

# Motores paso a paso EMMS-ST



|                |                                                                          |                                                                                                                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ★ / ☆          | Programa básico de Festo<br>Cubre el 80% de sus tareas de automatización | ★ En 24 horas, listo para la entrega desde la fábrica de Festo<br>Existencias disponibles a nivel internacional en 13 centros de posventa<br>Más de 2200 productos |
| Internacional: | Disponibilidad permanente el almacén                                     | ★ En 5 días, listo para la entrega desde la fábrica de Festo                                                                                                       |
| Calidad:       | La calidad de Festo a precios ventajosos                                 | Ensamblado internacionalmente en 4 centros de posventa                                                                                                             |
| Sencillez:     | Reduce la complejidad de sus tareas                                      | Hasta 6 billones de variantes por familia de productos                                                                                                             |

Busque la estrella

# Motores paso a paso EMMS-ST

Características

FESTO

## Todo de un mismo proveedor

Motores EMMS-ST

→ página 4



- Corresponde a IEC 60034
- Tecnología híbrida de dos fases
- Opcionalmente con encoder incorporado (closed loop)
- Curva sinusoidal de intensidad
- Freno de sostenimiento opcional
- Clase de protección IP54



## Reductores EMGA-SST

→ página 13



- Engranaje planetario
- Engranaje reductor con relación de  $i = 3$  y  $5$ , disponible en almacén
- Otras relaciones y ejecuciones sobre demanda
- Lubricación de por vida
- Clase de protección IP54

## Controlador de motor CMMS-ST

→ Internet: cmms-st



- Controlador de posiciones con valores nominales definidos para posiciones, giros y momentos de giro
- Encoder incorporado (closed loop), sin pérdidas de pasos, sin errores repetitivos
- Interfaces:
  - Conexión I/O
  - CANopen
  - Profibus DP
  - DeviceNet

## Fuentes de alimentación SVG

→ Internet: svg



- Mecánica robusta
- Tensión de entrada de 230 V AC/115 V AC
- Tensión de salida de 24, 48 V DC
- Corriente de salida de 5, 10, 20 A

## Cables de motor y encoder NEBM

→ página 14



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

## Conjuntos axiales EAMM

→ Internet: eamm



- Conjuntos definidos para todos los ejes electromecánicos de Festo

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® es una marca registrada del propietario de la marca en ciertos países.

# Motores paso a paso EMMS-ST

Código del producto

FESTO

|  |  |      |   |   |   |    |   |   |   |     |   |    |
|--|--|------|---|---|---|----|---|---|---|-----|---|----|
|  |  | EMMS | – | U | – | 42 | – | 0 | – | SEB | – | G2 |
|--|--|------|---|---|---|----|---|---|---|-----|---|----|

| Tipo |       |
|------|-------|
| EMMS | Motor |

| Tipo de motor |                   |
|---------------|-------------------|
| U             | Motor paso a paso |

| Medidas de la brida |       |
|---------------------|-------|
| 28                  | 28 mm |
| 42                  | 42 mm |
| 57                  | 57 mm |
| 87                  | 87 mm |

| Escalonamiento de la longitud |         |
|-------------------------------|---------|
| O                             | Pequeño |
| M                             | Medio   |
| L                             | Largo   |

| Función adicional |                |
|-------------------|----------------|
| O                 | Conector recto |
| E                 | Encoder        |
| B                 | Freno          |

| Generación |                    |
|------------|--------------------|
| G2         | Segunda generación |

# Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

FESTO



| Datos técnicos                         |                       |                           |                           |
|----------------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Tamaño                                 |                       | 28                        | 42                        |
| Motor                                  |                       |                           |                           |
| Tensión nominal                        | [V DC]                | 48                        | 48                        |
| Corriente nominal                      | [A]                   | 1,4                       | 1,8                       |
| Velocidad de giro máxima <sup>1)</sup> | [1/min]               | 6000                      | 1740                      |
| Momento de sujeción                    | [Nm]                  | 0,09                      | 0,5                       |
| 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 <sup>2</sup> ] | 0,018/0,025 <sup>2)</sup> | 0,082/0,095 <sup>2)</sup> |
| Carga radial en el eje                 | [N]                   | 20                        | 20                        |
| Carga axial en el eje                  | [N]                   | 7                         | 7                         |
| Momento de inercia del rotor           | [kgcm <sup>2</sup> ]  | 0,018                     | 0,082                     |
| Freno                                  |                       |                           |                           |
| Tensión de funcionamiento              | [V DC]                | 24 ±10%                   | 24 ±10%                   |
| Potencia                               | [W]                   | 8                         | 8                         |
| Momento de sujeción                    | [Nm]                  | 0,2                       | 0,4                       |
| Momento de inercia de la masa          | [kgcm <sup>2</sup> ]  | 0,007                     | 0,013                     |
| Tiempo de respuesta                    | [ms]                  | 2/6                       | 2/6                       |
| Tiempo de separación                   | [ms]                  | 10                        | 10                        |

