de velocidad $v$ y del ángulo de giro para ERMS-32



### Momento de giro $M$ en función del nivel de fuerza $F1$



### Combinación de ERMS con unidad de minicarro EGSS

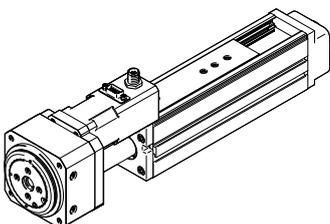


Accesorios necesarios:

ERMS-25 / EGSS-45, 60: 2 x casquillo para centrar ZBH-7; 2 x tornillo M5x12

ERMS-32 / EGSS-60: 2 x casquillo para centrar ZBH-7; 2 x tornillo M5x15

### Combinación de ERMS con minicarro EGSL

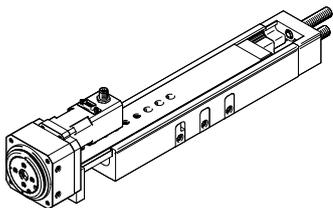


Accesorios necesarios:

ERMS-25, 32 / EGSL-55: 2 x casquillo para centrar ZBH-7; 2 x tornillo M5x14

## Hoja de datos

### Combinación de ERMS con minicarro DGSL

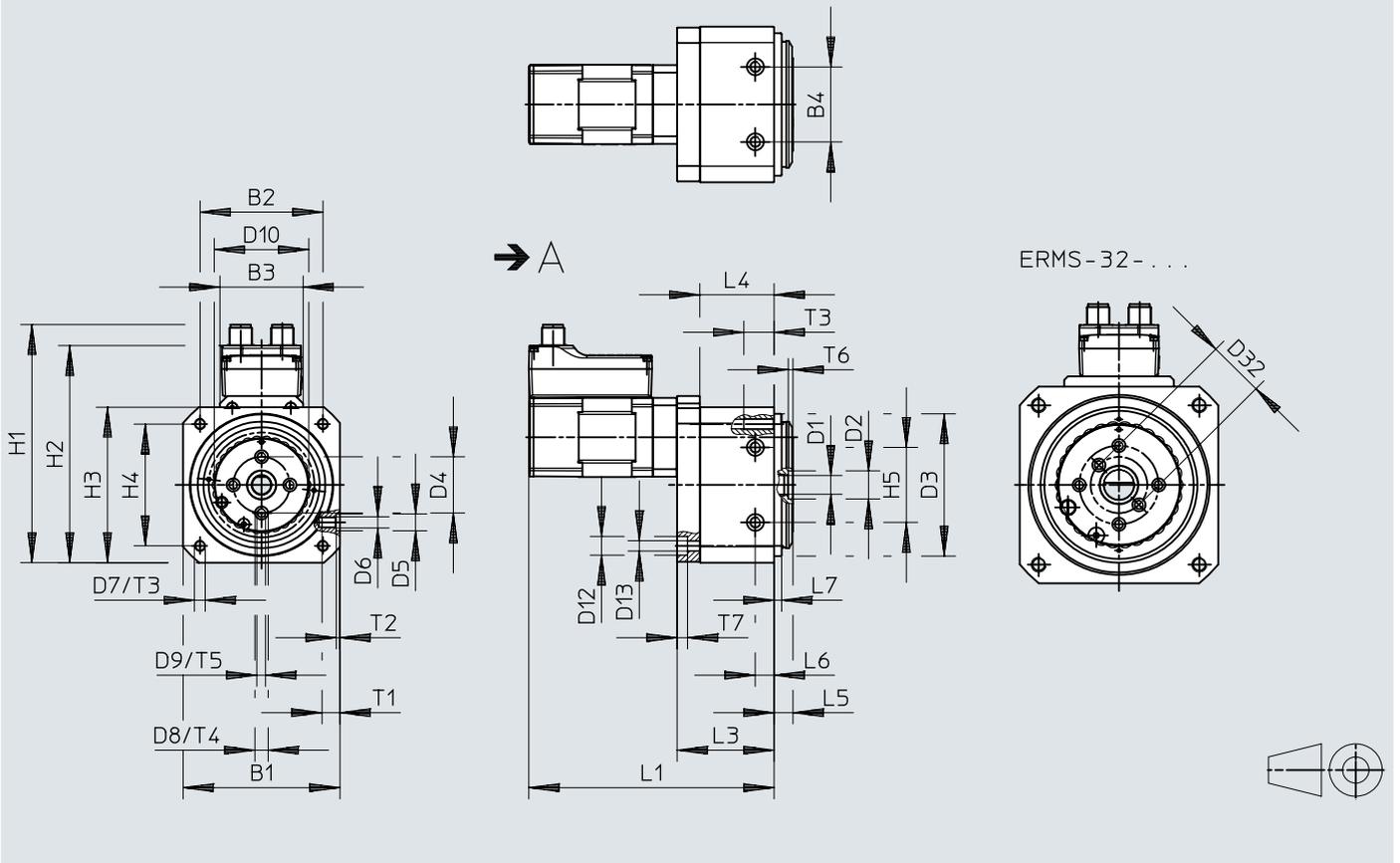


Accesorios necesarios:

