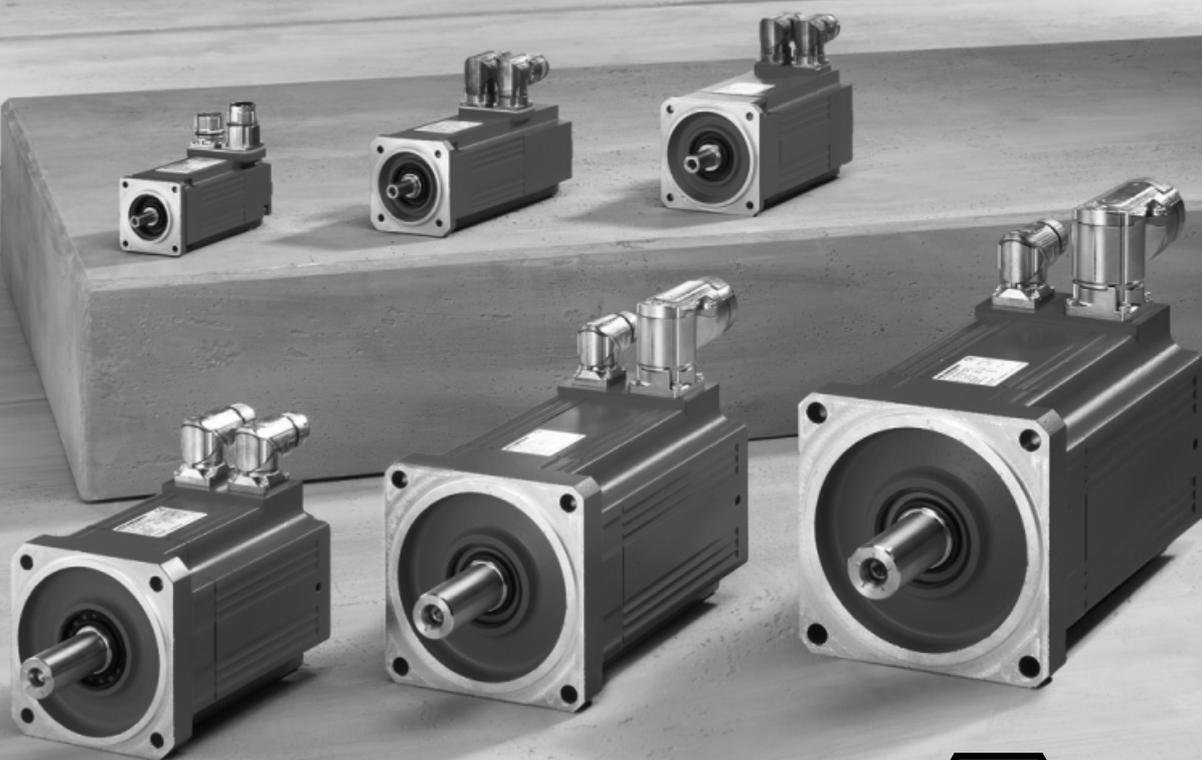




**SEW**  
**EURODRIVE**

## Instrucciones de funcionamiento



### **Servomotores síncronos antiexplosivos** CMP40 / 50 / 63





<b>1</b>	<b>Notas generales .....</b>	<b>5</b>
1.1	Uso de la documentación .....	5
1.2	Estructura de las notas de seguridad.....	5
1.3	Derechos de reclamación en caso de garantía.....	6
1.4	Exclusión de responsabilidad.....	6
1.5	Nota sobre los derechos de autor .....	6
1.6	Nombres de productos y marcas .....	6
<b>2</b>	<b>Notas de seguridad .....</b>	<b>7</b>
2.1	Observaciones preliminares.....	7
2.2	Generalidades.....	7
2.3	Grupo de destino .....	8
2.4	Uso indicado .....	8
2.5	Normas y prescripciones.....	9
2.6	Otros documentos aplicables.....	9
2.7	Transporte y almacenamiento.....	10
2.8	Instalación.....	10
2.9	Conexión eléctrica .....	11
2.10	Puesta en marcha y funcionamiento.....	12
<b>3</b>	<b>Volumen de suministro y estructura del motor.....</b>	<b>13</b>
3.1	Volumen de suministro de los motores de SEW-EURODRIVE .....	13
3.2	Estructura básica del servomotor síncrono antiexplosivo CMP .....	14
3.3	Placa de características y designación de modelo .....	16
3.4	Designaciones de la protección contra explosiones .....	18
<b>4</b>	<b>Instalación mecánica .....</b>	<b>20</b>
4.1	Herramientas y material necesario .....	20
4.2	Antes de empezar .....	20
4.3	Preparativos .....	21
4.4	Instalación del servomotor .....	22
4.5	Tolerancias de montaje.....	24
4.6	Conexión del conector, condiciones especiales .....	24
<b>5</b>	<b>Instalación eléctrica .....</b>	<b>25</b>
5.1	Notas generales.....	25
5.2	Disposiciones adicionales para atmósfera explosiva.....	25
5.3	Condiciones ambientales durante el funcionamiento.....	26
5.4	Conexión con sistema de conectores enchufables SM. / SB.....	27
5.5	Montaje del conector.....	32
5.6	Conexión equipotencial.....	34
5.7	Conexión con caja de bornas .....	36
5.8	Indicaciones sobre el cableado.....	38
5.9	Conexión del servomotor y del sistema de encoder a través del conector enchufable SM. / SB. ....	39
5.10	Protección térmica del motor .....	42
<b>6</b>	<b>Puesta en marcha .....</b>	<b>43</b>
6.1	Condiciones previas para la puesta en marcha.....	43
6.2	Ajuste de parámetros en el servoconvertidor.....	44
6.3	Ajuste de la protección térmica .....	44



<b>7</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>45</b>
7.1	Funcionamiento con convertidor en las categorías 3D y 3GD.....	45
<b>8</b>	<b>Inspección y mantenimiento</b> .....	<b>47</b>
8.1	Intervalos de inspección y de mantenimiento .....	49
<b>9</b>	<b>Fallos de funcionamiento</b> .....	<b>51</b>
9.1	Fallos del servomotor.....	51
9.2	Fallos durante el funcionamiento con servoconvertidor.....	51
9.3	Fallos del freno .....	52
<b>10</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>53</b>
10.1	Datos de motor de los servomotores síncronos antiexplosivos CMP .....	53
10.2	Asignación de convertidores a MOVIDRIVE®.....	54
10.3	Asignación de convertidores a MOVIAXIS® .....	55
10.4	Freno.....	56
10.5	Cargas radiales y axiales .....	58
10.6	Curvas características delimitadoras dinámicas y térmicas.....	63
10.7	Tipos de rodamientos de bolas permitidos (categoría 3).....	71
<b>11</b>	<b>Apéndice</b> .....	<b>72</b>
11.1	Declaración de conformidad .....	72
11.2	Designación de abreviaturas y unidades .....	73
	<b>Índice de palabras clave</b> .....	<b>74</b>



## 1 Notas generales

### 1.1 Uso de la documentación

Esta documentación es parte integrante del producto y contiene una serie de notas importantes para el funcionamiento y el servicio. La documentación está destinada a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

La documentación debe estar disponible y legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación y de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en el aparato bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

### 1.2 Estructura de las notas de seguridad

#### 1.2.1 Significado de las palabras de indicación

La tabla siguiente muestra el escalonamiento y el significado de las palabras de indicación para notas de seguridad, advertencias a daños materiales y otras notas.

Palabra de indicación	Significado	Consecuencias si no se respeta
<b>▲ ¡PELIGRO!</b>	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
<b>▲ ¡ADVERTENCIA!</b>	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
<b>▲ ¡PRECAUCIÓN!</b>	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
<b>¡IMPORTANTE!</b>	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
<b>NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES</b>	Nota importante sobre la protección contra explosiones	Anulación de la protección contra explosiones y riesgos resultantes de ello
<b>NOTA</b>	Nota o consejo útil: Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	

#### 1.2.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

Las notas de seguridad referidas a capítulos son válidas no sólo para una actuación concreta sino para varias acciones dentro de un tema. Los pictogramas empleados remiten a un peligro general o específico.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad referida a un capítulo:



#### **▲ ¡PALABRA DE INDICACIÓN!**

Tipo de peligro y su fuente.

Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.

- Medida(s) para la prevención del peligro.

#### 1.2.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las notas de seguridad integradas están incluidas directamente en las instrucciones de funcionamiento justo antes de la descripción del paso de acción peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad integrada:

- **▲ ¡PALABRA DE INDICACIÓN!** Tipo de peligro y su fuente.  
Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.  
– Medida(s) para la prevención del peligro.

**1.3 Derechos de reclamación en caso de garantía**

Atenerse a esta documentación es el requisito para que no surjan problemas y para el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de garantía. Por ello, lea la documentación antes de trabajar con el aparato.

**1.4 Exclusión de responsabilidad**

Atenerse a la documentación es el requisito básico para el funcionamiento seguro y para alcanzar las propiedades del producto y las características de rendimiento. SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o financieros que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. La responsabilidad por daños materiales queda excluida en tales casos.

**1.5 Nota sobre los derechos de autor**

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados.

Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

**1.6 Nombres de productos y marcas**

Los nombres de productos mencionados en esta documentación son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.



## 2 Notas de seguridad

Las siguientes notas de seguridad fundamentales sirven para prevenir daños personales y materiales. El usuario debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en el equipo bajo su propia responsabilidad han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

### 2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas de seguridad hacen referencia principalmente al uso de los siguientes componentes: motores CMP. Si se usan motorreductores, consulte también las notas de seguridad de las instrucciones de funcionamiento para

- Reductores

Por favor, tenga en cuenta también las notas de seguridad suplementarias en cada uno de los capítulos de esta documentación.

### 2.2 Generalidades



#### **⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de muerte o peligro elevado de sufrir lesiones durante el funcionamiento de motores o motorreductores debido a piezas bajo tensión, sin protección (en el caso de conectores / caja de bornas abiertos) y, en algunos casos, también piezas en movimiento o rotación.

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves o fatales

- Cualquier trabajo relacionado con el transporte, almacenamiento, instalación, montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación sólo debe ser realizado por especialistas cualificados.
- Para el transporte, almacenamiento, instalación, montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación es obligatorio observar los siguientes documentos:
  - las señales de advertencia y de seguridad del motor/motorreductor
  - toda la demás documentación de planificación de proyecto, instrucciones de puesta en marcha y esquemas de conexiones pertenecientes al accionamiento
  - las normativas y los requisitos específicos del sistema
  - la normativa nacional o regional de seguridad y prevención de accidentes.
- No instale nunca productos que presenten daños.
- En ningún caso está permitido tener en marcha o conectar a la tensión la unidad con las cubiertas protectoras o las carcasas necesarias desinstaladas.
- Sólo está permitido utilizar la unidad para el fin adecuado.
- Se debe prestar atención a que la instalación y su uso sean los correctos.



#### **NOTA**

Informe inmediatamente de la existencia de daños de transporte a la empresa transportista.

Encontrará información adicional en esta documentación.



### 2.3 Grupo de destino

Los trabajos mecánicos deben ser realizados únicamente por personal técnico formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal técnico cualificado a aquellas personas familiarizadas con el diseño, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en mecánica (por ejemplo, como mecánico o especialista en mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Los trabajos electrotécnicos deben ser realizados únicamente por personal electricista formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal electricista cualificado a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en electrónica (por ejemplo, como especialista en electricidad, electrónica o mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y tratamiento de residuos deben ser efectuados únicamente por personas instruidas de una manera adecuada.

Todos los especialistas deben llevar la ropa de protección correspondiente a su actividad.

### 2.4 Uso indicado

Estos motores eléctricos antiexplosivos están destinados a sistemas industriales.

En el caso de instalación en máquinas, queda terminantemente prohibido poner en marcha los motores, concretamente el inicio del funcionamiento conforme a lo prescrito, hasta no constatar que las máquinas cumplen la Directiva CE 94/9/CE (directiva ATEX).



#### **NOTAS SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES**

- El motor debe operarse sólo en las condiciones descritas en el capítulo "Puesta en marcha".
- El motor debe operarse con el convertidor de frecuencia sólo dentro de sus límites de par y velocidad permitidos.
- En el entorno no debe haber medios agresivos que puedan dañar la pintura y las juntas.
- No se deben utilizar los motores en zonas / aplicaciones que conlleven procesos que generan fuertes cargas en la carcasa del motor, por ejemplo, en el interior de una tubería como motor de ventilador, si en la tubería se transportan polvos, porque ello puede causar una carga electrostática de las superficies lacadas.

Las versiones refrigeradas por aire están diseñadas para temperaturas ambiente de  $-20\text{ °C}$  a  $+40\text{ °C}$  y alturas de emplazamiento  $\leq 1000\text{ m}$  sobre el nivel del mar. Deben observarse los datos que difieran en la placa de características. Las condiciones del lugar de emplazamiento deben corresponder a todos los datos de la placa de características.



## 2.5 Normas y prescripciones

Los servomotores síncronos antiexplosivos CMP cumplen las normativas y prescripciones vigentes:

- Directiva 94/9/CE
- EN 60079-31: Material eléctrico destinado a ser utilizado en presencia de polvo combustible: Protección por envolventes "tc"
- EN 60079-0: Material eléctrico para atmósfera explosiva: Normas generales
- EN 60034: Máquinas eléctricas rotativas
- EN 60079-15: Construcción, ensayo y marcado de material eléctrico con modo de protección "n"

Los datos técnicos y las indicaciones sobre las condiciones admisibles los encontrará en la placa de características y en la documentación.

## 2.6 Otros documentos aplicables

### 2.6.1 CMP

Además será necesario atenerse a las siguientes publicaciones y documentos:

- Esquemas de conexiones que vienen adjuntos al motor
- Instrucciones de montaje y funcionamiento "Reductores antiexplosivos de las series R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W" en motorreductores
- Instrucciones de montaje y funcionamiento "Reductores antiexplosivos Serie BS.F.. y PS.F.."
- Catálogo "Servomotores síncronos" y/o
- Catálogo "Servomotorreductores síncronos"
- Si fuera preciso, anexo a las instrucciones de funcionamiento "Encoders de seguridad evaluada – Seguridad funcional para servomotores síncronos CMP"



#### 2.7 Transporte y almacenamiento

Inmediatamente después de la recepción, compruebe que el aparato no esté dañado. En caso de haberlos, informe inmediatamente a la empresa transportista. Puede ser necesario cancelar la puesta en marcha.

Apriete firmemente los cáncamos de sujeción. Sólo están diseñados para soportar el peso del motor/motorreductor; no aplique ninguna carga adicional.

Los tornillos de cáncamo montados satisfacen la norma DIN 580. La normativa y las cargas descritas deberán respetarse estrictamente. En el caso de que en el motorreductor se hubieran colocado dos cáncamos o tornillos de sujeción, para llevar a cabo el transporte deberán utilizarse ambos cáncamos. Según la norma DIN 580, el vector de fuerza de tensión de las eslingas no debe exceder un ángulo de 45°.

Si es necesario, use medios de transporte con las dimensiones adecuadas. Utilícelos de nuevo para futuros transportes.

Si no instala inmediatamente el motor / motorreductor, almacénelo en un lugar seco y sin polvo. El motor / motorreductor no puede almacenarse al aire libre. El motor / motorreductor puede almacenarse hasta 9 meses sin necesidad de tomar medidas específicas antes de la puesta en marcha.

#### 2.8 Instalación

Asegúrese de que la superficie de apoyo es uniforme, de que los pies y bridas están fijados correctamente. En caso de acoplamiento directo, compruebe que la alineación es exacta. Evite las resonancias debidas a la estructura, con la frecuencia de rotación y la doble frecuencia de red. Desbloquee el freno (en motores con freno integrado), gire el rotor a mano prestando atención a ruidos de rozamiento anormales. Compruebe la dirección de giro en estado desacoplado de la máquina.

Introduzca y retire las poleas y acoplamientos únicamente con los dispositivos adecuados (caliéntelos) y cúbralos con una protección contra contacto accidental. Evite un tensado inadmisibles de la correa.

Tenga en cuenta las notas en el capítulo "Instalación mecánica" (→ pág. 20).