1) Velocidad de giro teórica máxima 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                       |                        |
| Velocidad de giro máxima <sup>1)</sup> | [1/min]               | 2720                    | 1940                   |
| Momento de sujeción                    | [Nm]                  | 0,8                     | 1,4                    |
| 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 <sup>2</sup> ] | 0,29/0,30 <sup>2)</sup> | 0,48/0,5 <sup>2)</sup> |
| Carga radial en el eje                 | [N]                   | 52                      |                        |
| Carga axial en el eje                  | [N]                   | 10                      |                        |
| Momento de inercia del rotor           | [kgcm <sup>2</sup> ]  | 0,29                    | 0,48                   |
| Freno                                  |                       |                         |                        |
| Tensión de funcionamiento              | [V DC]                | 24 ±10%                 |                        |
| Potencia                               | [W]                   | 8                       | 10                     |
| Momento de sujeción                    | [Nm]                  | 0,4                     | 1                      |
| Momento de inercia de la masa          | [kgcm <sup>2</sup> ]  | 0,01                    | 0,02                   |
| Tiempo de respuesta                    | [ms]                  | 2/6                     | 2/6                    |
| Tiempo de separación                   | [ms]                  | 10                      | 12                     |

1) Velocidad de giro teórica máxima en marcha sin carga con tensión nominal

2) Con freno

# Motores paso a paso EMMS-ST

FESTO

Hoja de datos

| Especificaciones técnicas generales    |                       |                      |                        |                      |
|----------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| Tamaño                                 |                       | 87-S                 | 87 M                   | 87-L                 |
| Motor                                  |                       |                      |                        |                      |
| Tensión nominal                        | [V DC]                | 48                   |                        |                      |
| Corriente nominal                      | [A]                   | 9,5                  |                        |                      |
| Velocidad de giro máxima <sup>1)</sup> | [1/min]               | 2130                 | 550                    | 430                  |
| Momento de sujeción                    | [Nm]                  | 2,5                  | 5,9                    | 9,3                  |
| Ángulo de paso                         | [°]                   | 1,8 ±5%              |                        |                      |
| Resistencia de la bobina               | [Ω]                   | 0,1 ±10%             | 0,23 ±10%              | 0,23 ±10%            |
| Inductancia de la bobina               | [mH]                  | 0,45                 | 2,6                    | 2,7                  |
| Momento de inercia de salida           | [kg cm <sup>2</sup> ] | 1/1,07 <sup>2)</sup> | 1,9/1,97 <sup>2)</sup> | 3/3,07 <sup>2)</sup> |
| Carga radial en el eje                 | [N]                   | 200                  |                        |                      |
| Carga axial en el eje                  | [N]                   | 65                   |                        |                      |
| Momento de inercia del rotor           | [kgcm <sup>2</sup> ]  | 1                    | 1,9                    | 3                    |
| Freno                                  |                       |                      |                        |                      |
| Tensión de funcionamiento              | [V DC]                | 24 ±10%              |                        |                      |
| Potencia                               | [W]                   | 11                   |                        |                      |
| Momento de sujeción                    | [Nm]                  | 2                    |                        |                      |
| Momento de inercia de la masa          | [kgcm <sup>2</sup> ]  | 0,07                 |                        |                      |
| Tiempo de respuesta                    | [ms]                  | 2/6                  | 2/6                    | 2/6                  |
| Tiempo de separación                   | [ms]                  | 25                   |                        |                      |

1) Velocidad de giro teórica máxima en marcha sin carga con tensión nominal

2) Con freno

| Datos técnicos: encoder                                 |                                   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Transmisor de la posición del rotor                     | Incremental                       |
| Transmisor de posición del rotor, principio de medición | óptico                            |
| Impulsos/Revoluciones                                   | [1/rev] 500                       |
| Interfaz                                                | RS422, TTL, canal AB, índice cero |
| Tensión de alimentación                                 | [V DC] 5                          |