ERMS-25 / DGSL-20, 25: 2 x manguito conector ZBV-9-7; 2 x tornillo M5x22

Dimensiones

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



Dimensiones

	B1 ±0,3	B2	B3	B4 ±0,03	B5 ±0,02	B6 ±0,02	B7	D1 ∅	D2 ∅ H8	D3 ∅ f8	D4 ∅ ±0,02
ERMS-25	83	65	44	40	40	25	101,6	10	15	76	30
ERMS-32	105	85	58	60	–	25	120	16	20	96	42

	D5 ∅ H7	D6	D7	D8 ∅ H7	D9	D10 ∅	D11 ∅ ±0,5	D12 ∅	D13 ∅	D14 ∅ H7	D15
ERMS-25	9	M6	M6	7	M5	50	106	10	5,5	7	M5
ERMS-32	12	M8	M8	7	M5	65	135	11	6,6	–	–

	D16 ∅ H7	D17	D18 max.	D19	D32 ±0,02	H1	H2	H3 ±0,3	H4	H5 ±0,03
ERMS-25	7	M5	10	M8x1	–	127,1	115,9	83	65	40
ERMS-32	7	M5	9	M8x1	30	149	137,8	105	85	60

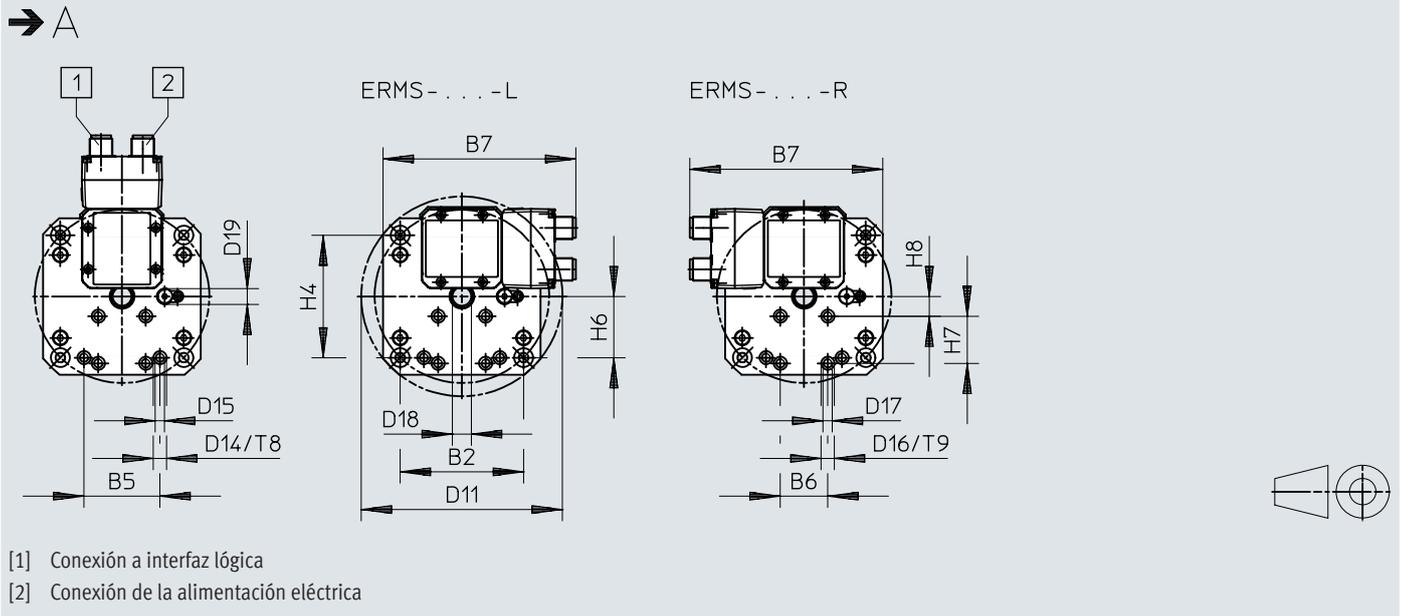
	H6	H7 ±0,02	H8	L1 ±1,5	L3 ±0,6	L4	L5 ±0,2	L6 ±0,1	L7 ±0,1
ERMS-25	32,5	25	10,5	129,8	51,3	39,3	10	10	4
ERMS-32	–	25	15	127	46,5	34,5	12	10	6