## 2.9 Conexión eléctrica

Todos los trabajos deben ser realizados por especialistas cualificados, con la máquina de baja tensión fuera de servicio, desconectada de la red y asegurada frente a conexión involuntaria. Esto también es aplicable a circuitos auxiliares (p. ej. calefacción anticondensación o ventilador externo).

Hay que comprobar la ausencia de tensión.

El exceso de las tolerancias reflejadas en EN 60034-1 (VDE 0530, parte 1) – tensión +5 %, frecuencia +2 %, forma de curva, simetría– incrementa el calentamiento e influye en la compatibilidad electromagnética. Respete además la norma DIN IEC 60364 y EN 50110 (si fuera preciso, tenga en cuenta las particularidades nacionales existentes, p. ej. DIN VDE 0105 para Alemania).

De forma adicional a la normativa de instalación vigente para equipamientos eléctricos de baja tensión, se debe respetar también la normativa especial referente a la construcción de instalaciones eléctricas en ámbitos potencialmente explosivos (en Alemania, el Reglamento de Seguridad en el Funcionamiento; EN 60079-14 y la normativa específica de la instalación correspondiente).

Tenga en cuenta los datos de conexión y los datos que difieran en la placa de características así como el esquema de conexiones en la caja de bornas.

La conexión debe realizarse de modo que se obtenga una conexión eléctrica segura y permanente (sin extremos de cable sueltos): utilice las fijaciones asignadas para los extremos de cable. Establezca una conexión segura del conductor de puesta a tierra. Cuando el equipo esté bajo tensión, la distancia entre los componentes bajo tensión y los componentes conductores no debe ser inferior a los valores mínimos recogidos en la DIN EN / IEC 60079-15 y en las normativas nacionales. Conforme a la normativa correspondiente, los valores mínimos no deben estar por debajo de los valores indicados en la tabla siguiente:

Tensión nominal $U_N$	Distancia para motores de la categoría 3 (DIN EN / IEC 60079-15)
$\leq 500$ V	5 mm

En la caja de bornas no deben quedar objetos extraños, suciedad ni humedad. Los orificios para entrada de cables que no sean necesarios y la propia caja de bornas deben cerrarse de forma estanca al polvo e impermeable. Fije las chavetas del eje para realizar las pruebas sin elementos de salida. Compruebe el funcionamiento correcto antes de la puesta en marcha.

Tenga en cuenta las notas en el capítulo "Instalación eléctrica" (→ pág. 25).

**2.10 Puesta en marcha y funcionamiento**

Si se aprecian cambios respecto al funcionamiento normal, por ejemplo, incrementos de temperatura, ruidos, vibraciones, determine la causa. Si fuera preciso, consulte con el fabricante. No desactive los dispositivos de protección durante las pruebas. En caso de duda desconecte el motor.

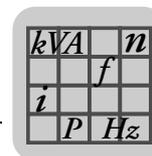
En caso de suciedad elevada, limpie la superficie regularmente.

**2.10.1 Temperatura de superficies accesibles durante el funcionamiento**

Servomotores / motores freno se calientan mucho durante el funcionamiento.

Si el servomotor / motor freno no se ha enfriado, puede sufrir quemaduras al tocarlo. Durante el funcionamiento conforme a lo prescrito, el servomotor puede alcanzar una temperatura de superficie de más de 100 °C.

No toque nunca el servomotor / motor freno durante el funcionamiento ni durante la fase de enfriamiento tras la desconexión.



### 3 Volumen de suministro y estructura del motor

#### 3.1 Volumen de suministro de los motores de SEW-EURODRIVE



#### NOTA

En relación con el volumen del suministro y la planificación de proyecto tenga en cuenta también las instrucciones de funcionamiento del reductor utilizado.

El volumen del suministro de los servomotores de SEW-EURODRIVE se divide en el caso de **motores normales** en:

<b>Suministro con confirmación del pedido</b>	1 x	Instrucciones de funcionamiento en el idioma del país. Al pedir varios servomotores, el cliente puede reducir el número de las instrucciones de funcionamiento.
	1 x	Notas de seguridad para la puesta en marcha.
	1 x	Lista de piezas de recambio, bajo petición.

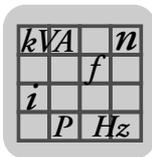
<b>Suministro con accionamiento</b>	1 x	Motor de acuerdo a la confirmación del pedido.
-------------------------------------	-----	--

El volumen del suministro de los servomotores de SEW-EURODRIVE se divide en el caso de **motores freno** en:

<b>Suministro con confirmación del pedido</b>	1 x	Instrucciones de funcionamiento en el idioma del país. Al pedir varios servomotores, el cliente puede reducir el número de las instrucciones de funcionamiento.
	1 x	Notas de seguridad para la puesta en marcha.
	1 x	Lista de piezas de recambio, bajo petición.

<b>Suministro con accionamiento</b>	1 x	Motor de acuerdo a la confirmación del pedido.
-------------------------------------	-----	--

<b>Freno</b>	1 x	Unidad de control del freno BMV opcional para el montaje sobre raíl DIN o alternativamente: - la unidad de control del freno BSG - el contactor de freno BS
--------------	-----	---

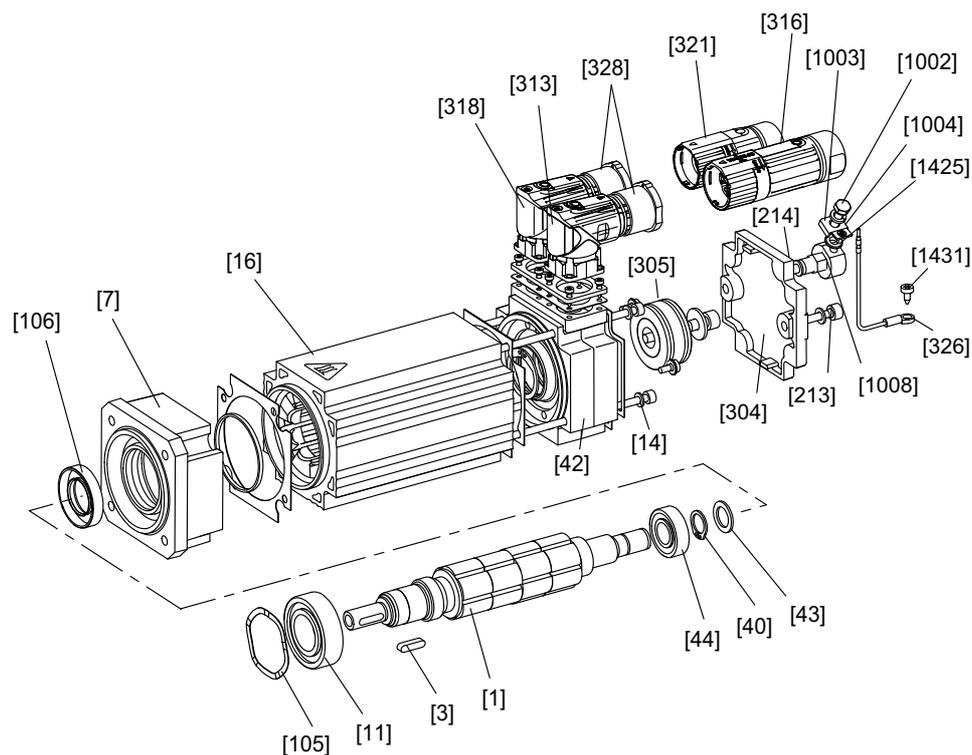


### 3.2 Estructura básica del servomotor síncrono antiexplosivo CMP

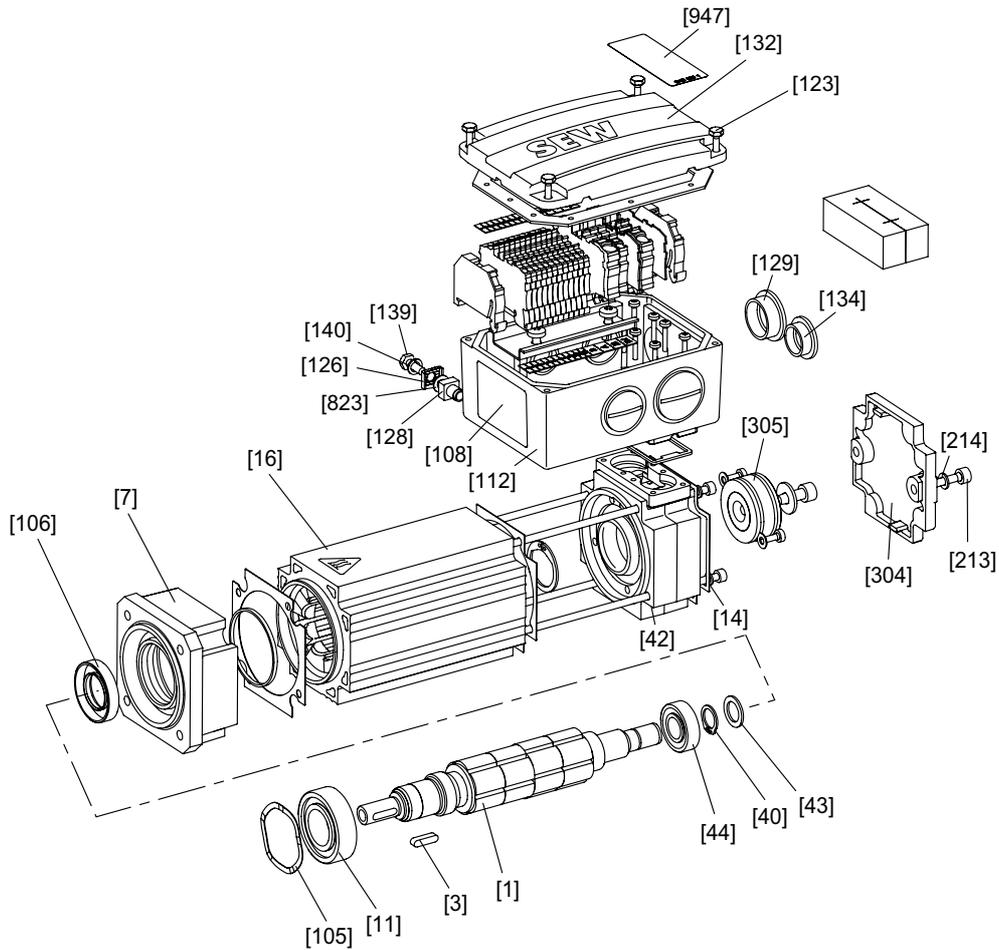
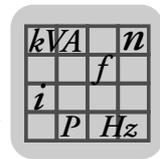


#### NOTA

Las ilustraciones siguientes deben entenderse como ilustraciones de carácter básico. Sólo sirven de ayuda para la asignación de las piezas a las listas de despiece correspondientes. Es posible que existan diferencias en función del tamaño constructivo del motor y del tipo de ejecución.



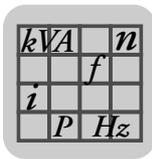
6483217291



6483219211

Leyenda explicativa de los gráficos de despiece:

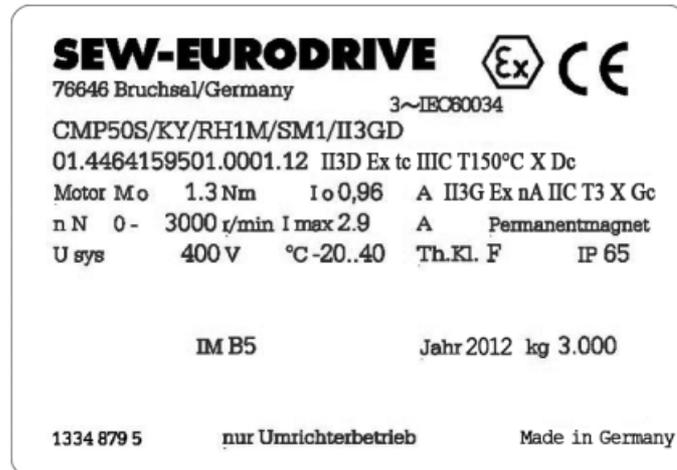
[1]	Rotor	[123]	Tornillo	[321]	Conector completo
[3]	Chaveta	[126]	Estribo de sujeción	[326]	Cable
[7]	Brida de acople	[128]	Terminal de puesta a tierra	[328]	Tapón protector
[11]	Rodamiento de bolas acanalado	[129]	Tapón roscado	[823]	Arandela
[14]	Junta de estanqueidad	[132]	Tapa de la caja de bornas	[947]	Etiqueta de información
[16]	Estator	[134]	Tapón roscado	[1002]	Tornillo hexagonal
[40]	Circlip	[139]	Tornillo	[1003]	Arandela de bloqueo
[42]	Brida lado B	[140]	Arandela de bloqueo	[1004]	Estribo de sujeción
[43]	Arandela de apoyo	[140]	Arandela de bloqueo	[1006]	Tuerca hexagonal
[44]	Rodamiento de bolas acanalado	[213]	Espárrago cilíndrico	[1008]	Perno de puesta a tierra
[105]	Arandela de ajuste	[214]	Junta de estanqueidad	[1425]	Arandela
[106]	Retén	[304]	Tapa de la carcasa	[1431]	Tornillo
[108]	Placa de características	[305]	Resólver		
[112]	Parte inferior de la caja de bornas	[313]	Enchufe de montaje-brida		
[117]	Tornillo	[318]	Enchufe de montaje-brida		
		[316]	Conector completo		



### 3.3 Placa de características y designación de modelo

#### 3.3.1 Placa de características en el servomotor

Ejemplo: Placa de características del servomotor síncrono antiexplosivo CMP

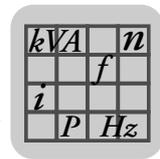


5919745163

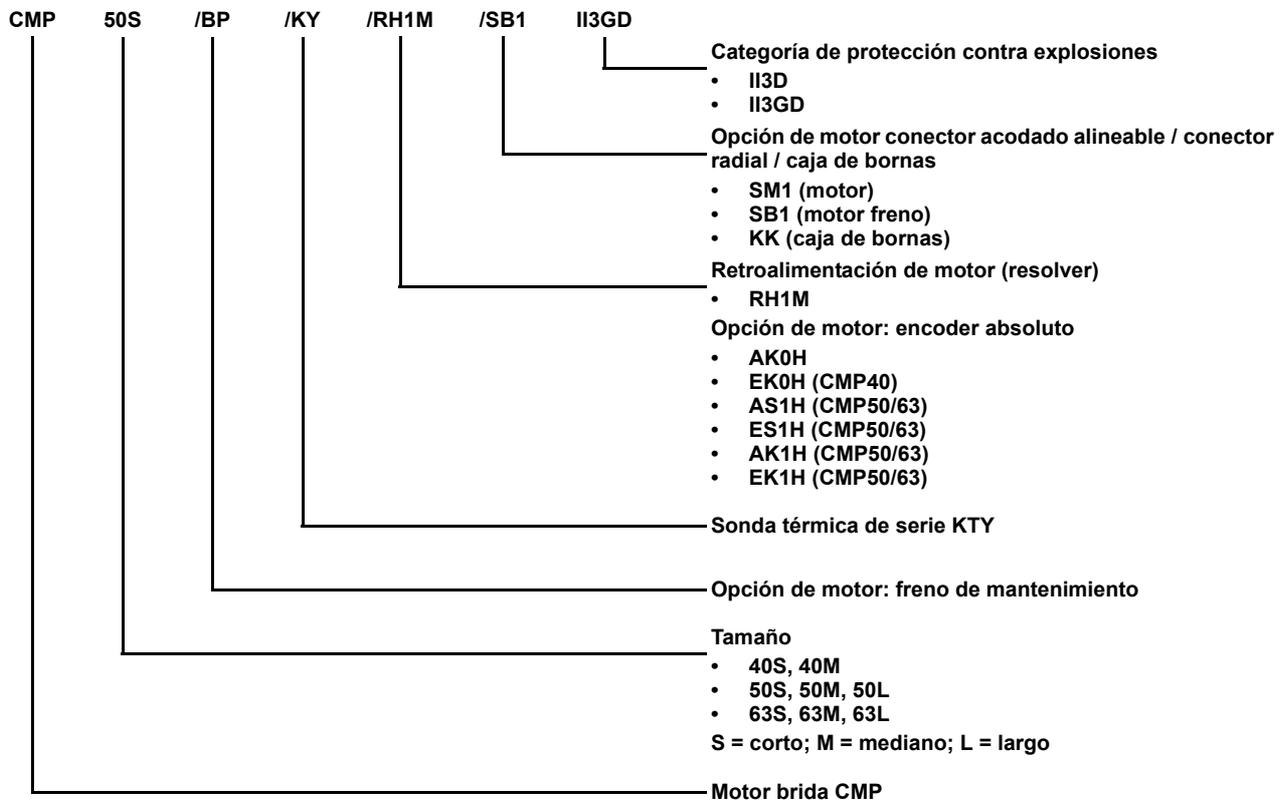
La placa de características se coloca en el servomotor como se muestra en la siguiente imagen.



