

Motores paso a paso

FESTO



Características



- Conforme con la norma IEC 60034
- Tecnología híbrida de dos fases
- Opción con encoder instalado (closed loop)
- Aplicación de corriente sinusoidal
- Freno de inmovilización opcional
- Grado de protección: IP54



Reductor EMGA-SST



- Engranaje planetario
- Relación de reducción $i = 3$ y 5 , disponible en almacén
- Otras relaciones y ejecuciones sobre demanda
- Lubricación de por vida
- Grado de protección: IP54

Reguladores de servoaccionamiento CMMT-ST



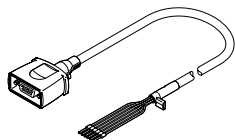
- Regulador de servoaccionamiento para el funcionamiento de motores paso a paso y motores de corriente continua sin escobillas
- Posibilidad de movimientos de interpolación y punto a punto, así como un posicionamiento preciso
- Tensión primaria de 24 ... 48 V DC
- Regulador de posición
- Regulador de velocidad
- Controlador de fuerza
- Numerosas funciones de control
- Interfaces:
 - EtherCAT
 - PROFINET RT/IRT
 - EtherNet/IP

Unidades de alimentación CACN



- Mecánica robusta
- Margen de tensión de entrada 100 ... 240 V AC
- Tensión de salida de 24, 48 V DC
- Corriente de salida de 5, 10, 20 A

Cables del motor y del encoder



- Apropriados para la utilización dentro de un amplio margen de temperatura
- Cables apantallados
- Apropriados para cadenas de arrastre
- Grado de protección IP65

Conjuntos de sujeción axial EAMM

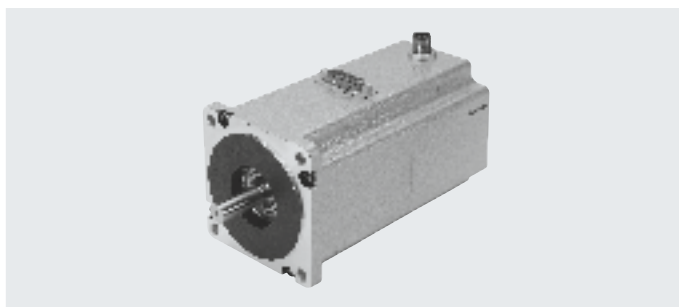


- Conjuntos definidos para todos los ejes electromecánicos de Festo

Código del producto

001	Serie	
EMMS	Motor	
002	Tipo de motor	
ST	Motor paso a paso ST	
003	Tamaño de la brida de los motores	
28	28	
42	42	
57	57	
87	87	
004	Longitud	
S	Corto	
M	Medio	
L	Largo	

005	Conexión eléctrica	
S	Conector recto	
006	Unidad de medición	
	Sin	
E	Encoder	
007	Freno	
	Sin	
B	Con freno	
008	Generación	
	Primera generación	
G2	Segunda generación	



Especificaciones técnicas generales			
Tamaño		28	42
Motor			
Tensión nominal	[V DC]	48	48
Corriente nominal	[A]	1,4	1,8
Revoluciones máximas ¹⁾	[rpm]	6000	1740
Momento de parada	[Nm]	0,09	0,5
Constante de tensión, fase	[mVmin]	6	23
Ángulo de paso	[°]	1,8 ±5%	1,8 ±5%
Resistencia de la bobina	[Ω]	2,3 ±15%	1,75 ±15%
Inductancia de la bobina	[mH]	1,4	3,3
Momento de inercia de salida	[kg cm ²]	0,01 8/0,025 ²⁾	0,08 2/0,095 ²⁾
Carga radial en el eje	[N]	20	20
Carga axial en el eje	[N]	7	7
Momento de inercia de la masa del rotor	[kgcm ²]	0,018	0,082
Freno			
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%	24 ±10%
Consumo de potencia	[W]	8	8
Momento de parada	[Nm]	0,2	0,4
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,007	0,013
Tiempo de respuesta	[ms]	2/6	2/6
Tiempo de separación	[ms]	10	10