	T1	T2 +0,1	T3	T4 +0,1	T5	T6 +0,1	T7	T8	T9
ERMS-25	9,5	2	16	1,5	8,5	2,5	5,5	1,5	1,5
ERMS-32	15	2,5	20	1,5	10	2,8	6,8	–	1,5

## Dimensiones

### Dimensiones – Vista A

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



	B2	B5	B6	B7	D11	D14	D15	D16	D17
		±0,02	±0,02		∅ ±0,5	∅ H7		∅ H7	
ERMS-25	65	40	25	101,6	106	7	M5	7	M5
ERMS-32	85	–	25	120	135	–	–	7	M5

	D18	D19	H4	H6	H7	H8	T8	T9
	max.				±0,02			
ERMS-25	10	M8x1	65	32,5	25	10,5	1,5	1,5
ERMS-32	9	M8x1	85	–	25	15	–	1,5

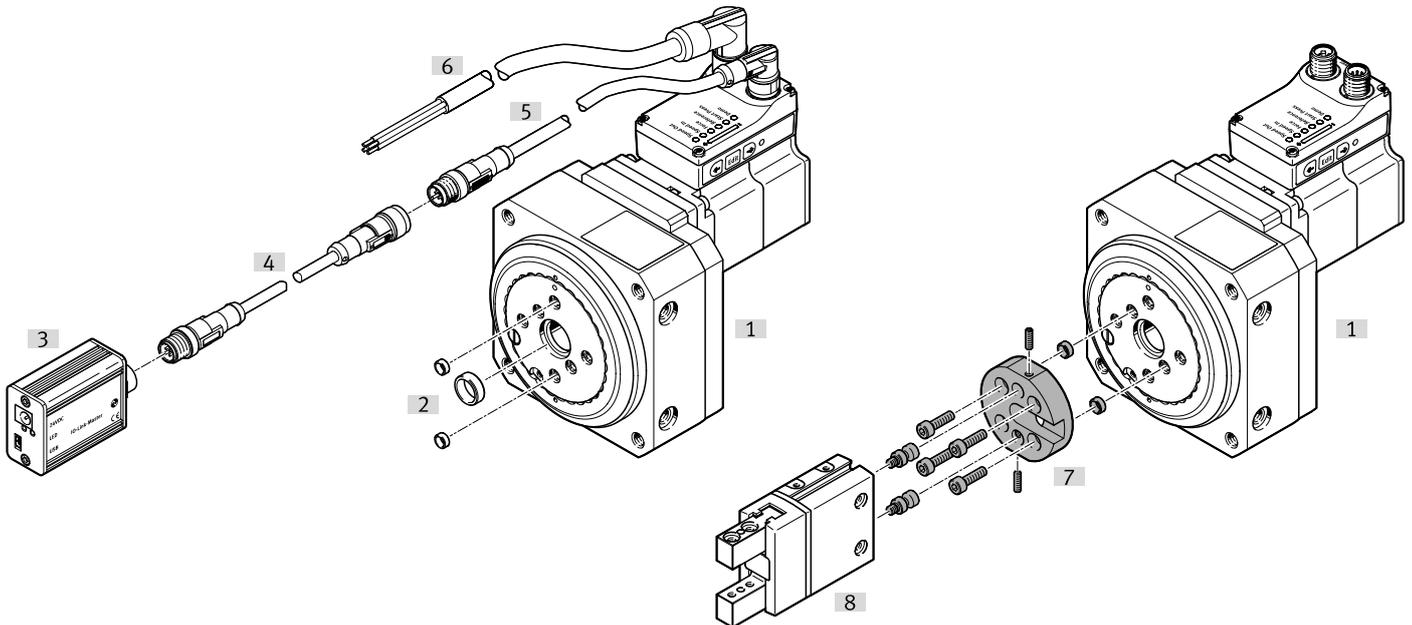
## Referencias de pedido

Referencias de pedido				
	Tamaño	Ángulo de rotación	N.º art.	Tipo
	25	90°	<b>8087819</b>	<b>ERMS-25-90-ST-M-H1-PLK-AA</b>
		180°	<b>8087820</b>	<b>ERMS-25-180-ST-M-H1-PLK-AA</b>
	32	90°	<b>8087821</b>	<b>ERMS-32-90-ST-M-H1-PLK-AA</b>
		180°	<b>8087822</b>	<b>ERMS-32-180-ST-M-H1-PLK-AA</b>

Referencias de pedido – Conjunto modular del producto				
	Tamaño	N.º art.	Tipo	
	25	<b>8087808</b>	<b>ERMS-25-</b>	
	32	<b>8087809</b>	<b>ERMS-32-</b>	