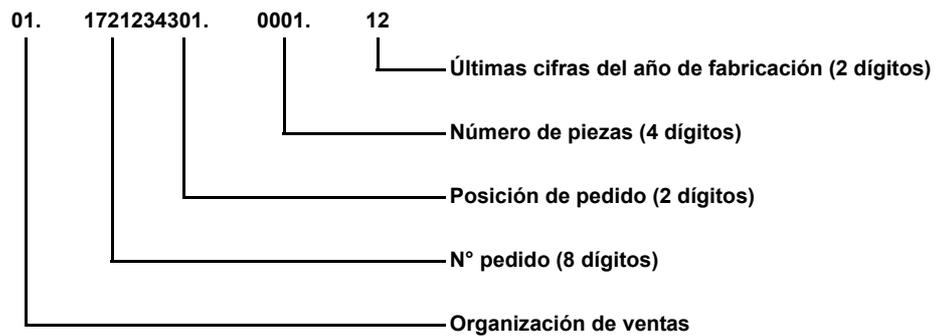
5912408715

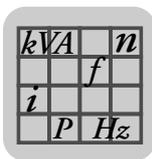


### 3.3.2 Designación de modelo del servomotor CMP



### 3.3.3 Número de fabricación





#### 3.4 Designaciones de la protección contra explosiones

Al realizarse la actualización de las normas para la protección contra explosiones se han introducido nuevas designaciones a nivel internacional (IEC), son las denominadas **Equipment Protection Level (EPL)**. Estas "Level" identifican, paralelamente a las categorías de la protección contra explosiones, el uso posible de las unidades conforme a la división en zonas de los ámbitos en los que existe peligro de explosión.

Con la nueva versión de la norma EN 60079-0, fecha de emisión 2010, las EPL también se han transferido a la normativa europea.

La tabla siguiente muestra la asignación de las EPL a las zonas:

Gas			Polvo		
EPL:	Categoría:	Uso en zona:	EPL:	Categoría:	Uso en zona:
Ga	1G	0	Da	1D	20
Gb	2G	1	Db	2D	21
Gc	3G	2	Dc	3D	22

Junto con la actualización de la IEC 60079 "Material eléctrico para atmósfera explosiva", la protección contra explosiones de polvo también se integró en esta serie de normas como parte 31. La norma autónoma relativa al polvo IEC 61241-1 dejó de ser válida en noviembre de 2008, cuando apareció la IEC 60079-31.

La norma internacional IEC 60079 se armonizó en 2010 a nivel europeo como norma EN con la misma numeración y el mismo contenido.

Como parte de esta integración también se ha implantado el grupo de aparatos III para polvo. Así pues, a partir de ahora existen 3 grupos de aparatos en el ámbito internacional de las normas:

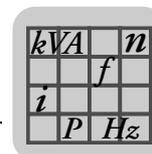
Grupo de aparatos	Aparatos destinados a utilizarse
I	en minas expuestas a explosiones de grisú (funcionamiento subterráneo)
II	en zonas en las que existen mezclas explosivas de aire y gas
III	en zonas en las que existen mezclas explosivas de aire y polvo

El nuevo grupo de aparatos III se ha dividido además en los subgrupos "A", "B" o "C" según el tipo de polvo:

Grupo de aparatos	Adecuado para atmósferas con	Índice de protección mínimo IP (x = indicación genérica)
IIIA	pelusas inflamables	5x
IIIB	polvo no conductor	5x
IIIC	polvo conductor	6x

Los valores característicos de los grupos de aparatos IIIA a IIIC para las mezclas de polvo y aire son análogos a las denominaciones antiguamente comunes IIA hasta IIC para mezclas de gas y aire.

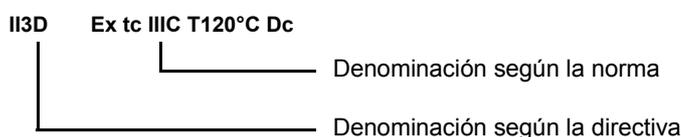
Hasta el momento, la denominación IIA hasta IIC sólo se utilizaba generalmente en los motores con una clase de protección Ex-d (protección antideflagrante). A partir de ahora, para los motores con tipo de protección contra igniciones de alta seguridad "e", la denominación de los grupos de aparatos se ampliará de la anterior II (sin letra) a IIA, IIB o IIC. Ello implica la inclusión de requisitos para evitar la carga electrostática de superficies de plástico, p. ej., ventiladores, y superficies metálicas pintadas.



Debido a las modificaciones de las normas descritas anteriormente, también se modifica la denominación Ex de los motores, la cual se debe indicar, por ejemplo, en la placa de características del motor. La tabla siguiente muestra algunos ejemplos:

Rango	Denominación antigua (hasta 2010)	Nueva denominación	
		(ATEX) (desde 2010)	(IECEX) (desde 2010)
con mezcla explosiva de aire y gas	II2G Ex e II T3	II2G Ex e IIC T3 Gb	Ex e IIC T3 Gb
	II3G Ex nA II T3	II3G Ex nA IIC T3 Gc	Ex nA IIC T3 Gc
con mezcla explosiva de aire y polvo	II2D Ex tD A21 IP65 T120°C	II2D Ex tb IIIC T120°C Db	Ex tb IIIC T120°C Db
	II3D Ex tD A22 IP54 T120°C	II3D Ex tc IIIB T120°C Dc	Ex tc IIIB T120°C Dc
	II3D Ex tD A22 IP65 T120°C	II3D Ex tc IIIC T120°C Dc	Ex tc IIIC T120°C Dc

En la denominación de la protección contra explosiones debe diferenciarse entre la denominación según la directiva, p. ej., II3D, y la denominación según la norma, p. ej., Ex tc IIIC T120°C Dc.



Si se ponen en circulación aparatos en el ámbito de aplicación de la directiva europea 94/9/CE, estos aparatos, además de la denominación de la norma, también deben llevar la denominación según la directiva 94/9/CE. En este punto es importante considerar la denominación de la directiva (p. ej., con II) independientemente de la denominación de la norma (p. ej., con III).

En este contexto es importante que "II" según la directiva define el grupo de aparatos y que "II" en combinación con las letras A, B y C son indicaciones de la norma respecto al medio en el que funciona el accionamiento.

Puesto que la directiva en el grupo de aparatos II incluye tanto las atmósferas con gas como las atmósferas con polvo, un motor, p. ej., en la denominación de la directiva recibe el nombre II3D y en la denominación de la norma, recibe el nombre IIIC.

El objetivo de la nueva denominación de la norma es que el usuario pueda ver claramente en qué zona y para qué mezclas puede utilizar un accionamiento.



## 4 Instalación mecánica



### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Es imprescindible tener en cuenta durante el montaje las notas de seguridad del capítulo 2.

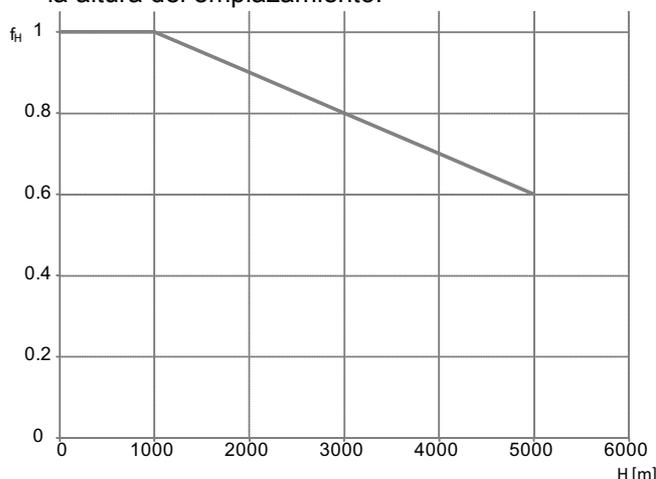
### 4.1 Herramientas y material necesario

- Herramientas estándar
- Dispositivo de montaje
- Funcionamiento con terminales en el extremo conductor: Tenaza engarzadora y terminales en el extremo conductor
- Tenaza engarzadora para la elaboración propia de los conectores enchufables
- Herramienta de desmontaje

### 4.2 Antes de empezar

Monte el servomotor sólo si se cumplen los siguientes requisitos:

- Los datos de la placa de características del servomotor coinciden con la red de tensión (accionamiento de red) o con la tensión de salida del servoconvertidor (accionamiento de convertidor).
- El accionamiento no está dañado (no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento).
- La temperatura ambiente coincide con los datos de la placa de características y de la confirmación del pedido.
- El entorno está libre de aceites, ácidos, gases, vapores, radiaciones (ionizantes), etc.
- La altura máxima de montaje es de 1.000 m sobre el nivel del mar; de lo contrario, el accionamiento se deberá adaptar a las condiciones del entorno. En el diagrama siguiente se muestra el factor  $f_H$  de reducción de la potencia del motor en función de la altura del emplazamiento.



5408843275

La fórmula para el cálculo es:  $M_{0H} = F_H \times M_0$



### 4.3 Preparativos

Limpie completamente los ejes de salida del motor de productos anticorrosivos, impurezas o similares. Use para ello un disolvente comercial. No permita que el disolvente entre en contacto con el rodamiento o las juntas, ya que el material podría sufrir daños.



#### ¡IMPORTANTE!

El rodamiento o las juntas anulares pueden resultar dañados si entran en contacto con el disolvente.

Posibles daños de material.

- Proteger el rodamiento y las juntas anulares ante el contacto con el disolvente.

#### 4.3.1 Almacenamiento prolongado de los servomotores

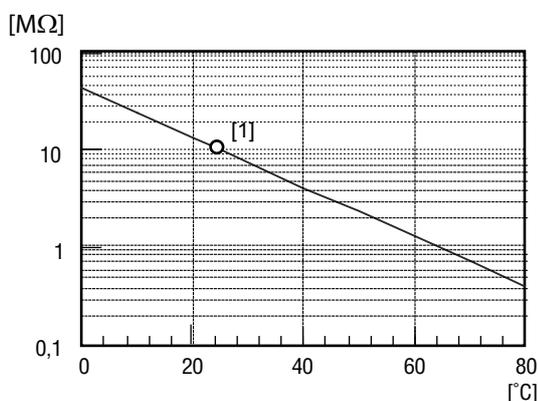
- Tenga en cuenta que la vida útil de la grasa de los rodamientos disminuye en caso de un tiempo de almacenamiento superior a un año.
- Compruebe si el servomotor ha absorbido humedad al haber permanecido almacenado durante un tiempo prolongado. Para ello es necesario medir la resistencia de aislamiento con una tensión de medición de 500 V CC.



#### NOTA

La resistencia de aislamiento depende en gran medida de la temperatura, consulte a este respecto la siguiente imagen. Ud. puede medir la resistencia de aislamiento con un medidor de aislamiento entre los pines del conector y la carcasa del motor.

La siguiente imagen muestra la resistencia de aislamiento en función de la temperatura.



5912703115

[1] Punto resistencia-temperatura (punto RT)



#### 4.3.2 Resistencia de aislamiento demasiado baja



##### NOTA

##### Resistencia de aislamiento demasiado baja:

Servomotor ha absorbido humedad.

Medida: Envíe el servomotor junto con una descripción del error al servicio de SEW-EURODRIVE.

#### 4.3.3 Pintado



##### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

SEW-EURODRIVE suministra los accionamientos con un recubrimiento que cumple los requisitos para combatir la carga electrostática conforme a EN / IEC 60079-0. Si se aplica un nuevo recubrimiento a los motores o los motorreductores, se tienen que observar los requisitos para evitar la carga electrostática conforme a EN / IEC 60079-0.

## 4.4 Instalación del servomotor

### 4.4.1 Alineación del eje del motor



##### ¡IMPORTANTE!

Un montaje incorrecto puede dañar el servomotor.

¡Posibles daños materiales!

- El servomotor sólo deberá instalarse en la posición de montaje especificada y sobre una estructura plana, antivibratoria y resistente a los efectos de la torsión.
- Para que los ejes de salida no se vean sometidos a cargas innecesarias, alinee cuidadosamente el servomotor y la máquina accionada.
- Cargas radiales y axiales permitidas (→ pág. 58).
- Evite que el extremo del eje sufra golpes o colisiones.



##### NOTA

Equilibre con media chaveta las piezas que han de montarse posteriormente en el eje con chavetero. Los ejes del motor con chavetero se han equilibrado con media chaveta.

### 4.4.2 Utilización de poleas de correas / poleas de correas dentadas



##### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

- En caso de utilizar poleas de correas / poleas de correas dentadas:
  - Sólo utilizar correas que no se cargan electrostáticamente.
  - No debe sobrepasarse la carga radial máxima admisible (→ pág. 58).



#### 4.4.3 Instalación en zonas expuestas a la humedad o al aire libre

- Si es posible, la conexión del motor y el encoder se deberán colocar de forma que los cables del conector no queden orientados hacia arriba.
- Cubra las roscas de los prensaestopas y de los tapones de cierre con líquido sellador y apriételas bien. Después vuelva a aplicar sellador.
- Limpie las superficies de sellado de los conectores (conexión de motor y/o encoder) antes de volver a realizar el montaje.
- Sustituya las juntas endurecidas por otras nuevas.
- Si fuera necesario, aplique una nueva capa de recubrimiento anticorrosivo.
- Compruebe si está autorizado el tipo de protección de acuerdo a la placa de características.
- Ponga cubiertas (caperuza de protección), si fuera necesario.

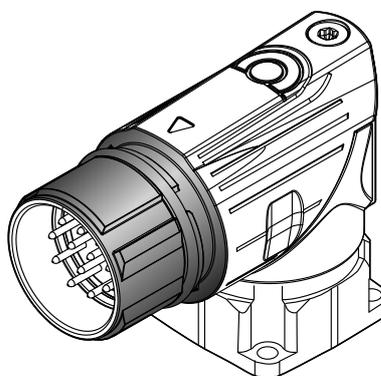
#### 4.4.4 Instalación en entornos con humedad de aire relativa $\geq 60\%$

Al utilizar el accionamiento en entornos con una humedad de aire relativa  $\geq 60\%$  es necesario proteger contra la corrosión las piezas del sistema de conectores enchufables.

En la zona de la rosca del enchufe de montaje-brida y de la junta tórica debe aplicarse una capa fina del producto anticorrosivo y lubricante NOCO<sup>®</sup>-Fluid (Ref. de pieza 09107819) hasta la superficie de la brida.

Deben estar cubiertas completamente todas las superficies, en particular el fondo de la rosca. La pasta no debe llegar a los contactos ni al interior de la carcasa.

Cada vez que se enchufe de nuevo el conector hay que volver a aplicar la pasta en la zona mencionada.



6589559179



#### NOTA

NOCO<sup>®</sup>-Fluid puede pedirse también en recipientes mayores a SEW-EURODRIVE.



#### 4.5 Tolerancias de montaje

Extremo del eje	Bridas
Tolerancia diametral de conformidad con DIN 748 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO k6</li> <li>• Orificio de centrado según DIN 332</li> </ul>	Tolerancia de centrado conforme a DIN 42948 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6</li> </ul>

#### 4.6 Conexión del conector, condiciones especiales



##### **NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES**

Proteja los conectores contra la caída de objetos mediante una cubierta adecuada. La cubierta deberá estar diseñada para absorber una energía de impacto de 7 J (de acuerdo a EN 60079-0).



## 5 Instalación eléctrica

### 5.1 Notas generales



#### **⚠ ¡PELIGRO!**

Peligro de sufrir heridas por electrocución.