1) Revoluciones teóricas máximas en marcha sin carga con tensión nominal

2) Con freno

Tamaño		57-S	57-M
Motor			
Tensión nominal	[V DC]	48	
Corriente nominal	[A]	5	
Revoluciones máximas ¹⁾	[rpm]	2720	1940
Momento de parada	[Nm]	0,8	1,4
Constante de tensión, fase	[mVmin]	12	25,5
Ángulo de paso	[°]	1,8 ±5%	
Resistencia de la bobina	[Ω]	0,15 ±10%	0,25 ±10%
Inductancia de la bobina	[mH]	0,5	0,95
Momento de inercia de salida	[kg cm ²]	0,2 9/0,30 ²⁾	0,4 8/0,5 ²⁾
Carga radial en el eje	[N]	52	
Carga axial en el eje	[N]	10	
Momento de inercia de la masa del rotor	[kgcm ²]	0,29	0,48
Freno			
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%	
Consumo de potencia	[W]	8	10
Momento de parada	[Nm]	0,4	1
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,01	0,02
Tiempo de respuesta	[ms]	2/6	2/6
Tiempo de separación	[ms]	10	12

1) Revoluciones teóricas máximas en marcha sin carga con tensión nominal

2) Con freno

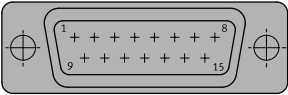
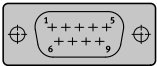
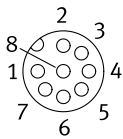
Asignación de conectores

Conexión del motor

Tamaño 28

Tamaño 42, 57

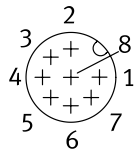
Tamaño 87



PIN	Función
1	Ramal A
2	Ramal A/
3	Ramal B
4	Ramal B/
5	n. c.
6	n. c.
7	Freno (24 V)
8	Freno (0 V)
9	–

PIN	Función
1	Ramal A
2	Ramal A
3	Ramal A/
4	Ramal A/
5	Ramal B
6	Ramal B
7	Ramal B/
8	Ramal B/
9	n. c.
10	n. c.
11	Freno (24 V)
12	Freno (0 V)
13	n. c.
14	n. c.
15	n. c.

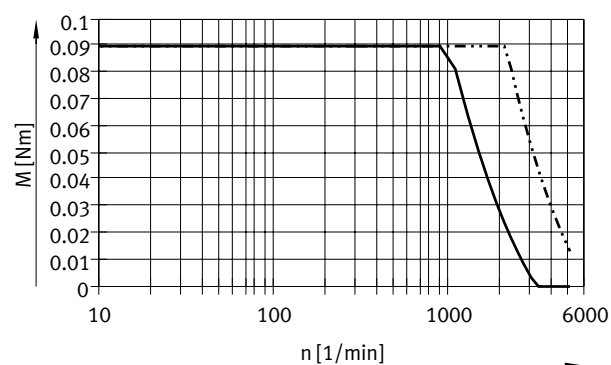
Conexión del encoder



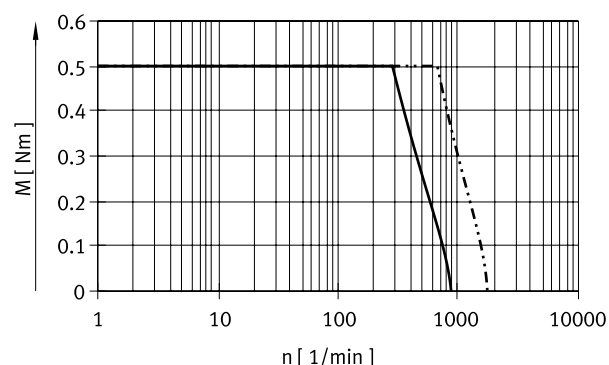
PIN	Función
1	Pista de señal A
2	Pista de señal A/
3	Pista de señal B
4	Pista de señal B/
5	0 V
6	Pista de señal N
7	Pista de señal N/
8	5 V