| Pesos [g]          |     |     |      |      |      |      |      |
|--------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Tamaño             | 28  | 42  | 57-S | 57 M | 87-S | 87 M | 87-L |
| Peso del producto  | 320 | 360 | 870  | 1100 | 1950 | 3050 | 4200 |
| Conencoder         | 380 | 450 | 970  | 1200 | 2100 | 3200 | 4350 |
| Confreno           | 320 | 540 | 1090 | 1320 | 2350 | 3450 | 4600 |
| Conencoder y freno | 380 | 600 | 1150 | 1380 | 2500 | 3600 | 5000 |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno       |                                                  |             |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Tamaño                                            | 28                                               | 42          | 57-S | 57 M | 87-S | 87 M | 87-L |  |  |  |  |
| Clase de aislamiento                              | B                                                |             |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Clase térmica según EN 60034-1                    | B                                                |             |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Clase de medición según EN 60034-1                | S1                                               |             |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Clase de protección: eje del motor                | IP40                                             |             |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Clase de protección: cuerpo del motor             | IP65                                             | IP54        |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Temperatura ambiente                              | [°C]                                             | -10 ... +50 |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Temperatura de almacenamiento                     | [°C]                                             | -20 ... +70 |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Humedad relativa del ambiente (sin condensación)  | [%]                                              | 0 ... 85    |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) | Según directiva de máquinas UE-CEM <sup>1)</sup> |             |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Certificación                                     | c UL us - Recognized (OL)                        |             |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|                                                   | Marca registrada RCM                             |             |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Características del material                      | Conformidad con RoHS                             |             |      |      |      |      |      |  |  |  |  |

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

# Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

FESTO

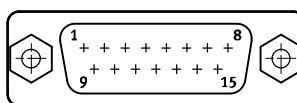
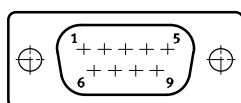
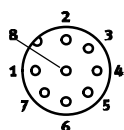
## Ocupación de clavijas

Conexión del motor

Tamaño 28

Tamaño 42, 57

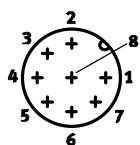
Tamaño 87



| Clavija | 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       | –            |

| Clavija | 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



| Clavija | 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       | Huella de señal N |
| 7       | Pista de señal N/ |
| 8       | 5 V               |

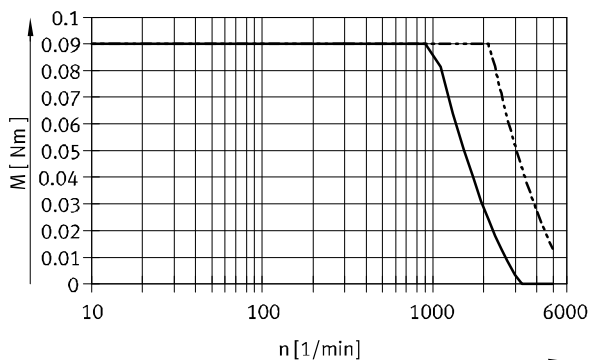
# Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