#### **Lesiones graves o fatales**

- **Al realizar la instalación es imprescindible atenerse a las notas de seguridad incluidas en el capítulo 2.**
- Para conectar el servomotor y el freno deben emplearse contactos de la categoría de uso AC-3 según EN 60947-4-1.
- Tenga en cuenta las indicaciones de cableado del fabricante del convertidor.
- Tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento del convertidor.
- No tire del conector cuando esté bajo tensión.



#### **NOTA**

Al servomotor está fijada una bolsa que contiene las siguientes notas:

- Notas de seguridad
- Esquema de conexiones

**Por favor, observe estas notas.**

### 5.2 Disposiciones adicionales para atmósfera explosiva



#### **NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES**

De forma adicional a la normativa de instalación vigente para equipamientos eléctricos de baja tensión (en Alemania, p. ej., las normas DIN VDE 0100, DIN VDE 0105), se debe respetar también la normativa especial referente a la construcción de instalaciones eléctricas en ámbitos con peligro de explosión (Reglamento alemán de Seguridad en el Funcionamiento; EN 60079-14 y la normativa específica de la instalación correspondiente).



#### **NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES**

Si se está en presencia de una atmósfera explosiva, bajo ningún concepto pueden retirarse los conectores cuando estén bajo tensión o cuando el motor esté girando.

Cerciórese de que el servoconvertidor correspondiente esté completamente separado de la red de alimentación y de la fuente de alimentación auxiliar.



#### **NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES**

Es imprescindible tener en cuenta las notas acerca de la protección térmica del motor en el capítulo "Protección térmica del motor" (→ pág. 42).



### 5.3 Condiciones ambientales durante el funcionamiento

#### 5.3.1 Temperatura ambiente

La temperatura ambiente debe coincidir con los datos de la placa de características y de la confirmación del pedido. Cuando la temperatura ambiente de acuerdo a la placa de características sea  $> 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , se deben utilizar necesariamente unos cables y unos prensaestopas que sean aptos para temperaturas  $\geq 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### 5.3.2 Radiación perjudicial

Los servomotores no deben exponerse a la acción de radiaciones perjudiciales (p. ej., a la radiación ionizante). Si fuera necesario, consulte a SEW-EURODRIVE.

#### 5.3.3 Gases, vapores y polvos perjudiciales

Si se emplean los servomotores antiexplosivos correctamente y para los fines previstos, éstos no tienen capacidad para incendiar gases, vapores o polvos explosivos. No obstante, no deben quedar expuestos a la acción de gases, vapores o polvos que puedan poner en peligro la seguridad del funcionamiento, p. ej., a través de lo siguiente:

- Corrosión
- Daño de la capa anticorrosión
- Daño del material de sellado

etc.

#### 5.3.4 Notas generales sobre la protección contra explosiones

Los servomotores síncronos antiexplosivos CMP están destinados para las zonas de aplicación siguientes.

Categoría del motor	Campo de aplicación
3D	Aplicación en zona 22, cumplen la normativa de construcción del grupo de aparatos II, categoría 3D.
3GD	Aplicación en zona 2 o 22, cumplen la normativa de construcción del grupo de aparatos II, categoría 3GD.

#### 5.3.5 Tipo de protección IP65

En estado de entrega, los servomotores SEW-EURODRIVE de la categoría 3D y 3GD tienen como mínimo el índice de protección IP65.

#### 5.3.6 Clase de temperatura / temperatura de la superficie

Los servomotores están ejecutados en la clase de temperatura T3 y la temperatura máxima de la superficie es de  $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



### 5.3.7 Protección frente a temperaturas de la superficie no admisibles

Los servomotores antiexplosivos de la categoría 3D y 3GD garantizan un servicio seguro en condiciones normales de funcionamiento. En caso de sobrecarga, se debe apagar el servomotor de modo seguro para evitar que la superficie alcance temperaturas excesivamente altas.



#### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

Los servomotores de la serie CMP vienen equipados de fábrica con sondas térmicas KTY. La vigilancia de la temperatura de los motores debe llevarse a cabo con la sonda térmica KTY y el modelo de temperaturas guardado en el servoconvertidor. Debido a la elevada dinámica, sólo de este modo puede garantizarse una protección térmica eficaz.

Por ello, durante la puesta en marcha y después de cualquier modificación de los parámetros del convertidor es imprescindible tener en cuenta que el modelo de temperaturas esté activado en el servoconvertidor. Sólo de este modo se desconectará el accionamiento al detectarse una temperatura excesiva.

Una vigilancia  $I^2t$ , como es usual en algunos convertidores no SEW, no basta para garantizar la protección térmica del motor. Si se utiliza un convertidor no SEW, consulte sobre este punto con SEW-EURODRIVE. El modelo de temperatura requerido está guardado en los convertidores SEW MOVIDRIVE® y MOVIAXIS®. Adicionalmente al modelo de temperatura guardado se ha de evaluar permanentemente la temperatura real actual.

Una reconexión del motor sólo es posible después de haber solucionado el fallo que había provocado el disparo de la vigilancia de temperatura.



#### ¡IMPORTANTE!

La confirmación repetida de un fallo de protección del motor puede provocar la destrucción del motor.

## 5.4 Conexión con sistema de conectores enchufables SM. / SB.

### 5.4.1 Modo de proceder

- Conecte el servomotor según el esquema de conexiones adjunto.
- Compruebe las secciones de los cables según:
  - Corriente nominal del motor
  - Las normas de instalación vigentes
  - Las necesidades en el lugar de emplazamiento
- Si fuera preciso, apriete el conductor de puesta a tierra adicional.



#### 5.4.2 Esquemas de conexiones



#### NOTA

La conexión del servomotor se lleva a cabo en la versión estándar según el siguiente esquema de conexiones que está añadido también al servomotor.



#### NOTA

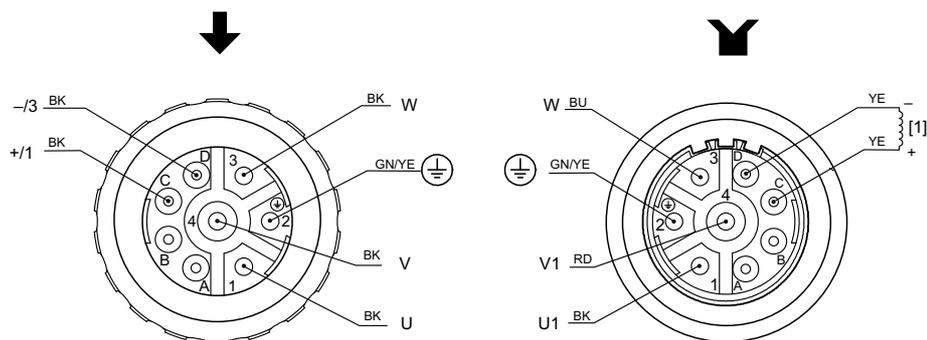
Tenga en cuenta los esquemas de conexiones especiales para un cliente específico que posiblemente son diferentes.

Símbolos utilizados

	Parte superior del conector enchufable (debe conectarla el cliente)
	Parte inferior del conector enchufable (conectada en fábrica)

#### Conexión del conector enchufable de potencia

Esquema de conexiones con / sin freno



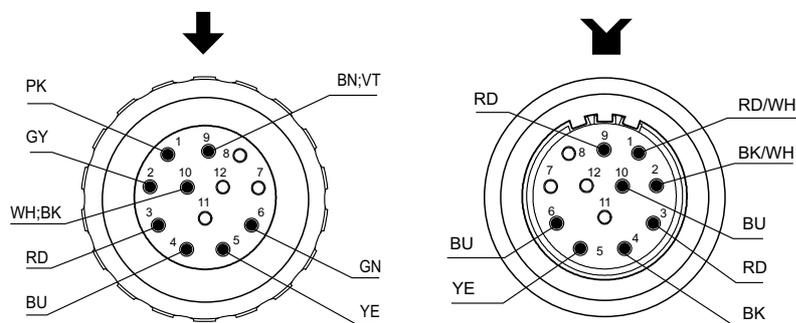
6454653835

[1] Bobina del freno



**Conexión del conector enchufable de señal del resolver RH1M**

Esquema de conexiones



5913137163

Asignación de contactos del conector enchufable de la parte inferior

Contacto	Código de colores	Conexión
1	RD / WH	R1 (Referencia +)
2	BK / WH	R2 (Referencia -)
3	RD	S1 (coseno +)
4	BK	S3 (coseno -)
5	YE	S2 (seno +)
6	BU	S4 (seno -)
7	-	-
8	-	-
9	RD	KTY +
10	BU	KTY -
11	-	-
12	-	-

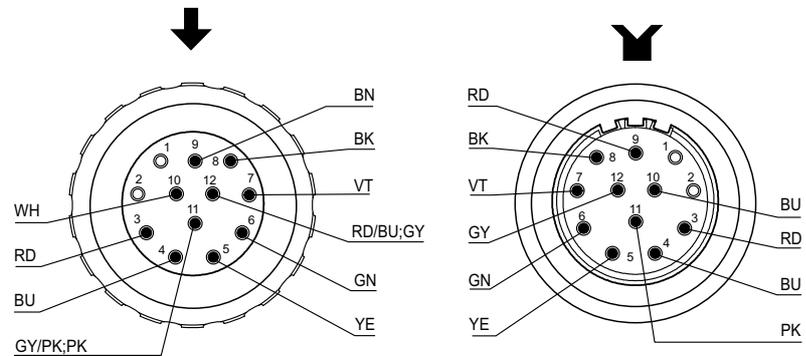


## Instalación eléctrica

Conexión con sistema de conectores enchufables SM. / SB.

### Conexión del conector enchufable de señal de los encoder ES1H, AS1H, AK0H, EK0H, AK1H, EK1H

Esquema de conexiones



5913138827

Asignación de contactos del conector enchufable de la parte inferior

Contacto	Código de color	Conexión
1	–	–
2	–	–
3	RD	S1 (coseno +)
4	BU	S3 (coseno –)
5	YE	S2 (seno +)
6	GN	S4 (seno –)
7	VT	D –
8	BK	D+
9	RD	KTY +
10	BU	KTY –
11	PK	Referencia de la tensión (GND)
12	GY	Tensión de alimentación Us

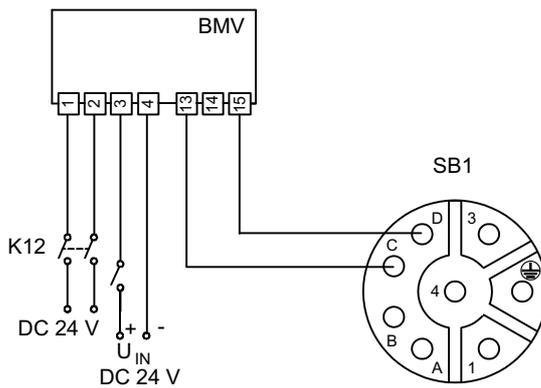


**Conexión del control de freno del freno BP**

El freno de mantenimiento BP puede controlarse en cualquier caso de aplicación a través del relé de freno BMV o un relé del cliente con circuito de protección mediante varistor.

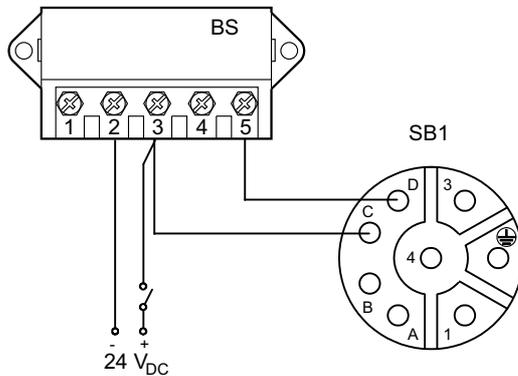
Si se respeta la especificación para un control de freno directo, un freno BP puede ser controlado también directamente por la salida de freno de un servocontrolador MOVIAXIS®.

Unidad de control del freno BMV



Conexión 1, 2 Suministro de energía  
 Conexión 3, 4 Señal (convertidor)

Contactor de freno BS





#### 5.4.3 Conexión del conector enchufable de señal

Al conectar los encoder / resolver es imprescindible tener en cuenta las notas siguientes:

- Utilice únicamente cable apantallado con pares de conductores trenzados.
- Conecte el apantallado con contacto amplio a tierra en ambos lados.
- Tienda los cables de señal separados de los cables de potencia (distancia mínima de 200 mm).



#### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

No tire del conector enchufable de señal cuando esté bajo tensión.

#### 5.5 Montaje del conector

Los cables de alimentación y señal se introducen a través de conectores acodados alineables. Tras enchufar el conector ficha se puede alinear sin herramientas adicionales en la forma deseada. Para la alineación se precisa un par de aprox. 10 Nm.



#### ¡IMPORTANTE!

Si se aprieta el conector cuando no está bien insertado, se puede dañar irreversiblemente el elemento aislante.

#### ¡Posibles daños materiales!

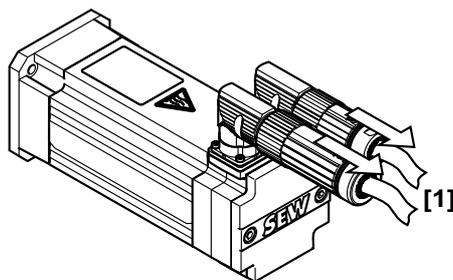
Tenga en cuenta lo siguiente al enchufar los conectores de potencia y señal:

- La posición de inserción es correcta.
- El saliente de enganche en el perímetro está en la posición correcta.
- El bloqueo del conector puede girarse sin necesidad de hacer mucha fuerza.

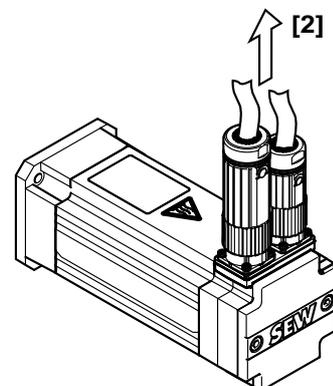
#### 5.5.1 Posiciones del conector

Para los conectores giratorios acodados [1] se ha definido la posición "alineable". Esta posición del conector representa el estándar y responde a la posición del conector "3".

Para la carcasa recta de conector (salida radial) se ha definido la posición "radial". Los conectores radiales [2] son opcionales.



[1] Posición del conector "alineable"



[2] Posición del conector "radial"

5913149323



**NOTA**

Respete los radios de flexión admisibles de los cables.

Con los conectores acodados se puede dar cobertura a todas las posiciones deseadas, girándolos.



**NOTA**

La girabilidad sirve sólo para el montaje y la conexión del servomotor. No deben efectuarse movimientos permanentes con el conector.

Representación a modo de ejemplo de los conectores alineables



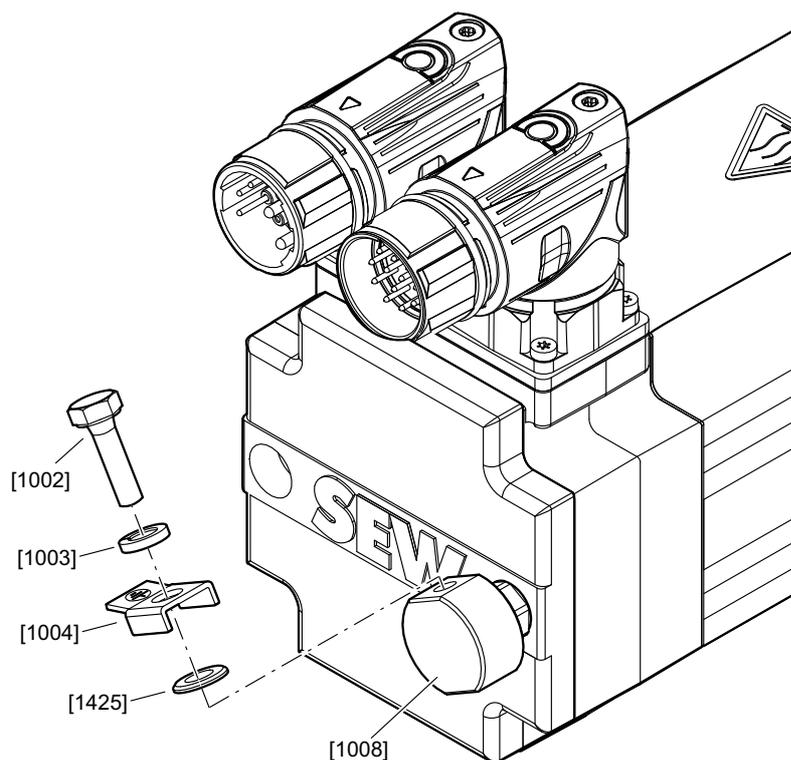
5913151371



#### 5.6 Conexión equipotencial

Conforme a EN 60079-14 puede ser necesaria una conexión equipotencial. A continuación se muestran las opciones para conectores y caja de bornas.