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro general de periféricos



Accesorios		→ Página/Internet
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1]	Unidad de actuador giratorio ERMS	Actuador eléctrico erms
[2]	Casquillo para centrar ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para centrar las piezas de montaje</li> <li>• Para centrar el actuador giratorio</li> </ul> 18
[3]	Maestro IO-Link® USB, CDSU-1	Para facilitar el uso de la unidad de minicarro con IO-Link® 18
[4]	Adaptador NEFC-M12G8	Conexión entre el motor y el maestro IO-Link® 18
[5]	Cable de conexión NEBC-M12	Para la conexión a un controlador 19
[6]	Cable de alimentación NEBL-T12	Para conectar la alimentación de carga y de la lógica 19
[7]	Kit adaptador DHAA	Para conexiones accionamiento/pinza adapter-bausatz
[8]	Pinza	greifer

## Accesorios

Casquillo para centrar ZBH-7						
	Descripción	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaño 25, 32	Acero	10	1 g	<b>8146544</b>	<b>ZBH-7-B</b>

Casquillo para centrar ZBH-7						
	Descripción	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaño 25	Acero	10	2 g	<b>8137184</b>	<b>ZBH-9-B</b>

Casquillo para centrar ZBH-7						
	Descripción	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaño 32	Acero	10	1 g	<b>8137185</b>	<b>ZBH-12-B</b>

Casquillo para centrar ZBH-7						
	Descripción	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaño 25	Acero inoxidable de alta aleación	10	3 g	<b>191409</b>	<b>ZBH-15</b>

Maestro IO-Link® USB				N.º art.	Tipo
	Descripción				
	para el uso de la unidad con IO-Link®, adicionalmente se necesita una fuente de alimentación externa (no incluida en el suministro)			<b>8091509</b>	<b>CDSU-1</b>

Adaptador NEFC						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión <sup>1)</sup>	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	5	0,3 m	<b>8080777</b>	<b>NEFC-M12G8-0.3-M12G5-LK</b>

1) Solo se recomienda su uso con el IO-Link® port clase A maestro

Cables de alimentación NEBL, rectos						
	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
	M12x1, codificación T según EN 61076-2-111	Extremo abierto	4	2 m	<b>8080790</b>	<b>NEBL-T12G4-E-2-N-LE4</b>
				5 m	<b>8080791</b>	<b>NEBL-T12G4-E-5-N-LE4</b>
				10 m	<b>8080792</b>	<b>NEBL-T12G4-E-10-N-LE4</b>
				15 m	<b>8080793</b>	<b>NEBL-T12G4-E-15-N-LE4</b>

Accesorios

**Cables de alimentación NEBL, acodados**

	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
	M12x1, codificación T según EN 61076-2-111	Extremo abierto	4	2 m	<b>8080778</b>	<b>NEBL-T12W4-E-2-N-LE4</b>
				5 m	<b>8080779</b>	<b>NEBL-T12W4-E-5-N-LE4</b>
				10 m	<b>8080780</b>	<b>NEBL-T12W4-E-10-N-LE4</b>
				15 m	<b>8080781</b>	<b>NEBL-T12W4-E-15-N-LE4</b>

**Cables de conexión NEBC, rectos**

	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
	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	8	2 m	<b>8080782</b>	<b>NEBC-M12G8-E-2-N-M12G8</b>
				5 m	<b>8080783</b>	<b>NEBC-M12G8-E-5-N-M12G8</b>
				10 m	<b>8080784</b>	<b>NEBC-M12G8-E-10-N-M12G8</b>
				15 m	<b>8080785</b>	<b>NEBC-M12G8-E-15-N-M12G8</b>
		Extremo abierto	2 m	<b>8094480</b>	<b>NEBC-M12G8-E-2-N-B-LE8</b>	
			5 m	<b>8094477</b>	<b>NEBC-M12G8-E-5-N-B-LE8</b>	
			10 m	<b>8094482</b>	<b>NEBC-M12G8-E-10-N-B-LE8</b>	
			15 m	<b>8094475</b>	<b>NEBC-M12G8-E-15-N-B-LE8</b>	

**Cables de conexión NEBC, acodados**

	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
	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	8	2 m	<b>8080786</b>	<b>NEBC-M12W8-E-2-N-M12G8</b>
				5 m	<b>8080787</b>	<b>NEBC-M12W8-E-5-N-M12G8</b>
				10 m	<b>8080788</b>	<b>NEBC-M12W8-E-10-N-M12G8</b>
				15 m	<b>8080789</b>	<b>NEBC-M12W8-E-15-N-M12G8</b>
		Extremo abierto	2 m	<b>8094476</b>	<b>NEBC-M12W8-E-2-N-B-LE8</b>	
			5 m	<b>8094478</b>	<b>NEBC-M12W8-E-5-N-B-LE8</b>	
			10 m	<b>8094481</b>	<b>NEBC-M12W8-E-10-N-B-LE8</b>	
			15 m	<b>8094479</b>	<b>NEBC-M12W8-E-15-N-B-LE8</b>	