Momento de giro M en función de las revoluciones n

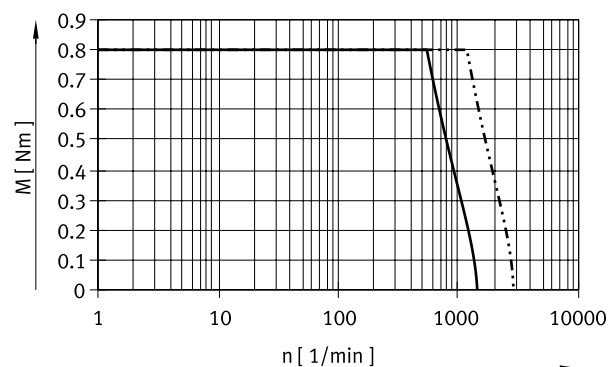
EMMS-ST-28



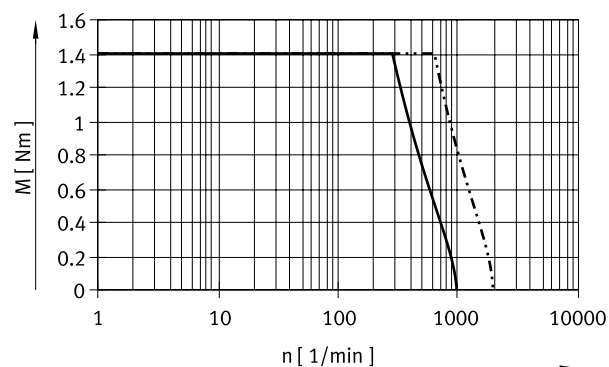
EMMS-ST-42



EMMS-ST-57-S



EMMS-ST-57-M



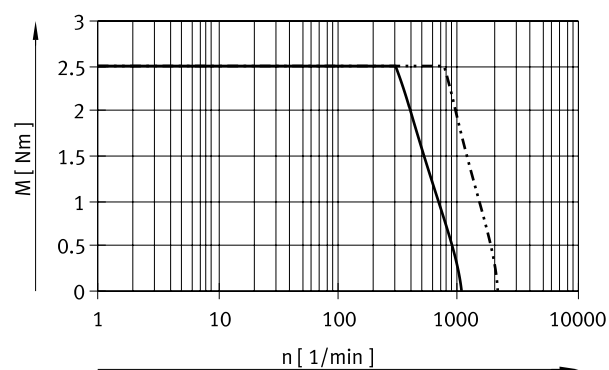
— 24 V DC
- - - 48 V DC

 **Nota**

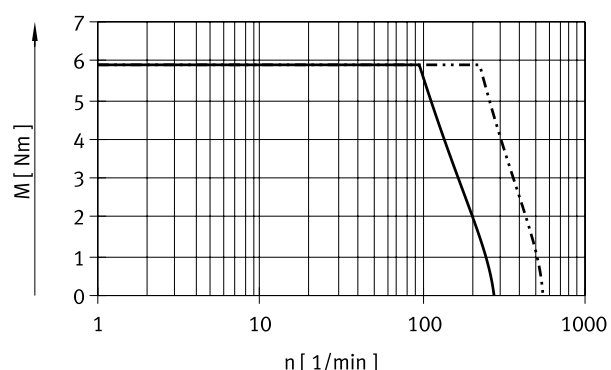
Curvas características típicas del motor (tolerancias típicas de fabricación $\pm 20\%$) con tensión nominal y controlador de motor ideal.

Momento de giro M en función de las revoluciones n

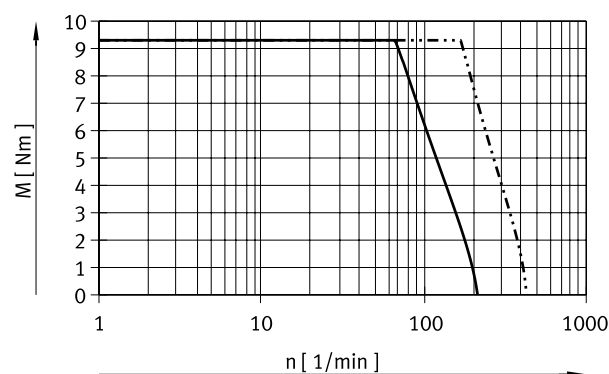
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



— 24 V DC
- - - 48 V DC

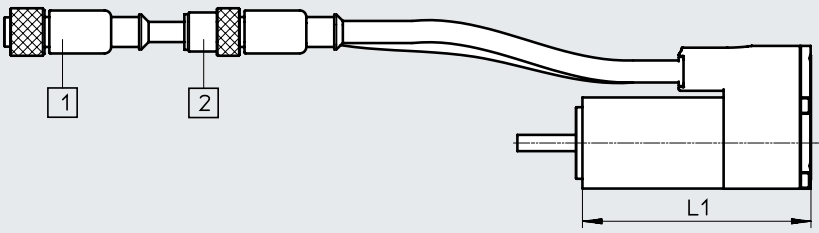
- - - **Nota**

Curvas características típicas del motor (tolerancias típicas de fabricación $\pm 20\%$) con tensión nominal y controlador de motor ideal.