##### 5.6.1 Opción conectores



6376766731

[1002] Tornillo hexagonal  
 [1003] Arandela de bloqueo  
 [1004] Estribo de sujeción

[1008] Perno de puesta a tierra  
 [1425] Arandela



#### ¡IMPORTANTE!

¡Pérdida del índice de protección y de la puesta a tierra debido al giro del perno de puesta a tierra [1008]!

No debe girarse el perno de puesta a tierra [1008].

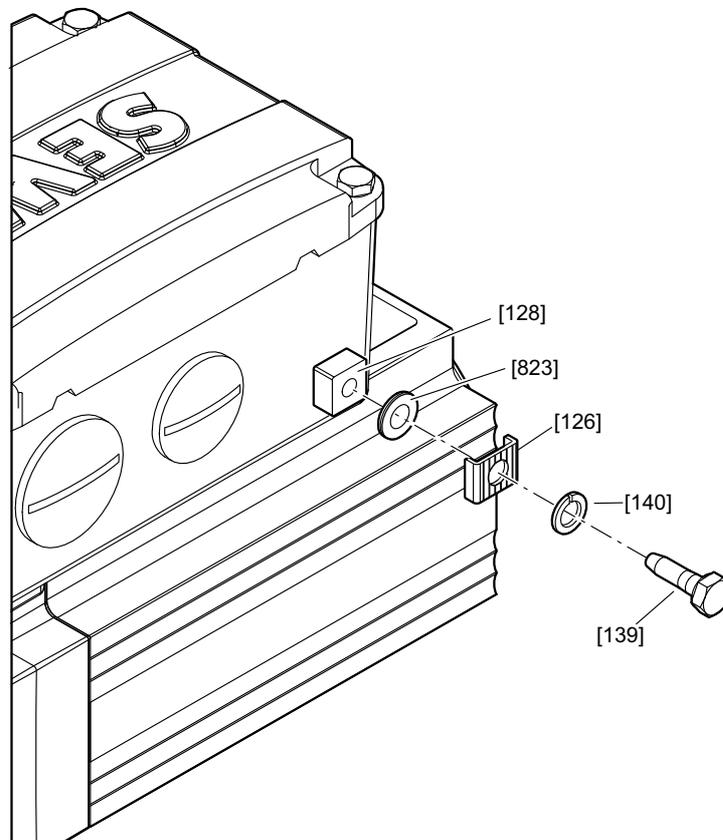


#### NOTA

El tornillo hexagonal [1002] debe apretarse con un par de apriete de 6 Nm.



### 5.6.2 Opción caja de bornas



6376769163

[126] Estribo de sujeción  
[128] Borna de puesta a tierra  
[139] Tornillo

[140] Arandela de bloqueo  
[823] Arandela

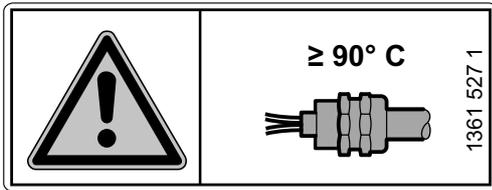


#### NOTA

El tornillo [139] debe apretarse con un par de apriete de 2 Nm.



#### 5.7 Conexión con caja de bornas



Tenga en cuenta lo siguiente al efectuar la conexión con la opción caja de bornas KK:

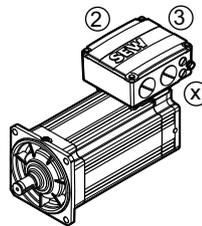
Los cables y las entradas de cables que se utilicen deben tener una resistencia térmica mínima de 90 °C.

##### 5.7.1 Notas para la conexión de los cables de potencia y de señal mediante caja de bornas

Opcionalmente se pueden conectar los cables de potencia y de señal a través de una caja de bornas.

- Opción /KK: Conexión de los cables de potencia y de señal con punteras de cable en la caja de bornas.

La posición de la entrada del cable se indica con x, 2, 3.



6015540491

En los tamaños de motor CMP50 y 63 y con posición de montaje fija "x" es posible la entrada del cable desde 3 lados.

##### 5.7.2 Conexión de motor y de encoder con caja de bornas KK

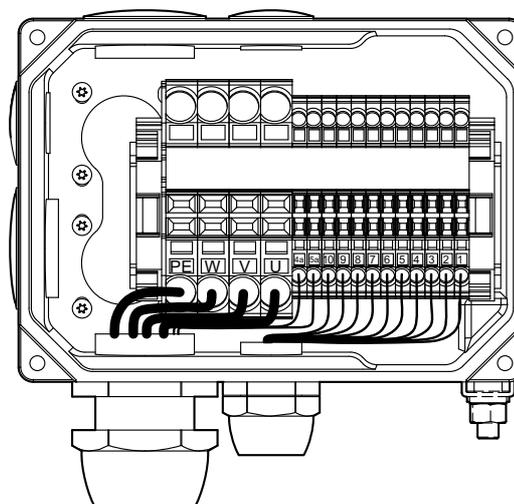
- Compruebe las secciones de los cables.
- Inserte los conductores debidamente pelados en las bornas de enchufe pertinentes.
- Cerciórese tirando ligeramente del cable de que el resorte de contacto tipo jaula aprieta correctamente.

##### Secciones de conexión

Tipo de motor	Conexión de potencia			Encoder/resolver / protección térmica del motor	
	Conexión	Sección de conexión máxima	Entrada de cable	Conexión	Entrada de cable
CMP50, CMP63	Resorte de contacto	6 mm <sup>2</sup>	M25	Resorte de contacto	M20



Conexión de CMP50 y CMP63



Potencia

Contacto	Identificación del hilo	Conexión
U	(BK/WH) Negro con letras U, V, W en blanco	U
V		V
W		W
Tierra (PE)	(GN/YE) Verde / Amarillo	Conductor de puesta a tierra

Freno BP

Contacto de bornas auxiliares	Identificación del hilo	Conexión de rectificador de freno BMV	Conexión de la unidad de control de freno BS
4a	(BK/WH) Negro con números 1, 2, 3 en blanco	13	3
5a		15	5

El freno tiene una tensión de conexión uniforme de 24 V CC.

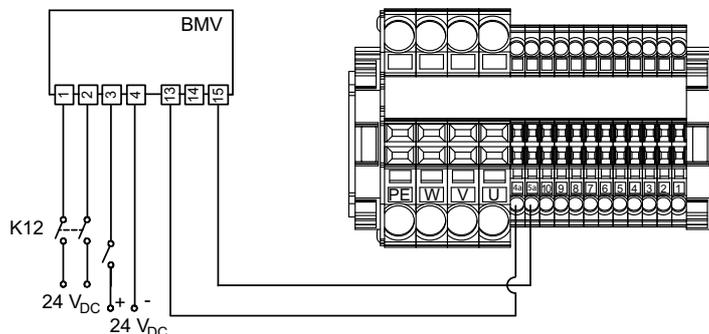
Señal

Resólver				Encoder			
1	RD/WH	ref +	Referencia	1	RD	cos +	Coseno
2	BK/WH	ref -		2	BU	ref cos	Referencia
3	RD	cos +	Coseno	3	YE	sin +	Seno
4	BK	cos -		4	GN	ref sin	Referencia
5	YE	sin +	Seno	5	VT	D-	DATA
6	BU	sin -		6	BK	D+	DATA
7		-	-	7	PK	GND	Ground
8		-	-	8	GY	Us	Tensión de alimentación
9	RD(BK)	KTY + / (TF)	Protección de motor	9	RD(BK)	KTY + / (TF)	Protección de motor
10	BU(BK)	KTY - / (TF)		10	BU(BK)	KTY - / (TF)	



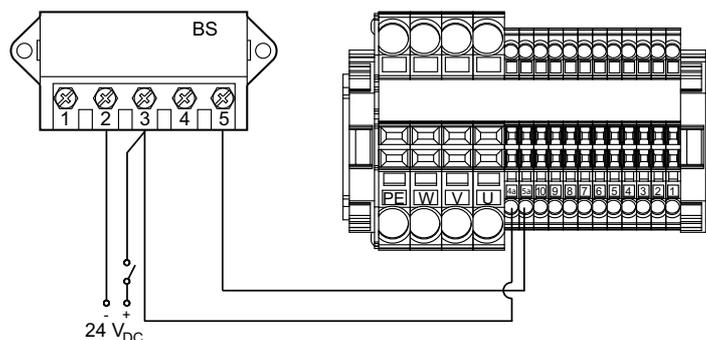
#### 5.7.3 Esquemas de conexiones

Unidad de control de freno BMV – CMP50, CMP63



Conexión 1, 2      Suministro de energía  
 Conexión 3, 4      Señal (convertidor)

Contactor de freno BS – CMP50, CMP63



## 5.8 Indicaciones sobre el cableado

### 5.8.1 Protección contra interferencias en los sistemas de control del freno

Para proporcionar protección frente a las interferencias en el sistema de control del freno, los cables del freno no apantallados no deben tenderse en una única manguera junto con los cables de potencia.

Los cables de potencia de conmutación son generalmente:

- Cables de salida de convertidores de frecuencia
- Cables de conexión a las resistencias de frenado, etc.



5.8.2 Protección térmica del motor



**¡IMPORTANTE!**

Guíe la conexión de KTY separadamente de otros cables de potencia, manteniendo una separación mín. de 200 mm. El tendido conjunto está permitido únicamente si el cable de KTY o el cable de potencia está apantallado.

5.8.3 Particularidades durante el funcionamiento con servoconvertidor

Cuando los servomotores se accionan mediante convertidores, deberán respetarse las indicaciones sobre el cableado que especifique el fabricante del convertidor. Es imprescindible atenerse al capítulo "Funcionamiento" (→ pág. 45) y a las instrucciones de funcionamiento del convertidor.

5.9 **Conexión del servomotor y del sistema de encoder a través del conector enchufable SM. / SB.**

Los servomotores síncronos CMP se suministran con el sistema de conexión SM. / SB. En la versión básica, SEW-EURODRIVE suministra los servomotores síncronos CMP con un conector con brida en el lado del motor y sin el conector lado cliente correspondiente. El sistema de encoder se conecta por medio de un conector enchufable redondo de 12 pines.

Los conectores ficha se pueden pedir por separado.



**¡IMPORTANTE!**

Tienda el cable de señal separado de los cables de potencia con una distancia mínima de 200 mm. El tendido conjunto está permitido únicamente si el cable de retroalimentación o el cable de potencia está apantallado.

5.9.1 Conectores en el lado de cable

Cable de potencia

Sistema de conector enchufable	Tipo de cable	Tipo <sup>1)</sup>	Sección del cable	Ref. de pieza
SM11	Cable de motor	fijo	4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	0590 4544
SM12			4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	0590 4552
SM14			4 x 4 mm <sup>2</sup>	0590 4560
SM11	Cable de motor	flex	4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	0590 6245
SM12			4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	0590 6253
SM14			4 x 4 mm <sup>2</sup>	0590 4803
SB11	Cable de motor freno <sup>2)</sup>	fijo	4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	1335 4345
SB12			4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	1335 4353
SB14			4 x 4 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	1335 4361
SB11	Cable de motor freno <sup>2)</sup>	flex	4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	1335 4388
SB12			4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	1335 4396
SB14			4 x 4 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	1335 1603

1) Fijo: Tendido fijo; flex: Cadena portacables

2) Cable de 3 hilos, sólo se utilizan 2 hilos



#### 5.9.2 Cable de retroalimentación

Cable de retroalimentación

Tipo de cable	Tipo <sup>1)</sup>	Tipo de convertidor	Ref. de pieza
Cable de resolver	fijo	MOVIDRIVE®	0199 4875
	flex	MOVIDRIVE®	0199 3194
	fijo	MOVIAXIS®	1332 7429
	flex	MOVIAXIS®	1332 7437
Cable HIPERFACE®	fijo	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	1332 4535
	flex	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	1332 4551

1) Fijo: Tendido fijo; flex: Cadena portacables

#### 5.9.3 Combinaciones de conectores ficha

Tipo de cable		Sección del cable	Ref. de pieza Conector enchufable de potencia	Pares de apriete de los conectores enchufables
Tendido fijo	Cable de motor	4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	0198 6740	10-17 Nm
		4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	0198 6740	
		4 x 4 mm <sup>2</sup>	0199 1639	
	Cable de motor freno <sup>1)</sup>	4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	0198 6740	
		4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	0198 6740	
		4 x 4 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	0199 1639	
Cadena portacables	Cable de motor	4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	0198 6740	10-17 Nm
		4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	0198 9197	
		4 x 4 mm <sup>2</sup>	0199 1639	
	Cable de motor freno <sup>1)</sup>	4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	0198 9197	
		4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	0198 9197	
		4 x 4 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup>	0199 1639	

1) Cable de 3 hilos, sólo se utilizan 2 hilos

Tipo de cable		Sección del cable	Ref. de pieza Conector de señal	Pares de apriete de los conectores enchufables
Tendido fijo y cadena portacables	Cable de resolver	5 x 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>	0198 6732	7 Nm
	Cable de encoder	6 x 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>		

El juego completo de los conectores ficha incluye las piezas siguientes:

- Conector de retroalimentación / de potencia,
- Elementos aislantes,
- Contactos hembra.



#### 5.9.4 Cables prefabricados

Para conectar los sistemas de conector enchufable SM / SB están disponibles cables prefabricados en SEW-EURODRIVE. Encontrará información sobre los cables prefabricados en el catálogo "Servomotores síncronos CMP".

Encontrará información sobre los conectores con los contactos de engarzado correspondientes de 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,5 mm<sup>2</sup> y 4 mm<sup>2</sup> en el manual "Prefabricado de cables".

Prefabricado propio de los cables:

Si Ud. mismo prefabrica los cables, tenga en cuenta las indicaciones siguientes:

- Tenga en cuenta las indicaciones en el manual "Prefabricado de cables".
- Los contactos hembra de la conexión del motor aparecen como contactos engarzados. Para el engarce utilice sólo la herramienta adecuada.
- Utilice únicamente herramientas de extracción adecuadas para retirar los contactos del enchufe no instalados correctamente.
- Monte el elemento aislante en los conectores de señal del lado del motor en "Cero" grados (posición central). Tenga en cuenta esta codificación en el lado del cable.
- La descarga de tracción según EN 61984 y EN 60529 se ve influida por el par de apriete de la fijación roscada. El par de apriete debe adaptarse al cable.



#### 5.10 Protección térmica del motor



#### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

Debido a las reducidas constantes de tiempo térmicas del bobinado, la protección térmica del motor sólo se puede garantizar si se limita la corriente del motor en base a los criterios siguientes:

- Valores de medición de la sonda térmica KTY
- Adicionalmente debe estar activado un modelo de motor para la protección térmica como en el caso de los convertidores SEW. Este modelo de motor debe ser adecuado para el servomotor correspondiente (→ pág. 27).

##### 5.10.1 Sonda térmica KTY

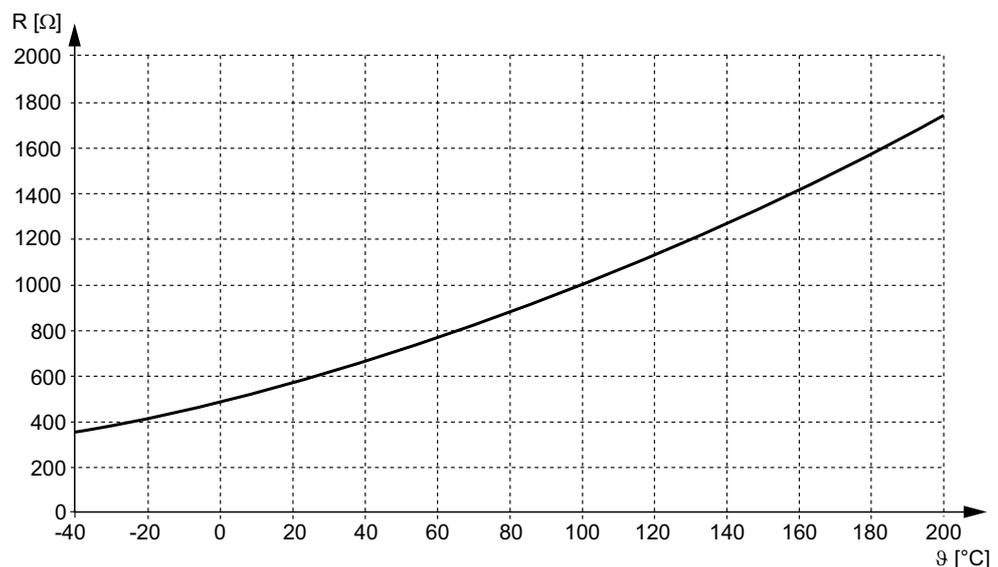


#### ¡IMPORTANTE!

¡Posibles daños en la sonda térmica y en el bobinado del motor!