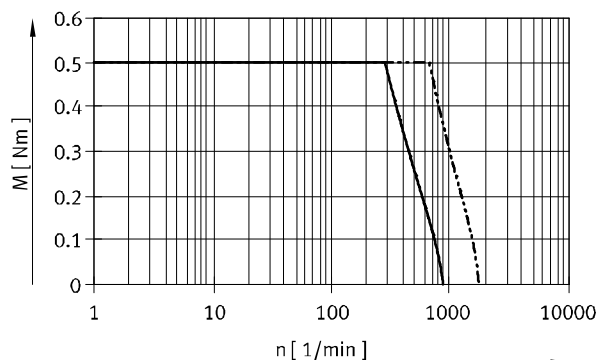
FESTO

## Momento de giro M en función de las revoluciones n

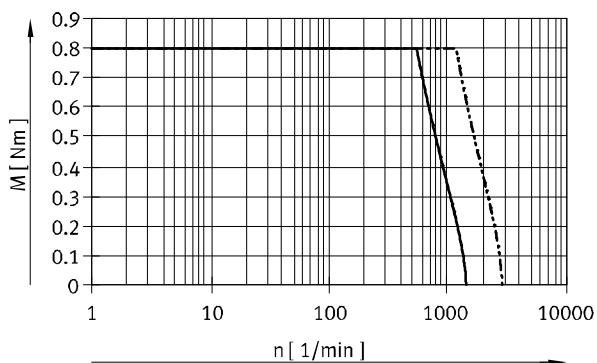
EMMS-ST-28



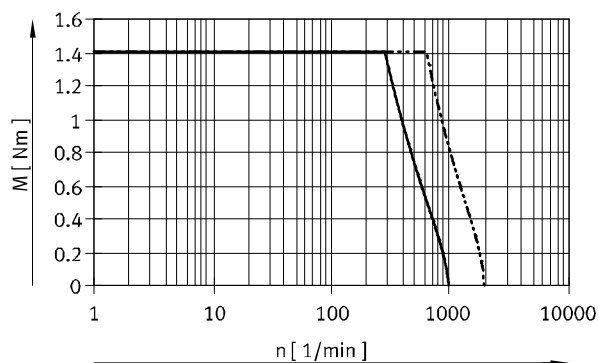
EMMS-ST-42



EMMS-ST-57-S



EMMS-ST-57-M



— 24 V DC  
- - - 48 V DC



Importante

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

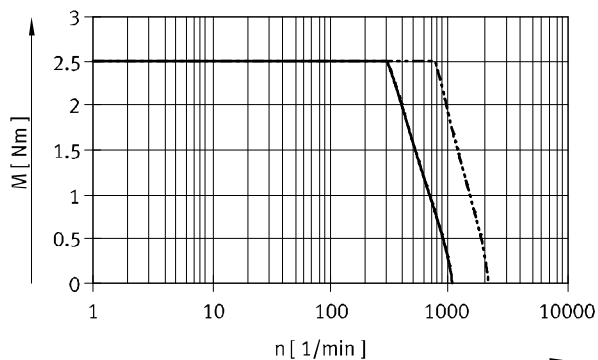
# Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

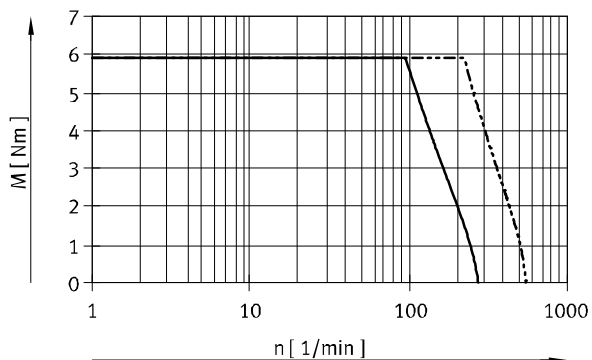
FESTO

## Momento de giro M en función de las revoluciones n

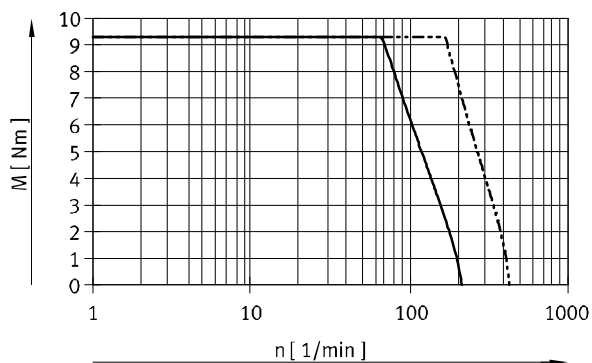
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



— 24 V DC  
- - - 48 V DC

- - - Importante

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

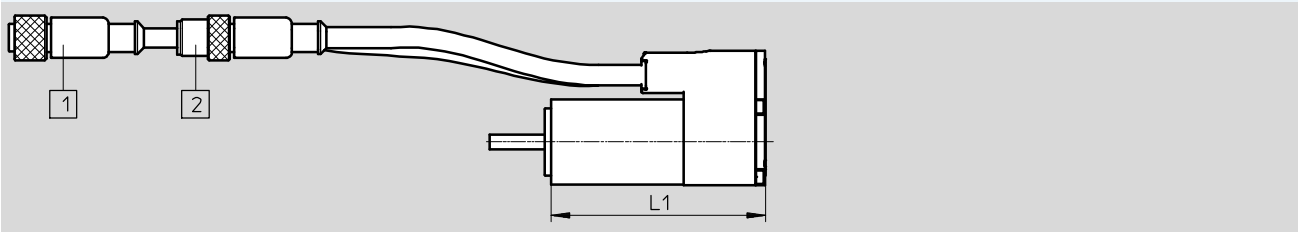
# Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

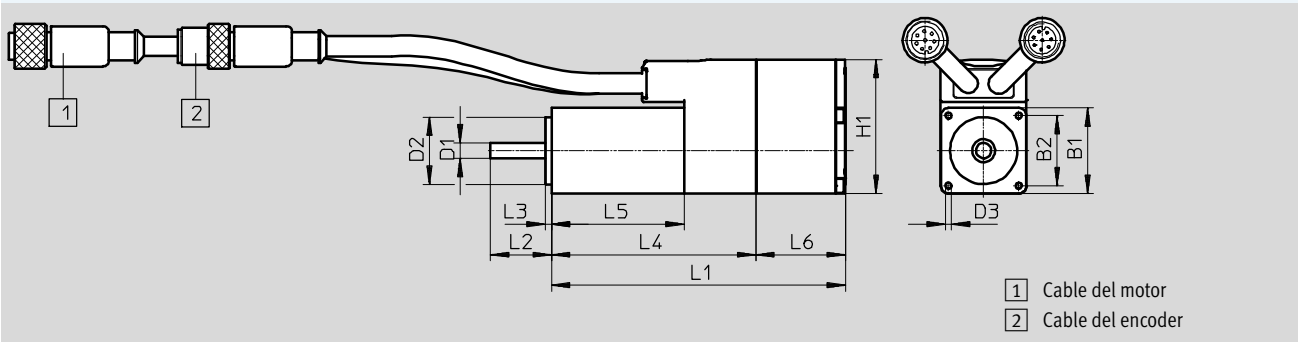


Dimensiones Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño 28  
EMMS-ST-...-S/SE