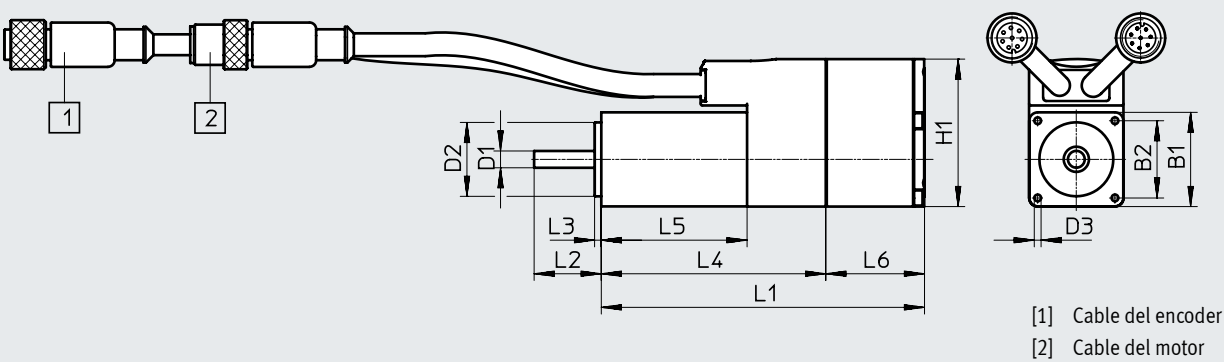
Dimensiones

Tamaño 28

EMMS-ST-...-S/SE



EMMS-ST-...-SB/SEB



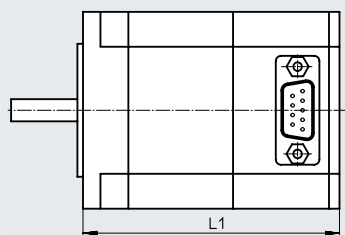
Código del producto	B1	B2	D1 Ø	D2 Ø	D3	H1
	±1	±0,2	-0,013	-0,03		
EMMS-ST-28-L-S	28	23	5	22	M2,5x4,5	44
EMMS-ST-28-L-SE						
EMMS-ST-28-L-SB						
EMMS-ST-28-L-SEB						

Código del producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6
		±1		±1	±1	±0,5
EMMS-ST-28-L-S	70±1	20	2	67	43	-
EMMS-ST-28-L-SE	96±1,5					
EMMS-ST-28-L-SB						
EMMS-ST-28-L-SEB						29