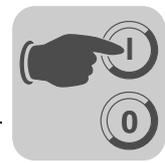
- Evite corrientes > 4 mA en el circuito del sensor, ya que el elevado calentamiento propio de la sonda térmica puede dañar su aislamiento y el bobinado del motor.
- No utilice cables KTY sin apantallado en las inmediaciones de cables de potencia.
- Es completamente necesario realizar una conexión correcta de la sonda térmica KTY para garantizar una evaluación correcta de la misma.

La siguiente imagen muestra la resistencia del sensor KTY en función de la temperatura del motor. La curva característica representada muestra la curva de resistencia con una corriente de medición de 2 mA y conexión de polaridad correcta.



5913165835

Encontrará información precisa sobre la conexión de la KTY en el apartado de asignación de contactos de los cables de resolver/encoder. Tenga en cuenta la polaridad.



## 6 Puesta en marcha

### 6.1 Condiciones previas para la puesta en marcha



#### ¡PELIGRO!

Peligro de sufrir heridas por electrocución.

#### Lesiones graves o fatales

- **Al realizar la puesta en marcha es imprescindible atenerse a las notas de seguridad incluidas en el capítulo 2.**
- Para conectar el servomotor y el freno deben emplearse contactos de la categoría de uso AC-3 según EN 60947-4-1.
- Tenga en cuenta las indicaciones de cableado del fabricante del convertidor.
- Tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento del servoconvertidor.



#### NOTA

La velocidad nominal del servomotor puede ser mayor en el motorreductor que la velocidad de entrada admisible del reductor. Ajuste la velocidad máxima en el servoconvertidor. Encontrará indicaciones para el modo de proceder en la documentación del convertidor.

#### 6.1.1 Antes de la puesta en marcha



#### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

Antes de proceder a la primera puesta en marcha, cerciúrese de lo siguiente:

- Las conexiones por enchufe están correctamente establecidas.
- Los conectores enchufables están asegurados para evitar que se suelten de forma accidental.
- El accionamiento no puede estar dañado ni bloqueado.
- Después de un tiempo de almacenamiento prolongado, se deben llevar a cabo las medidas estipuladas en el capítulo "Trabajos previos" (→ pág. 21).
- Todas las conexiones deben estar realizadas correctamente.
- El sentido de giro del servomotor/motorreductor debe ser correcto.
- Todas las cubiertas de protección se deben haber instalado correctamente.
- Todos los dispositivos de protección del motor deben estar activados.
- No debe existir ninguna otra fuente de peligro.
- No debe haber ningún material sensible al calor o termoaislante cubriendo la superficie del servomotor.

#### 6.1.2 Durante la puesta en marcha

- El servomotor debe funcionar correctamente (sin sobrecarga ni fluctuaciones indeseadas de velocidad, sin emitir demasiado ruido, etc.).
- En caso de problemas, consulte en primer lugar el capítulo "Fallos de funcionamiento" (→ pág. 51).



## 6.2 Ajuste de parámetros en el servoconvertidor

### 6.2.1 Generalidades



#### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

Instale el servoconvertidor fuera de los entornos con riesgo de explosión.

Para proceder a la puesta en marcha del servoconvertidor, se deben tener en cuenta las instrucciones de funcionamiento correspondientes.



#### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

Utilice la guía para la puesta en marcha incluida en la versión actual del software MOVITOOLS® Motion Studio o MOVITOOLS®. En este caso, tenga en cuenta que la limitación de las corrientes máximas debe ser comprobada / reajustada después de cada puesta en marcha.

Active la protección térmica del motor en la puesta en marcha. Es imprescindible tener en cuenta las indicaciones acerca de la protección térmica del motor en el capítulo "Protección térmica del motor" (→ pág. 42).

### 6.2.2 Ajuste de la velocidad máxima

De conformidad con las tablas de asignación para las combinaciones de motor y convertidor ajuste los parámetros del convertidor correspondientes encargados de limitar la velocidad máxima del motor. En caso de montar un reductor, tenga en cuenta adicionalmente la velocidad máxima del reductor correspondiente.

## 6.3 Ajuste de la protección térmica

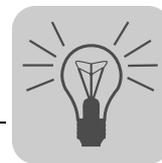
Después de cada puesta en marcha hay que comprobar si se han seleccionado los siguientes parámetros:

- el tipo de la sonda *KTY* (MOVIDRIVE®: Parámetro 530)
- la protección del motor *ON SERVO* (MOVIDRIVE®: Parámetro 340)



#### NOTA

Una vigilancia  $I^2t$ , como es usual en algunos convertidores no SEW, no basta para garantizar la protección térmica del motor. Si se utiliza un convertidor no SEW, consulte sobre este punto con SEW-EURODRIVE. El modelo de temperatura requerido está guardado en los convertidores SEW MOVIDRIVE® y MOVIAXIS®. Adicionalmente al modelo de temperatura guardado se ha de evaluar permanentemente la temperatura real actual.



## 7 Funcionamiento

### 7.1 Funcionamiento con convertidor en las categorías II3D y II3GD

#### 7.1.1 Uso de servomotores de la categoría II3GD



#### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

Generalmente es válido:

- Aplicación como aparato de la categoría II3D, aplicación en la zona 22
- Aplicación como aparato de la categoría II3GD, clasificado tanto para la aplicación en la zona 2 como en la zona 22

#### 7.1.2 Condiciones para un funcionamiento seguro

*Generalidades*



#### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

Instale el servoconvertidor fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.

*Combinación de servomotor y convertidor*

- En el caso de los servomotores de la categoría II3GD, se recomiendan las combinaciones indicadas de servomotor y convertidor. Sin embargo, también pueden emplearse servoconvertidores que posean valores comparables en lo referente a la corriente de salida y a la tensión de salida (EN 60079-15). Véase capítulo "Protección térmica del motor" (→ pág. 42).
- En el caso de los servomotores de la categoría II3D, se recomiendan las combinaciones indicadas de servomotor y convertidor. Si se tuviera que poner en funcionamiento servomotores de la categoría II3D con otros convertidores de frecuencia, se deben respetar igualmente las velocidades/frecuencias máximas, la protección térmica del motor y las curvas características térmicas delimitadoras de par. Además, es sumamente recomendable utilizar un convertidor adaptado a la potencia.

*Clase de temperatura y temperatura de la superficie*

- Los servomotores con el tipo de diseño II3D han sido concebidos para una temperatura máxima de la superficie de 150 °C.
- Los servomotores con el tipo de diseño II3GD han sido concebidos para la clase de temperatura T3 y una temperatura máxima de la superficie de 150 °C.

*Protección frente a excesos de temperatura*

Véase el capítulo "Protección frente a temperaturas de la superficie no admisibles" (→ pág. 27).

*Sobretensión en las conexiones del motor*

La sobretensión en las conexiones del motor debe limitarse a un valor de < 1700 V. Esto puede alcanzarse, p.ej., limitando la tensión de entrada en el servoconvertidor a 500 V.

Si según los cálculos no es posible un planteamiento seguro mediante la tensión en las conexiones del motor, tras la puesta en marcha y, en la medida de lo posible, midiendo la carga del accionamiento, deberá realizarse una medición de los picos de tensión con un aparato apropiado para ello.



## Funcionamiento

Funcionamiento con convertidor en las categorías II3D y II3GD

---

*Soltar los conectores enchufables*



### **NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES**

Si se está en presencia de una atmósfera explosiva, bajo ningún concepto pueden retirarse los conectores cuando estén bajo tensión o cuando el motor esté girando.

Cerciórese de que el servoconvertidor correspondiente está completamente separado de la red de alimentación y de la fuente de alimentación auxiliar.

---



## 8 Inspección y mantenimiento

Las reparaciones o cambios en el servomotor sólo deberán ser realizados por personal de servicio SEW, talleres de reparación o plantas que dispongan de los conocimientos necesarios.

Antes de la nueva puesta en marcha del servomotor deberá comprobarse que se cumplen las normas y confirmarse mediante la identificación en el servomotor o mediante la expedición de un informe de pruebas.



### NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

- Los trabajos de mantenimiento y de reparación deberán ser realizados exclusivamente por parte de SEW-EURODRIVE o en talleres de reparación de accionamientos eléctricos.
- Emplee únicamente piezas de repuesto originales de acuerdo a las listas de piezas correspondientes. De lo contrario se suprimiría la autorización Ex del servomotor.
- Al sustituir las piezas del motor que afecten a la protección contra explosión deberá realizarse una nueva comprobación de las piezas.
- Durante el funcionamiento, los servomotores pueden alcanzar temperaturas elevadas. ¡Existe riesgo de sufrir quemaduras!
- Antes de iniciar los trabajos, desconecte el servomotor y el freno de la alimentación y protéjalos frente a un posible arranque involuntario.
- Detenga con seguridad el accionamiento durante los trabajos de mantenimiento, ya que las conexiones del motor están bajo tensión por efecto de la rotación.
- Asegúrese de que el servomotor está correctamente montado y de que todos los orificios están bien cerrados una vez finalizados los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Limpie regularmente los servomotores en zonas con peligro de explosión. Evite las acumulaciones de polvo por encima de los 5 mm.
- La protección contra explosiones depende en gran medida del cumplimiento del índice de protección IP. Preste atención, por este motivo, durante todos los trabajos a la colocación correcta y el estado impecable de todas las juntas.
- Antes del montaje hay que cubrir los retenes con un depósito de grasa (Fuchs Renolit CX-TOM 15) en la zona del borde de cierre.
- Después de todos los trabajos de reparación y de mantenimiento, siempre deberá llevarse a cabo un control de seguridad y de funcionamiento (protección térmica, freno).
- La protección contra explosiones sólo se mantendrá efectiva en aquellos servomotores y frenos en los que se realice un mantenimiento correcto.
- Si se pintan de nuevo los motores o los motorreductores, se deben tener en cuenta los requisitos para evitar la carga electrostática conforme a EN / IEC 60079-0, véase también el capítulo "Pintar" (→ pág. 22).



### ⚠ ¡PELIGRO!

Las superficies del servomotor pueden alcanzar temperaturas superiores a 100 °C durante el funcionamiento.

#### Existe el riesgo de sufrir quemaduras.

- No toque nunca el servomotor CMP durante el funcionamiento ni durante la fase de enfriamiento tras la desconexión.
- Deje enfriar el servomotor antes de comenzar los trabajos.
- Utilice guantes de protección.



### ⚠ ¡PELIGRO!

Durante el funcionamiento y mientras sigue girando el rotor, el servomotor tiene piezas sometidas a tensión.

#### ¡Lesiones graves o fatales por electrocución!

- ¡No realice trabajos de mantenimiento en máquinas en marcha!
- Deje sin tensión todos los cables de potencia, freno y señal antes de retirar el conector de potencia o de señal.
- Asegúrelos frente a una conexión involuntaria.
- Frente a un giro involuntario.



### ¡IMPORTANTE!

El servomotor puede resultar dañado si no se utilizan piezas de repuesto originales.

¡Posibles daños materiales!

- Utilice sólo piezas de repuesto originales de acuerdo con la lista de piezas de repuesto correspondientes.



### ¡IMPORTANTE!

Un cambio del freno que no es reajutable requiere un amplio desmontaje del motor.

¡Posibles daños materiales!

- Los trabajos de mantenimiento en el freno BP deben ser efectuados por el personal de servicio de SEW-EURODRIVE, ya que después de cada desmontaje se ha de ajustar nuevamente el encoder o resolver.



## 8.1 Intervalos de inspección y de mantenimiento

Los periodos de desgaste dependen de muchos factores que pueden acortar la vida útil del aparato. El usuario debe determinar y documentar en la puesta en marcha los intervalos de inspección del equipo.



### NOTA

Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante de la máquina en el plan de mantenimiento de la misma.

Unidad / Componente	Intervalo de tiempo	¿Qué hacer?
<b>Servomotor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cada 10 000 horas de servicio<sup>1)</sup></li> </ul>	Inspeccionar el servomotor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar los rodamientos de bolas y sustituirlos si fuera necesario</li> <li>Sustituir el retén</li> <li>Limpiar los conductos de ventilación</li> </ul>
<b>Accionamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variable (en función de factores externos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retocar o aplicar nuevamente la pintura anticorrosiva de protección de superficie</li> </ul>
<b>Freno BP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dependiendo de las condiciones de trabajo, cada 0,5 a 2 años</li> </ul>	Comprobar el freno: <ul style="list-style-type: none"> <li>Conecte las conexiones del freno con una fuente de alimentación regulada y determine la tensión de apertura (chasqueo del freno) aumentando la tensión de 10 – 24 V. En caso de duda, consulte con SEW-EURODRIVE.</li> <li>Si es necesario un mantenimiento, póngase en contacto con el servicio de SEW.</li> </ul>
<b>Superficies del servomotor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variable (en función de factores externos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpiar las superficies</li> </ul>

1) Los periodos de desgaste dependen de muchos factores y pueden ser más cortos que la recomendación arriba indicada.

### 8.1.1 Limpieza

Un exceso de suciedad, polvo o virutas puede afectar negativamente el funcionamiento de los servomotores y en casos extremos también causar el fallo de los servomotores.

Por esta razón, en intervalos regulares (a más tardar, al cabo de un año) debería limpiar los servomotores para obtener una superficie de disipación de calor suficientemente grande.

Una disipación de calor insuficiente puede tener consecuencias indeseadas. La vida útil de los rodamientos se reduce en caso de un funcionamiento a temperaturas inadmisiblemente altas (se descompone la grasa de rodamientos).



## Inspección y mantenimiento

### Intervalos de inspección y de mantenimiento

---

#### 8.1.2 Cables de conexión

Compruebe el cable de conexión en intervalos regulares en cuanto a daños y, si fuera preciso, cámbielo.



#### **⚠ ¡PELIGRO!**

Durante y después del funcionamiento, el servomotor tiene piezas sometidas a tensión.

#### **¡Lesiones graves o fatales por electrocución!**

- Deje sin tensión todos los cables de potencia, freno y señal antes de retirar el conector de potencia o de señal.
  - Asegúrelos frente a una conexión involuntaria.
  - No realice reparaciones provisionales en los cables de conexión. En caso de detectar un defecto mínimo en la cubierta del cable hay que desconectar la instalación inmediatamente y sustituir el cable.
-



## 9 Fallos de funcionamiento

### 9.1 Fallos del servomotor

Fallo	Causa posible	Solución
El servomotor no se pone en marcha	Alimentación cortada	Compruebe las conexiones y, en caso necesario, rectifíquelas.
	Fusible fundido	Sustituya el fusible.
	La protección del motor se ha disparado.	Compruebe el ajuste correcto de la protección del motor y, dado el caso, rectifique el fallo.
	Servoconvertidor defectuoso, sobrecargado, mal conectado o mal ajustado	Comprobar el servoconvertidor, comprobar el cableado
Sentido de giro incorrecto	Servomotor conectado incorrectamente	Comprobar el servoconvertidor, comprobar los valores de consigna
El servomotor produce zumbidos y consume mucha corriente	El accionamiento está bloqueado	Comprobar el accionamiento
	El freno no se desbloquea	Véase capítulo "Fallos del freno" (→ pág. 52)
	Fallo en el cable del encoder	Comprobar la conexión del encoder
	Servoconvertidor mal ajustado	Comprobar el servoconvertidor
El servomotor se calienta excesivamente (medir la temperatura, muy por encima de 110 °C)	Sobrecarga	Llevar a cabo la medición de la potencia. Si fuera necesario, montar un servomotor mayor o reducir la carga, comprobar el perfil de desplazamiento
	Temperatura ambiente excesivamente alta	Respetar el rango de temperatura permitido
	Refrigeración insuficiente	Corregir la entrada de aire de ventilación o liberar los conductos de ventilación
	Sobrepasado el modo de funcionamiento nominal (S1 a S10, EN 60034), p. ej., debido a un par efectivo demasiado alto	Adaptar el modo de funcionamiento nominal del servomotor a las condiciones de funcionamiento requeridas. Si fuera necesario, consultar a un experto para determinar el accionamiento correcto.
	Servoconvertidor no optimizado	Comprobar el servoconvertidor
Ruido excesivo mientras funciona el servomotor	Rodamiento dañado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte al servicio al cliente de SEW-EURODRIVE</li> <li>• Cambio del servomotor</li> </ul>
	Vibración en las partes giratorias	Eliminar la causa, posiblemente un desequilibrio.