EMMS-ST-...-SB/SEB



| Tipo             | B1 | B2   | D1<br>Ø | D2<br>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 |    |      |         |         |          |    |

| Tipo             | 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  |        |    |    |    |    |      |
| EMMS-ST-28-L-SB  | 96±1,5 |    |    |    |    |      |
| EMMS-ST-28-L-SEB |        |    |    |    |    | 29   |

# Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

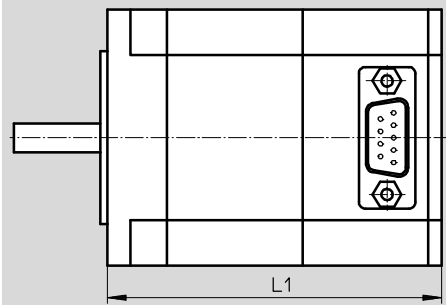
FESTO

## Dimensiones

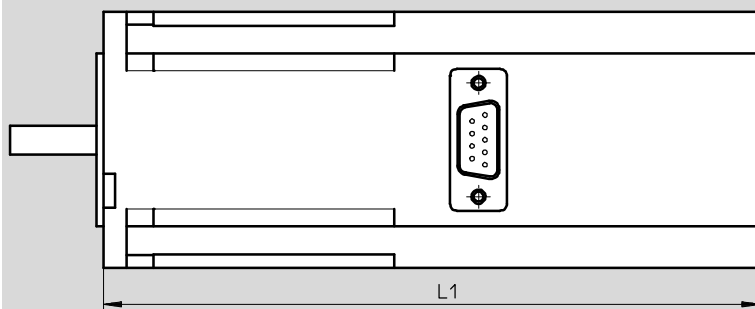
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaños 42, 57, 87

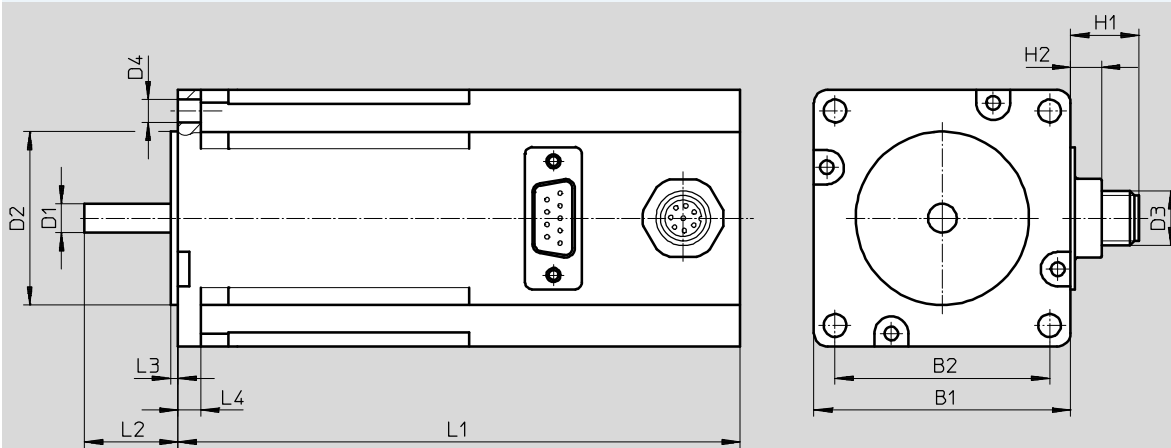
EMMS-ST-...-S



EMMS-ST-...-SB



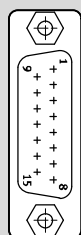
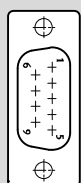
EMMS-ST-...-SE/SEB



## Patrón de conectores

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

Conector Sub-D de 15 contactos  
con tamaño 87



# Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

**FESTO**

| Tipo                | B1    | B2<br>±0,2 | D1<br>Ø    | D2<br>Ø    | D3  | D4<br>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  |       |            |            |            | -   |         |
| EMMS-ST-57-M-SEB-G2 |       |            |            |            | M12 |         |
| EMMS-ST-87-S-S-G2   | 85,85 | 69,5       | 11-0,013   | 73-0,046   | -   | 6,6     |
| 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 |         |