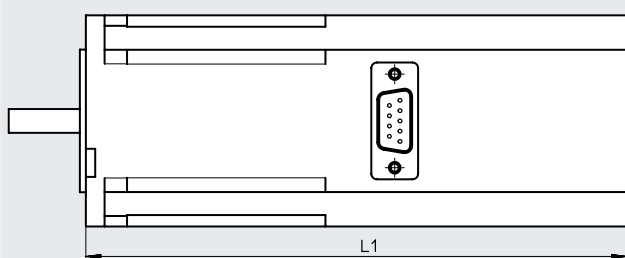
Dimensiones

Tamaños 42, 57, 87

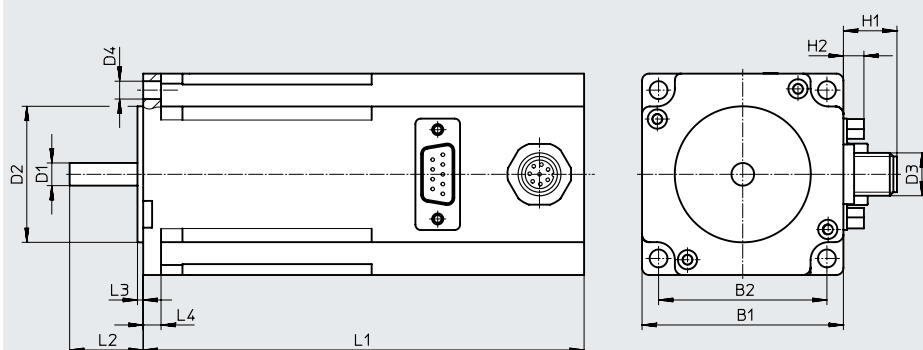
EMMS-ST-...-S



EMMS-ST-...-SB

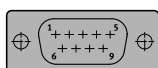


EMMS-ST-...-SE/SEB

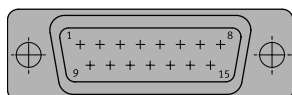


Patrón de conectores

Conector Sub-D de 9 pines
con tamaños 42, 57

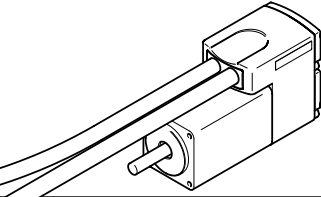
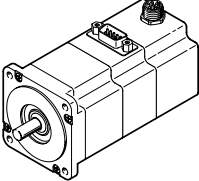


Conector Sub-D de 15 pines
con tamaño 87

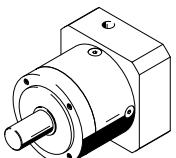


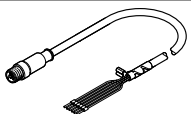
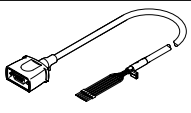
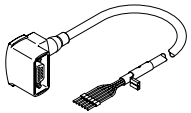
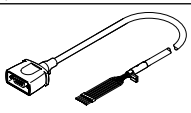
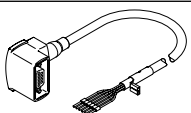
Código del producto	B1	B2 ±0,2	D1 Ø	D2 Ø	D3	D4 Ø
EMMS-ST-42-S-S-G2	42,3	31	5-0,012	22-0,05	-	M3x4,5
EMMS-ST-42-S-SE-G2					M12	
EMMS-ST-42-S-SB-G2					-	
EMMS-ST-42-S-SEB-G2					M12	
EMMS-ST-57-S-S-G2	56,4	47,14	6,35-0,013	38,1±0,025	-	5
EMMS-ST-57-S-SE-G2					M12	
EMMS-ST-57-S-SB-G2					-	
EMMS-ST-57-S-SEB-G2					M12	
EMMS-ST-57-M-S-G2					-	
EMMS-ST-57-M-SE-G2					M12	
EMMS-ST-57-M-SB-G2	85,85	69,5	11-0,013	73-0,046	-	6,6
EMMS-ST-57-M-SEB-G2					M12	
EMMS-ST-87-S-S-G2					-	
EMMS-ST-87-S-SE-G2					M12	
EMMS-ST-87-S-SB-G2					-	
EMMS-ST-87-S-SEB-G2					M12	
EMMS-ST-87-M-S-G2					-	
EMMS-ST-87-M-SE-G2					M12	
EMMS-ST-87-M-SB-G2					-	
EMMS-ST-87-M-SEB-G2					M12	
EMMS-ST-87-L-S-G2					-	
EMMS-ST-87-L-SE-G2					M12	
EMMS-ST-87-L-SB-G2					-	
EMMS-ST-87-L-SEB-G2					M12	