#### ¡IMPORTANTE!

La confirmación repetida de un fallo de protección del motor puede provocar la destrucción del motor.

### 9.2 Fallos durante el funcionamiento con servoconvertidor



#### NOTA

En el caso de funcionamiento del servomotor con servoconvertidor es posible que se produzcan los síntomas descritos en el capítulo "Fallos en el servomotor". En las instrucciones de funcionamiento del convertidor encontrará información sobre la importancia de los problemas así como indicaciones para su solución.

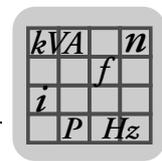
**Si requiere la asistencia del servicio de atención al cliente SEW-EURODRIVE, deberá proporcionarle los siguientes datos:**

- Datos completos de la placa de características.
- Tipo y gravedad del fallo.
- Momento y circunstancias del fallo.
- Causa posible.



### 9.3 Fallos del freno

Fallo	Causa posible	Solución
El freno no se desbloquea	Tensión incorrecta en la unidad de control del freno	Aplicar la tensión correcta
	Fallo en la unidad de control del freno	Cambie el sistema de control del freno, compruebe la resistencia interna y el aislamiento de la bobina del freno así como el interruptor
	Freno mal conectado	Comprobar la conexión del freno
	El ajuste del entrehierro máximo permitido se ha sobrepasado debido a que se ha desgastado el disco ferodo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte con SEW-EURODRIVE</li> <li>• Cambio del motor</li> </ul>
	Caída de tensión en los cables de conexión > 10 %	Cerciórese de que la tensión de conexión es correcta. Compruebe la sección del cable.
	La bobina de freno presenta un fallo interno o un cortocircuito	Consulte con SEW-EURODRIVE
El servomotor no frena	Disco ferodo del freno completamente desgastado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte con SEW-EURODRIVE</li> <li>• Cambio del motor</li> </ul>
	Par de frenado incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte con SEW-EURODRIVE</li> <li>• Cambio del motor</li> </ul>
El freno se acciona con retraso	El freno está conectado en el lado de la tensión de CA	Conéctelo en los lados de la tensión CC y CA; observe el esquema de conexiones.
Ruidos en la zona del freno	Par oscilante debido a que el convertidor de frecuencia está ajustado incorrectamente	Compruebe y corrija el ajuste del convertidor de frecuencia de acuerdo a las instrucciones de funcionamiento.



## 10 Datos técnicos

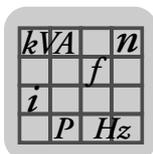
### 10.1 Datos de motor de los servomotores síncronos antiexplosivos CMP

$n_N$	Servo-motor	$M_0$	$M_{m\acute{a}x}$	$I_0$	$I_{m\acute{a}x}$	$L_1$	$R_1$	$U_{p0}$ en frío	$n_{m\acute{a}x}$
[r.p.m.]		[Nm]	[Nm]	[A]	[A]	[mH]	$\Omega$	[V]	[r.p.m.]
3000	CMP40S	0,5	1,3	1,18	3,53	23,0	11,94	27,5	4500
	CMP40M	0,8	2,3	0,95	2,85	46,0	19,93	56,3	
	CMP50S	1,3	3,5	0,96	2,88	71,0	22,49	86,3	
	CMP50M	2,3	6,4	1,61	4,83	38,5	9,96	90,3	
	CMP50L	3,3	9,2	2,20	6,6	30,5	7,42	98,2	
	CMP63S	2,8	7,3	2,06	6,1	36,5	6,79	90,1	
	CMP63M	5,1	13,6	3,47	10,4	22,5	3,56	100,0	
4500	CMP63L	6,7	18,5	4,70	14,1	14,2	2,07	99,9	4500
	CMP40S	0,5	1,3	1,18	3,53	23,0	11,94	27,5	
	CMP40M	0,8	2,3	0,95	2,85	46,0	19,93	56,3	
	CMP50S	1,3	3,5	1,32	3,96	37,0	11,61	62,4	
	CMP50M	2,3	6,4	2,20	6,6	20,5	5,28	66,3	
	CMP50L	3,3	9,2	3,15	9,5	14,6	3,57	68,0	
	CMP63S	2,8	7,3	2,92	8,8	18,3	3,34	63,9	
CMP63M	5,1	13,6	5,2	15,6	9,8	1,48	37,0		
CMP63L	6,7	18,5	6,6	19,7	7,2	1,07	71,1		

- $n_N$  Velocidad nominal
- $M_0$  Par de parada (par térmico continuo a bajas velocidades)
- $I_0$  Corriente de parada
- $M_{m\acute{a}x}$  Par límite máximo del servomotor
- $I_{m\acute{a}x}$  Corriente de motor máxima admisible
- $L_1$  Inductancia del devanado
- $R_1$  Resistencia óhmica del devanado
- $U_{p0}$  en frío Fuerza electromotriz síncrono a 1000 r.p.m.
- $n_{m\acute{a}x}$  Velocidad máxima admisible

#### 10.1.1 Masa del servomotor

Servomotor	Masa del motor [kg]	Masa del motor freno [kg]
CMP40S	1,3	1,7
CMP40M	1,6	2
CMP50S	2,3	2,9
CMP50M	3,3	3,9
CMP50L	4,1	4,7
CMP63S	4	5
CMP63M	5,7	6,7
CMP63L	7,5	8,5



## 10.2 Asignación de convertidores a MOVIDRIVE®

## NOTA



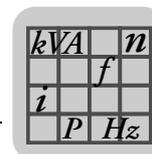
La asignación de convertidores a MOVIDRIVE® rige para una alimentación de tensión de 400 V CA.

10.2.1 Velocidad nominal  $n_N = 3000$  r.p.m.

Servomotor					Asignación a MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (unidades de 400/500 V CA) en los modos de funcionamiento servo (P700)														
					Tipo	$M_0$ [Nm]	$M_{m\acute{a}x}$ [Nm]	$I_0$ [A]	$I_{m\acute{a}x}$ [A]	$I_N$ [A]	$I_{m\acute{a}x}$ [A]	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040
												2	2,4	3,1	4	4	5,5		
CMP40S	0,5	1,3	1,18	3,53	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	176	–	–	–	88	–	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	1,3	–	–	–	1,3	–	–	–	–	–			
CMP40M	0,8	2,3	0,95	2,85	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	143	–	–	–	71	–	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	2,3	–	–	–	2,3	–	–	–	–	–			
CMP50S	1,3	3,5	0,96	2,88	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	144	–	–	–	72	–	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	3,5	–	–	–	3,5	–	–	–	–	–			
CMP50M	2,3	6,4	1,61	4,83	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	200	200	156	–	121	–	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	5,4	6,3	6,4	–	6,4	–	–	–	–	–			
CMP50L	3,3	9,2	2,20	6,6	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	200	200	200	165	150	120	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	5,9	6,9	8,7	9,2	8,4	9,2	–	–	–	–			
CMP63S	2,8	7,3	2,06	6,18	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	200	200	199	–	150	112	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	5,2	6,0	7,3	–	7,1	7,3	–	–	–	–			
CMP63M	5,1	13,6	3,47	10,4	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	200	200	200	200	150	150	149	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	6,0	7,1	8,9	11,1	8,7	11,3	13,6	–	–	–			
CMP63L	6,7	18,5	4,70	14,1	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	–	200	200	200	150	150	150	148	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	–	7,0	9,0	11,3	8,7	11,6	14,4	18,5	–	–			

10.2.2 Velocidad nominal  $n_N = 4500$  r.p.m.

Servomotor					Asignación a MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (unidades de 400/500 V CA) en los modos de funcionamiento servo (P700)																
					Tipo	$M_0$ [Nm]	$M_{m\acute{a}x}$ [Nm]	$I_0$ [A]	$I_{m\acute{a}x}$ [A]	$I_N$ [A]	$I_{m\acute{a}x}$ [A]	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075
												2	2,4	3,1	4	4	5,5	7	9,5	12,5	16
CMP40S	0,5	1,3	1,18	3,53	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	176	–	–	–	88	–	–	–	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	1,3	–	–	–	1,3	–	–	–	–	–	–	–			
CMP40M	0,8	2,3	0,95	2,85	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	143	–	–	–	71	–	–	–	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	2,3	–	–	–	2,3	–	–	–	–	–	–	–			
CMP50S	1,3	3,5	1,32	3,96	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	198	–	–	–	99	–	–	–	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	3,5	–	–	–	3,5	–	–	–	–	–	–	–			
CMP50M	2,3	6,4	2,20	6,6	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	200	200	200	165	150	120	–	–	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	4,1	4,8	6,0	6,4	5,9	6,4	–	–	–	–	–	–			
CMP50L	3,3	9,2	3,15	9,5	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	200	200	200	200	150	150	135	–	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	4,2	5,0	6,3	7,9	6,1	8,2	9,2	–	–	–	–	–			
CMP63S	2,8	7,3	2,92	8,8	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	200	200	200	200	150	150	125	–	–	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	3,8	4,5	5,6	6,8	5,4	6,9	7,3	–	–	–	–	–			
CMP63M	5,1	13,6	5,2	15,6	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	–	–	200	200	150	150	150	150	125	–	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	–	–	6,2	7,8	6,0	8,0	9,9	12,7	13,6	–	–	–			
CMP63L	6,7	18,5	6,6	19,7	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	–	–	–	200	150	150	150	150	150	123	–	–			
					$M_{m\acute{a}x}$	Nm	–	–	–	8,3	6,4	8,6	10,7	14,1	17,8	18,5	–	–			



### 10.3 Asignación de convertidores a MOVIAXIS®



#### NOTA

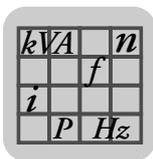
La asignación de convertidores a MOVIAXIS® rige para una tensión del sistema de 400 V CA.

#### 10.3.1 Velocidad nominal $n_N = 3000$ r.p.m.

Servomotor					Asignación a MOVIAXIS® MXA					
	Tipo	$M_0$ [Nm]	$M_{m\acute{a}x}$ [Nm]	$I_0$ [A]	$I_{m\acute{a}x}$ [A]	$I_n$ [A]	[A]	0005 2 5	0008 4 10	0011 8 20
CMP40S		0,5	1,3	1,18	3,53	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	176	–	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	1,3	–	–
CMP40M		0,8	2,3	0,95	2,85	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	143	–	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	2,3	–	–
CMP50S		1,3	3,5	0,96	2,88	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	144	–	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	3,5	–	–
CMP50M		2,3	6,4	1,61	4,83	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	242	–	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	6,4	–	–
CMP50L		3,3	9,2	2,20	6,6	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	250	165	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	7,2	9,2	–
CMP63S		2,8	7,3	2,06	6,18	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	250	155	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	6,2	7,3	–
CMP63M		5,1	13,6	3,47	10,4	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	250	250	130
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	7,4	13,2	13,6
CMP63L		6,7	18,5	4,70	14,1	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	–	250	176
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	–	13,8	18,5

#### 10.3.2 Velocidad nominal $n_N = 4500$ r.p.m.

Servomotor					MOVIAXIS® MXA					
	Tipo	$M_0$ [Nm]	$M_{m\acute{a}x}$ [Nm]	$I_0$ [A]	$I_{m\acute{a}x}$ [A]	$I_n$ [A]	[A]	0005 2 5	0008 4 10	0011 8 20
CMP40S		0,5	1,3	1,18	3,53	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	176	–	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	1,3	–	–
CMP40M		0,8	2,3	0,95	2,85	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	143	–	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	2,3	–	–
CMP50S		1,3	3,5	1,32	3,96	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	198	–	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	3,5	–	–
CMP50M		2,3	6,4	2,20	6,6	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	250	165	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	5,0	6,4	–
CMP50L		3,3	9,2	3,15	9,5	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	250	236	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	5,2	9,2	–
CMP63S		2,8	7,3	2,92	8,8	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	250	219	–
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	4,7	7,3	–
CMP63M		5,1	13,6	5,2	15,6	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	–	250	195
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	–	9,5	13,6
CMP63L		6,7	18,5	6,6	19,7	$I_{m\acute{a}x}$	% $I_N$	–	250	246
						$M_{m\acute{a}x}$	Nm	–	10,3	18,5



## 10.4 Freno

El freno mecánico es un freno de mantenimiento realizado como freno de muelle.

El freno tiene una tensión de alimentación de 24 V CC y trabaja con uno o dos pares de frenado en función del tamaño del motor (CMP40, CMP50 y CMP63).

No es posible adaptar el freno con posterioridad y dicho freno trabaja sin rectificador de freno ni unidad de control de freno.

Si los servomotores trabajan con convertidores de SEW-EURODRIVE, está garantizada la protección contra sobretensiones.

Si los servomotores trabajan con convertidores de otros fabricantes, el cliente deberá encargarse de la protección contra sobretensiones, por ejemplo, por medio de varistores.

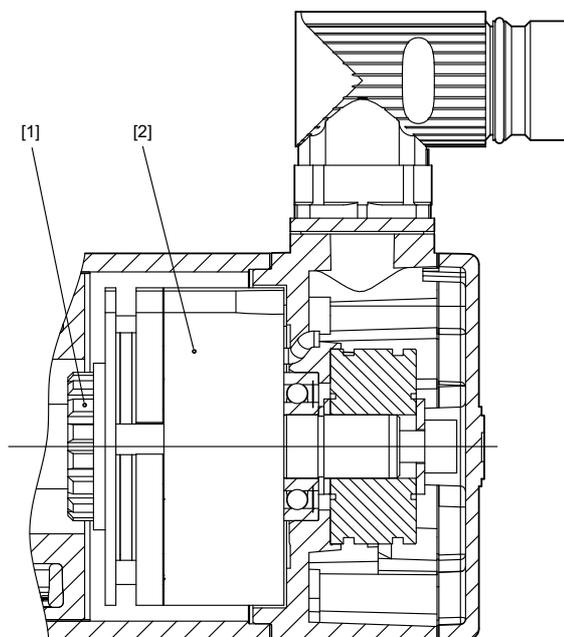
Tenga en cuenta las indicaciones relativas al orden correcto de conmutación de la habilitación de motor y el control de freno en las respectivas instrucciones de funcionamiento de los servoconvertidores.

### 10.4.1 Velocidades nominales

El freno BP puede utilizarse para las velocidades nominales siguientes:

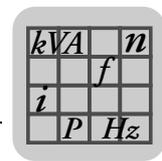
Servomotor	Velocidad nominal
CMP40	3000 / 4500
CMP50	3000 / 4500
CMP63	3000 / 4500

### 10.4.2 Estructura básica del freno de mantenimiento BP para CMP40/50/63



- [1] Moyú de arrastre  
[2] Freno completo

5914309387



### 10.4.3 Datos técnicos del freno de mantenimiento BP

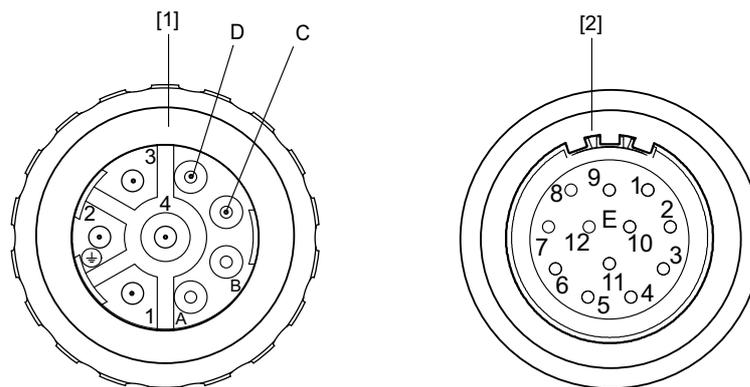
La tabla siguiente muestra los datos técnicos del freno de mantenimiento BP. En la tensión de servicio, la tolerancia es de  $\pm 10\%$ . El tipo y el número de los muelles de freno utilizados determinan la magnitud del par de frenado. Si no se ha pedido expresamente algo distinto, de serie viene instalado el par de frenado máximo  $M_{B1}$ . Mediante otras combinaciones de muelles de freno pueden generarse los valores opcionales del par de frenado  $M_{B2}$ .