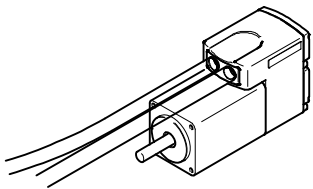
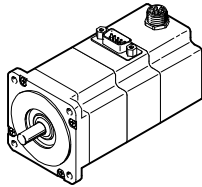
| Tipo                | H1 | H2  | L1        | L2       | L3  | L4   |
|---------------------|----|-----|-----------|----------|-----|------|
| EMMS-ST-42-S-S-G2   | -  | 6,5 | 66±1      | 24±1     | 2   | -    |
| EMMS-ST-42-S-SE-G2  | 13 |     | 94±1,2    |          |     |      |
| EMMS-ST-42-S-SB-G2  | -  |     | 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 |          |     |      |

# Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

FESTO

## ★ Programa básico

| Referencias                                                                       | Tamaño | Variante    |             |           | Nº art.   | Tipo                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------------|-----------|-----------|---------------------|
|                                                                                   |        | 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 |

Programa básico de Festo

★ En 24 horas, listo para la entrega desde la fábrica de Festo

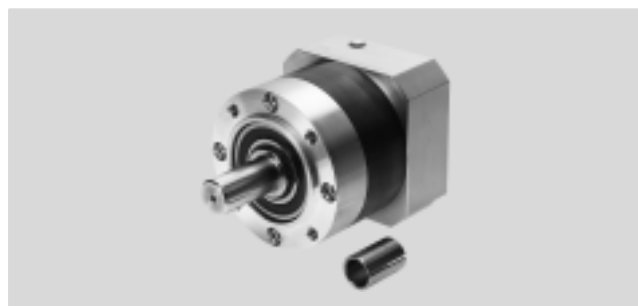
★ En 5 días, listo para la entrega desde la fábrica de Festo

# Motores paso a paso EMMS-ST

Accesorios

FESTO

## Reductores EMGA



| Especificaciones técnicas generales                |  |                      |             |                |       |                |      |      |
|----------------------------------------------------|--|----------------------|-------------|----------------|-------|----------------|------|------|
| Para tamaño de motor                               |  | 42                   |             | 57             |       | 87             |      |      |
| Tipo de reductor                                   |  | EMGA-40-P-G...       |             | EMGA-60-P-G... |       | EMGA-80-P-G... |      |      |
| Relación de reducción                              |  | [i]                  |             |                |       |                |      |      |
|                                                    |  | 3                    | 5           | 3              | 5     | 3              | 5    |      |
| Momento de giro permanente de salida <sup>1)</sup> |  | [Nm]                 | 11          | 14             | 22    | 22             | 85   | 110  |
| Momento máximo de salida                           |  | [Nm]                 | 17,6        | 22             | 35,2  | 35,2           | 136  | 176  |
| Rigidez torsional                                  |  | [Nm/arcmin]          | 1           |                | 2,3   |                | 6    |      |
| Holgura torsional                                  |  | [deg]                | 0,25        |                | 0,17  |                | 0,12 |      |
| Momento de inercia <sup>2)</sup>                   |  | [kgcm <sup>2</sup> ] | 0,031       | 0,019          | 0,135 | 0,078          | 0,77 | 0,45 |
| Rendimiento                                        |  | [%]                  | 98          |                |       |                |      |      |
| Temperatura de funcionamiento <sup>3)</sup>        |  | [°C]                 | -25 ... +90 |                |       |                |      |      |
| Clase de protección                                |  | IP54                 |             |                |       |                |      |      |
| Características del material                       |  | Conformidad con RoHS |             |                |       |                |      |      |

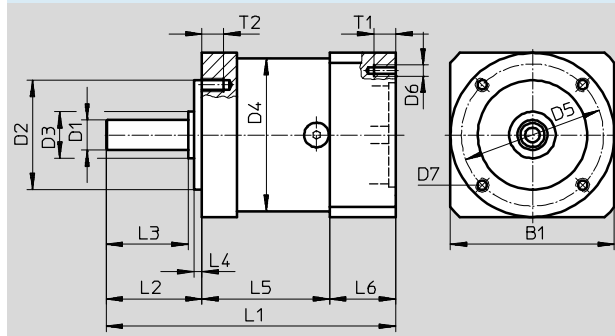
1) En el eje de salida

2) En relación con el eje de salida

3) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)



| Para tamaño | B1 | D1<br>Ø<br>h7 | D2<br>Ø<br>h7 | D3<br>Ø | D4<br>Ø | D5<br>Ø | D6   | D7 | L1    | L2     | L3 | L4 | L5 | L6   | T1 | T2 |
|-------------|----|---------------|---------------|---------|---------|---------|------|----|-------|--------|----|----|----|------|----|----|
| 42          | 40 | 10            | 26            | 12      | 40      | 34      | Ø3,4 | M4 | 92,5  | 26±0,6 | 23 | 2  | 39 | 27,5 | 5  | 6  |
| 57          | 60 | 11            | 40            | 17      | 60      | 52      | M4   | M5 | 106   | 35±0,8 | 30 | 3  | 47 | 24   | 8  | 8  |
| 87          | 90 | 20            | 60            | 25      | 80      | 70      | M5   | M6 | 135,5 | 40±0,8 | 36 | 3  | 60 | 35,5 | 12 | 10 |