Código del producto	H1	H2	L1	L2	L3	L4
EMMS-ST-42-S-S-G2	-	6,5	66±1	24±1	2	-
EMMS-ST-42-S-SE-G2	13		94±1,2			
EMMS-ST-42-S-SB-G2	-		114±1,3			
EMMS-ST-42-S-SEB-G2	13		127±1,3			
EMMS-ST-57-S-S-G2	-		73,5±0,8	20,6±0,5	1,6	5
EMMS-ST-57-S-SE-G2	13		102,5±1,1			
EMMS-ST-57-S-SB-G2	-		123,5±1,1			
EMMS-ST-57-S-SEB-G2	13		138±1,1			
EMMS-ST-57-M-S-G2	-		95±0,8			
EMMS-ST-57-M-SE-G2	13		124±1,1			
EMMS-ST-57-M-SB-G2	-		145±1,1			
EMMS-ST-57-M-SEB-G2	13		159,5±1,1			
EMMS-ST-87-S-S-G2	-		82,6±1	27±1	2	8,38
EMMS-ST-87-S-SE-G2	13		112,6±1,3			
EMMS-ST-87-S-SB-G2	-		132,6±1,3			
EMMS-ST-87-S-SEB-G2	13		152,6±1,3			
EMMS-ST-87-M-S-G2	-		114,9±1			
EMMS-ST-87-M-SE-G2	13		144,9±1,3			
EMMS-ST-87-M-SB-G2	-		164,9±1,3			
EMMS-ST-87-M-SEB-G2	13		184,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-S-G2	-		144,9±1			
EMMS-ST-87-L-SE-G2	13		174,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-SB-G2	-		194,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-SEB-G2	13		214,9±1,3			

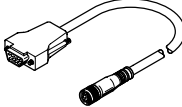
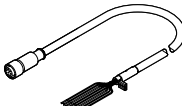
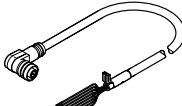
Referencias de pedido	Tamaño	Variante			Nº art.	Código del producto
		Tipo básico	Con encoder	Con freno		
	28	■			☆ 1451384	EMMS-ST-28-L-S
			■		☆ 1430663	EMMS-ST-28-L-SE
				■	☆ 1451383	EMMS-ST-28-L-SB
			■	■	☆ 1451382	EMMS-ST-28-L-SEB
	42	■			☆ 1370470	EMMS-ST-42-S-S-G2
			■		☆ 1370471	EMMS-ST-42-S-SE-G2
				■	☆ 1370472	EMMS-ST-42-S-SB-G2
			■	■	☆ 1370473	EMMS-ST-42-S-SEB-G2
	57	■			☆ 1370474	EMMS-ST-57-S-S-G2
			■		☆ 1370475	EMMS-ST-57-S-SE-G2
				■	☆ 1370476	EMMS-ST-57-S-SB-G2
			■	■	☆ 1370477	EMMS-ST-57-S-SEB-G2
		■			☆ 1370478	EMMS-ST-57-M-S-G2
			■		☆ 1370479	EMMS-ST-57-M-SE-G2
				■	☆ 1370480	EMMS-ST-57-M-SB-G2
			■	■	☆ 1370481	EMMS-ST-57-M-SEB-G2
	87	■			☆ 1370482	EMMS-ST-87-S-S-G2
			■		☆ 1370483	EMMS-ST-87-S-SE-G2
				■	☆ 1370484	EMMS-ST-87-S-SB-G2
			■	■	☆ 1370485	EMMS-ST-87-S-SEB-G2
		■			☆ 1370486	EMMS-ST-87-M-S-G2
			■		☆ 1370487	EMMS-ST-87-M-SE-G2
				■	☆ 1370488	EMMS-ST-87-M-SB-G2
			■	■	☆ 1370489	EMMS-ST-87-M-SEB-G2
		■			☆ 1370490	EMMS-ST-87-L-S-G2
			■		☆ 1370491	EMMS-ST-87-L-SE-G2
				■	☆ 1370493	EMMS-ST-87-L-SB-G2
			■	■	☆ 1370494	EMMS-ST-87-L-SEB-G2

Accesorios

Referencias de pedido: reductor		Hojas de datos → Internet: emga		
	Interfaz del motor	Relación de reducción	Nº art.	Código del producto
	42A	3	☆ 549428	EMGA-40-P-G3-SST-42
		5	☆ 549429	EMGA-40-P-G5-SST-42
	57A	3	☆ 549430	EMGA-60-P-G3-SST-57
		5	☆ 549431	EMGA-60-P-G5-SST-57
	87A	3	☆ 549432	EMGA-80-P-G3-SST-87
		5	☆ 549433	EMGA-80-P-G5-SST-87