| Referencias |                       |          |                     |
|-------------|-----------------------|----------|---------------------|
| Para tamaño | Relación de reducción | Nº art.  | Tipo                |
| 42          | 3                     | ★ 549428 | EMGA-40-P-G3-SST-42 |
|             | 5                     | ★ 549429 | EMGA-40-P-G5-SST-42 |
| 57          | 3                     | ★ 549430 | EMGA-60-P-G3-SST-57 |
|             | 5                     | ★ 549431 | EMGA-60-P-G5-SST-57 |
| 87          | 3                     | ★ 549432 | EMGA-80-P-G3-SST-87 |
|             | 5                     | ★ 549433 | EMGA-80-P-G5-SST-87 |

Programa básico de Festo

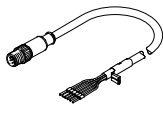
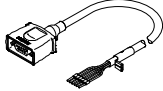
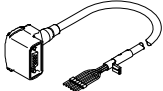
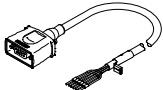
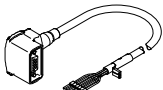
★ En 24 horas, listo para la entrega desde la fábrica de Festo

★ En 5 días, listo para la entrega desde la fábrica de Festo

# Motores paso a paso EMMS-ST

Accesorios

FESTO

| Referencias                                                                         |                                       |                          |           |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|
|                                                                                     | Descripción                           | Longitud del cable [m]   | Nº art.   | Tipo                     |
| Cable del motor                                                                     |                                       |                          |           |                          |
| Para EMMS-ST-28                                                                     |                                       |                          |           |                          |
| y controlador del motor CMMO-ST                                                     |                                       |                          |           |                          |
|    | Conector recto                        |                          |           |                          |
|                                                                                     | – Radio de curvatura mín.: 62 mm      | 1,5                      | ★ 1449600 | NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6 |
|                                                                                     | – Apropriado para cadenas de arrastre | 2,5                      | ★ 1449601 | NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6 |
|                                                                                     | – Temperatura ambiente:               | 5,0                      | ★ 1449602 | NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6   |
|                                                                                     | –40 ... +80 °C                        | 7,0                      | ★ 1449603 | NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6   |
|                                                                                     |                                       | 10,0                     | ★ 1449604 | NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6  |
|                                                                                     |                                       | Longitud X <sup>1)</sup> | 1449605   | NEBM-SM12G8-E-...-Q5-LE6 |
| Para EMMS-ST-42/57                                                                  |                                       |                          |           |                          |
| y controlador del motor CMMS-ST/CMMO-ST                                             |                                       |                          |           |                          |
|    | Conector recto                        |                          |           |                          |
|                                                                                     | – Radio de curvatura mín.: 62 mm      | 1,5                      | ★ 1450368 | NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6   |
|                                                                                     | – Apropriado para cadenas de arrastre | 2,5                      | ★ 1450369 | NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6   |
|                                                                                     | – Temperatura ambiente:               | 5,0                      | ★ 1450370 | NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6     |
|                                                                                     | –40 ... +80 °C                        | 7,0                      | ★ 1450371 | NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6     |
|                                                                                     |                                       | 10,0                     | ★ 1450372 | NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6    |
|                                                                                     |                                       | Longitud X <sup>1)</sup> | 1450373   | NEBM-S1G9-E-...-Q5-LE6   |
|  | Conector acodado tipo clavija         |                          |           |                          |
|                                                                                     | – Radio de curvatura mín.: 62 mm      | 1,5                      | ★ 1450736 | NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6   |
|                                                                                     | – Apropriado para cadenas de arrastre | 2,5                      | ★ 1450737 | NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6   |
|                                                                                     | – Temperatura ambiente:               | 5,0                      | ★ 1450738 | NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6     |
|                                                                                     | –40 ... +80 °C                        | 7,0                      | ★ 1450739 | NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6     |
|                                                                                     |                                       | 10,0                     | ★ 1450740 | NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6    |
|                                                                                     |                                       | Longitud X <sup>1)</sup> | 1450741   | NEBM-S1W9-E-...-Q5-LE6   |
| Para EMMS-ST-87                                                                     |                                       |                          |           |                          |
| y controlador del motor CMMS-ST/CMMO-ST                                             |                                       |                          |           |                          |
|  | Conector recto                        |                          |           |                          |
|                                                                                     | – Radio de curvatura mín.: 80 mm      | 1,5                      | ★ 1450834 | NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6  |
|                                                                                     | – Apropriado para cadenas de arrastre | 2,5                      | ★ 1450835 | NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6  |
|                                                                                     | – Temperatura ambiente:               | 5,0                      | ★ 1450836 | NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6    |
|                                                                                     | –40 ... +80 °C                        | 7,0                      | ★ 1450837 | NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6    |
|                                                                                     |                                       | 10,0                     | ★ 1450838 | NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6   |
|                                                                                     |                                       | Longitud X <sup>1)</sup> | 1450839   | NEBM-S1G15-E-...-Q7-LE6  |
|  | Conector acodado tipo clavija         |                          |           |                          |
|                                                                                     | – Radio de curvatura mín.: 80 mm      | 1,5                      | ★ 1450943 | NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6  |
|                                                                                     | – Apropriado para cadenas de arrastre | 2,5                      | ★ 1450944 | NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6  |
|                                                                                     | – Temperatura ambiente:               | 5,0                      | ★ 1450945 | NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6    |
|                                                                                     | –40 ... +80 °C                        | 7,0                      | ★ 1450946 | NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6    |
|                                                                                     |                                       | 10,0                     | ★ 1450947 | NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6   |
|                                                                                     |                                       | Longitud X <sup>1)</sup> | 1450948   | NEBM-S1W15-E-...-Q7-LE6  |