Referencias de pedido		Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
Cable del motor					
Para EMMS-ST-28					
y controlador de motor CMMT-ST/CMMS-ST					
	Conector recto - Radio de curvatura mín.: 62 mm - Apropiado para cadenas de arrastre - Temp. ambiente: -40 ... +80 °C	1,5	☆ 1449600	NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6	
		2,5	☆ 1449601	NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6	
		5,0	☆ 1449602	NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6	
		7,0	☆ 1449603	NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6	
		10,0	☆ 1449604	NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6	
		Longitud X ¹⁾	1449605	NEBM-SM12G8-E-....-Q5-LE6	
Para EMMS-ST-4 2/57					
y controlador de motor CMMT-ST/CMMS-ST/CMMS-ST					
	Conector recto - Radio de curvatura mín.: 62 mm - Apropiado para cadenas de arrastre - Temp. ambiente: -40 ... +80 °C - La carga admisible de corriente a Tamb = 25 °C es de 5 A_{rms}; a temperaturas Tamb > 25 °C tener en cuenta una reducción de 1%/K	1,5	☆ 1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6	
		2,5	☆ 1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6	
		5,0	☆ 1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6	
		7,0	☆ 1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6	
		10,0	☆ 1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6	
		Longitud X ¹⁾	1450373	NEBM-S1G9-E-....-Q5-LE6	
	Conector acodado - Radio de curvatura mín.: 62 mm - Apropiado para cadenas de arrastre - Temp. ambiente: -40 ... +80 °C - La carga admisible de corriente a Tamb = 25 °C es de 5 A_{rms}; a temperaturas Tamb > 25 °C tener en cuenta una reducción de 1%/K	1,5	☆ 1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6	
		2,5	☆ 1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6	
		5,0	☆ 1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6	
		7,0	☆ 1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6	
		10,0	☆ 1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6	
		Longitud X ¹⁾	1450741	NEBM-S1W9-E-....-Q5-LE6	
Para EMMS-ST-87					
y controlador de motor CMMT-ST/CMMS-ST/CMMS-ST					
	Conector recto - Radio de curvatura mín.: 80 mm - Apropiado para cadenas de arrastre - Temp. ambiente: -40 ... +80 °C	1,5	☆ 1450834	NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6	
		2,5	☆ 1450835	NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6	
		5,0	☆ 1450836	NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6	
		7,0	☆ 1450837	NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6	
		10,0	☆ 1450838	NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6	
		Longitud X ¹⁾	1450839	NEBM-S1G15-E-....-Q7-LE6	
	Conector acodado - Radio de curvatura mín.: 80 mm - Apropiado para cadenas de arrastre - Temp. ambiente: -40 ... +80 °C	1,5	☆ 1450943	NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6	
		2,5	☆ 1450944	NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6	
		5,0	☆ 1450945	NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6	
		7,0	☆ 1450946	NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6	
		10,0	☆ 1450947	NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6	
		Longitud X ¹⁾	1450948	NEBM-S1W15-E-....-Q7-LE6	

ACCESORIOS

Referencias de pedido		Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
Cable del encoder					
para controlador de motor CMMS-ST					
	Conector recto • Radio de curvatura mín.: 51 mm • Apropriado para cadenas de arrastre • Temp. ambiente: -40 ... +70 °C				
			5,0	☆ 550748	NEBM-M12G8-E-5-S1G9
			10,0	☆ 550749	NEBM-M12G8-E-10-S1G9
			15,0	☆ 550750	NEBM-M12G8-E-15-S1G9
			Longitud X ¹⁾	550751	NEBM-M12G8-E-...-S1G9
para controlador de motor CMMT-STCMMO-ST					
	Conector recto • Radio de curvatura mín.: 68 mm • Apropriado para cadenas de arrastre • Temp. ambiente: -40 ... +80 °C				
			1,5	☆ 1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
			2,5	☆ 1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
			5,0	☆ 1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
			7,0	☆ 1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
			10,0	☆ 1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
			Longitud X ¹⁾	1451591	NEBM-M12G8-E-...-LE8
	Conector acodado • Radio de curvatura mín.: 68 mm • Apropriado para cadenas de arrastre • Temp. ambiente: -40 ... +80 °C				
			1,5	☆ 1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
			2,5	☆ 1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
			5,0	☆ 1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
			7,0	☆ 1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
			10,0	☆ 1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8
			Longitud X ¹⁾	1451679	NEBM-M12W8-E-...-LE8

1) Máximo 25 m. Disponible en incrementos de 0,1 m.

**Nota**
¡El tendido con cables acodados
puede asomar en la zona del eje/
actuador!