1) Máximo 25 m. Pedido en patrón de 0,1 m.

Programa básico de Festo

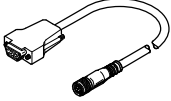
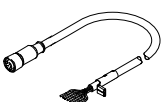
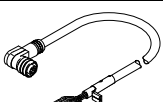
★ En 24 horas, listo para la entrega desde la fábrica de Festo

☆ En 5 días, listo para la entrega desde la fábrica de Festo

# Motores paso a paso EMMS-ST

Accesorios

FESTO

| Referencias                                                                        |                                       |                          |           |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------|
|                                                                                    | Descripción                           | Longitud del cable [m]   | Nº art.   | Tipo                  |
| Cable del encoder                                                                  |                                       |                          |           |                       |
| Para controlador del motor CMMS-ST                                                 |                                       |                          |           |                       |
|   | Conector recto                        |                          |           |                       |
|                                                                                    | – Radio de curvatura mín.: 51 mm      | 5,0                      | ★ 550748  | NEBM-M12G8-E-5-S1G9   |
|                                                                                    | – Apropriado para cadenas de arrastre | 10,0                     | ★ 550749  | NEBM-M12G8-E-10-S1G9  |
|                                                                                    | – Temperatura ambiente:               | 15,0                     | ★ 550750  | NEBM-M12G8-E-15-S1G9  |
|                                                                                    | –40 ... +70 °C                        | Longitud X <sup>1)</sup> | 550751    | NEBM-M12G8-E-...-S1G9 |
| Para controlador del motor CMMO-ST                                                 |                                       |                          |           |                       |
|   | Conector recto                        |                          |           |                       |
|                                                                                    | – Radio de curvatura mín.: 68 mm      | 1,5                      | ★ 1451586 | NEBM-M12G8-E-1.5-LE8  |
|                                                                                    | – Apropriado para cadenas de arrastre | 2,5                      | ★ 1451587 | NEBM-M12G8-E-2.5-LE8  |
|                                                                                    | – Temperatura ambiente:               | 5,0                      | ★ 1451588 | NEBM-M12G8-E-5-LE8    |
|                                                                                    | –40 ... +80 °C                        | 7,0                      | ★ 1451589 | NEBM-M12G8-E-7-LE8    |
|                                                                                    |                                       | 10,0                     | ★ 1451590 | NEBM-M12G8-E-10-LE8   |
|  | Conector acodado tipo clavija         |                          |           |                       |
|                                                                                    | – Radio de curvatura mín.: 68 mm      | 1,5                      | ★ 1451674 | NEBM-M12W8-E-1.5-LE8  |
|                                                                                    | – Apropriado para cadenas de arrastre | 2,5                      | ★ 1451675 | NEBM-M12W8-E-2.5-LE8  |
|                                                                                    | – Temperatura ambiente:               | 5,0                      | ★ 1451676 | NEBM-M12W8-E-5-LE8    |
|                                                                                    | –40 ... +80 °C                        | 7,0                      | ★ 1451677 | NEBM-M12W8-E-7-LE8    |
|                                                                                    |                                       | 10,0                     | ★ 1451678 | NEBM-M12W8-E-10-LE8   |
|                                                                                    |                                       | Longitud X <sup>1)</sup> | 1451679   | NEBM-M12W8-E-...-LE8  |

1) Máximo 25 m. Pedido en patrón de 0,1 m.

Programa básico de Festo

- ★ En 24 horas, listo para la entrega desde la fábrica de Festo
- ☆ En 5 días, listo para la entrega desde la fábrica de Festo