Tipo de freno	Tipo de motor	$U_N$ [V <sub>CC</sub> ]	$I_B$ [A]	$M_{B1}$ [Nm]	$M_{B2}$ [Nm]	$W_1$ [kJ]	$W_2$ [kJ]	$W_{insp}$ [MJ]	$t_1$ [10 <sup>-3</sup> s]	$t_2$ [10 <sup>-3</sup> s]	$P_B$ [W]	$R_B$ [Ω]
BP01	CMP40	24	0,29	0,95	–	0,4	4,8	1,0	30	15	7,0	84,0
BP04	CMP50S	24	0,43	3,1	4,3	0,6	7,2	1,5	60	15	10,2	56,5
	CMP50M/L			4,3	3,1							
BP09	CMP63S	24	0,67	7,0	9,3	1,0	10	2,5	60	15	16,0	35,0
	CMP63M/L			9,3	7,0							

- $P_B$  Consumo de potencia
  - $I_B$  Corriente de la bobina de freno a 20 °C
  - $M_{B1}$  Par de frenado preferente
  - $M_{B2}$  Par de frenado opcional
  - $W_1$  = Trabajo de frenado admisible por conmutación
  - $W_1$  = Trabajo de frenado admisible por hora
  - $t_1$  Tiempo de reacción
  - $t_2$  Tiempo de activación
  - $U_N$  Tensión nominal
  - $R_B$  Resistencia
  - $W_{insp}$  = Trabajo de frenado admisible total (trabajo de frenado hasta el mantenimiento)
- Los tiempos de reacción y activación son valores orientativos referidos al par de apriete máximo.

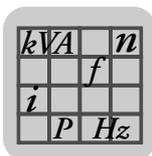
La tolerancia del par de frenado es de: +50 % / –10 %.

### Conexión del freno



- [1] Conexión de potencia
- [2] Conexión de retroalimentación
- C + 24 V
- D 0 V

5914313099

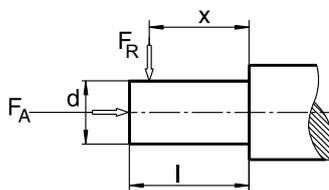


#### 10.5 Cargas radiales y axiales

La determinación siguiente de las cargas radiales se efectúa bajo sollicitación del eje con el par de giro nominal (par nominal).

Las cargas radiales admitidas  $F_q$  en el punto x (distancia desde el resalte del eje hasta donde se ejerce la fuerza) se determinan con los siguientes diagramas. Los diagramas se basan en la vida útil nominal de los rodamientos siguiente:

Tipo de motor	Vida útil de rodamientos nominal
CMP40	L10h = 25000 h
CMP50	L10h = 25000 h
CMP63	L10h = 20000 h

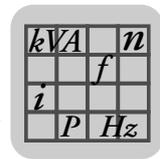


5914315787

##### 10.5.1 Cargas radiales y axiales permitidas

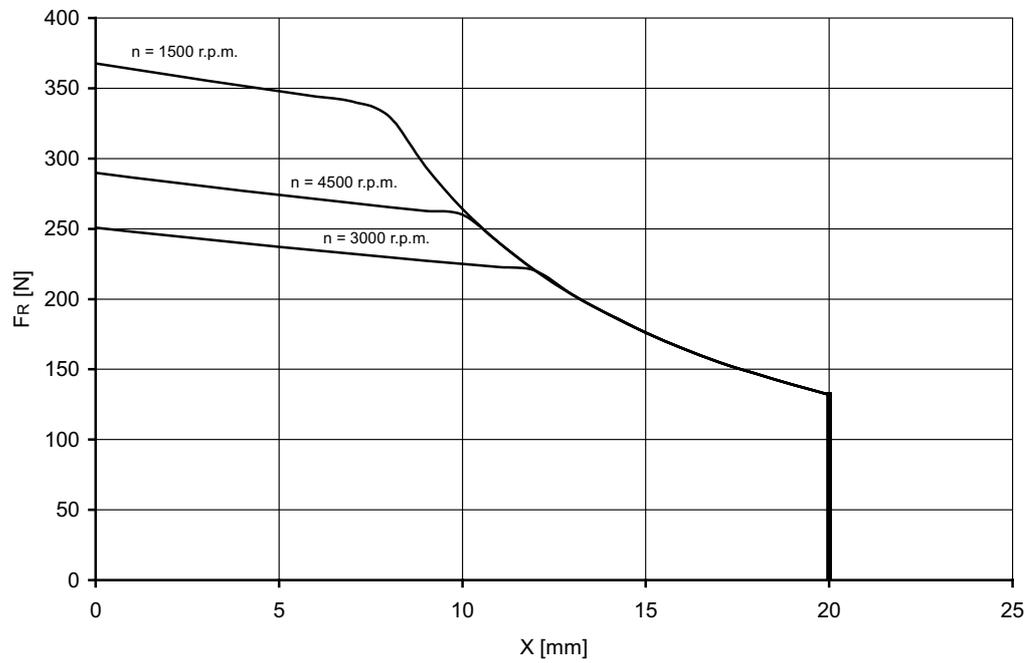
Tipo de motor	$F_q$ máx [N] $F_A$ [N]	Velocidad media <sup>1)</sup> [r.p.m.]		
		1500	3000	4500
CMP40S	$F_q$ máx	264	260	225
	$F_A$	109	86	74
CMP40M	$F_q$ máx	264	264	245
	$F_A$	116	92	81
CMP50S	$F_q$ máx	400	315	250
	$F_A$	157	104	83
CMP50M	$F_q$ máx	400	355	275
	$F_A$	168	117	91
CMP50L	$F_q$ máx	400	370	280
	$F_A$	182	122	92
CMP63S	$F_q$ máx	578	460	360
	$F_A$	170	115	90
CMP63M	$F_q$ máx	578	500	380
	$F_A$	188	125	95
CMP63L	$F_q$ máx	578	560	445
	$F_A$	208	140	111

1) La velocidad media debe determinarse p. ej. en base al diagrama de movimiento.



Carga radial admisible CMP40S

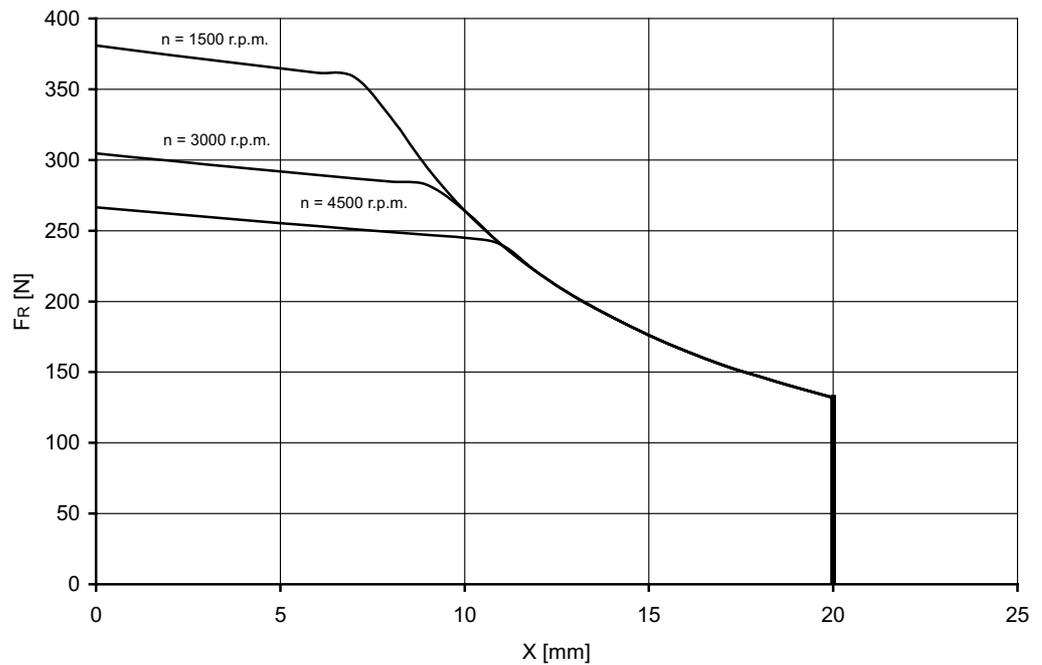
La siguiente imagen muestra la carga radial admisible en el punto X.



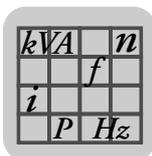
5914319499

Carga radial admisible CMP40M

La siguiente imagen muestra la carga radial admisible en el punto X.



5914322187

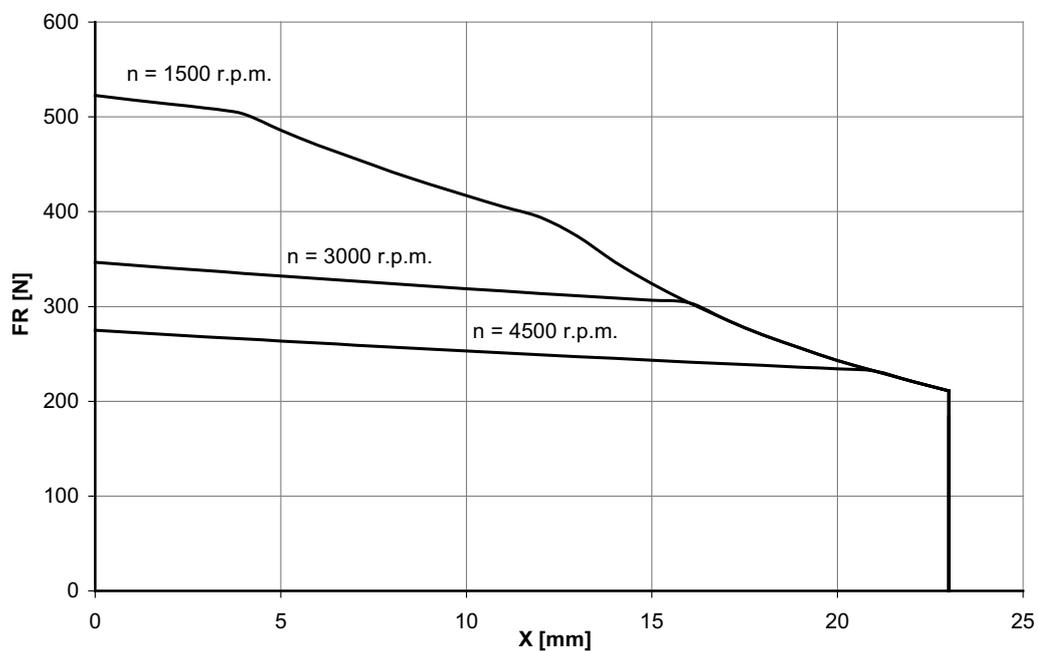


## Datos técnicos

### Cargas radiales y axiales

#### Carga radial admisible CMP50S

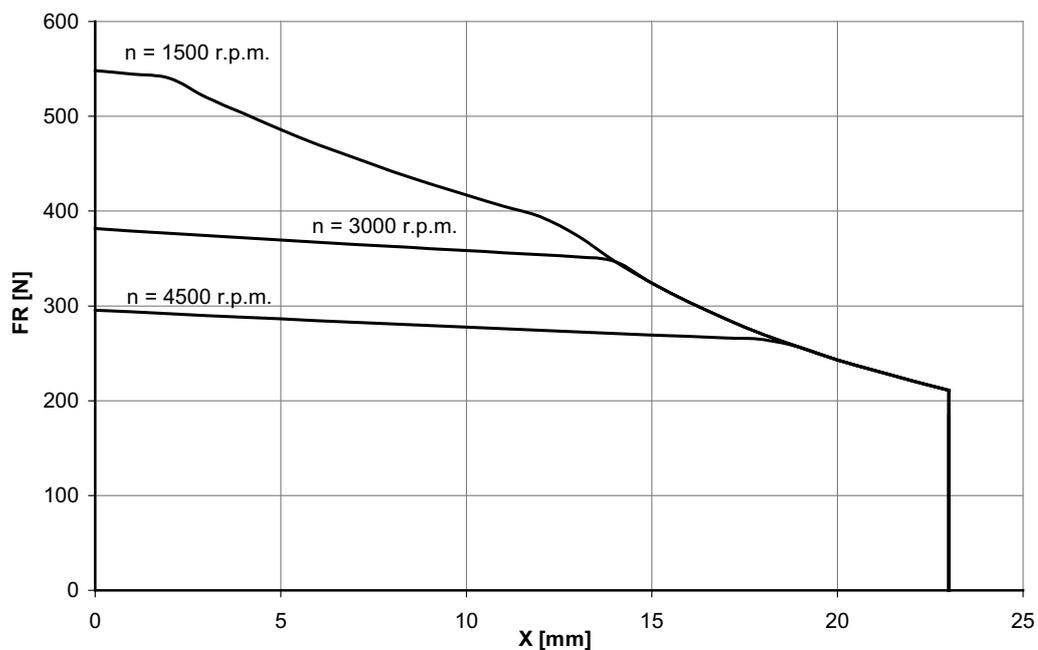
La siguiente imagen muestra la carga radial admisible en el punto X.



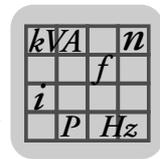
5914324875

#### Carga radial admisible CMP50M

La siguiente imagen muestra la carga radial admisible en el punto X.

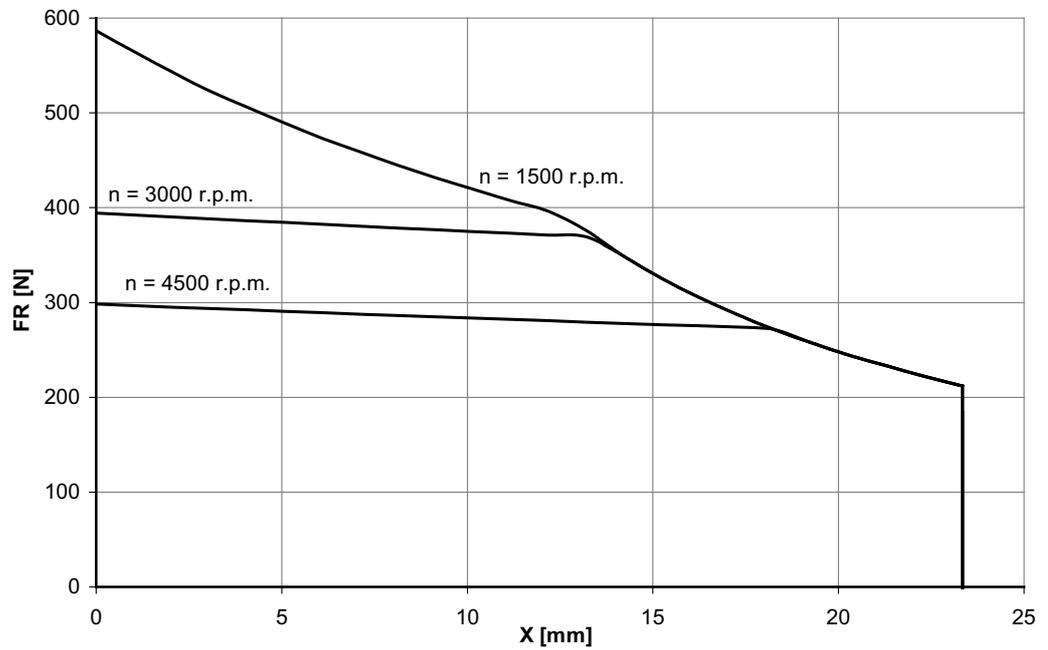


5914327563



Carga radial admisible CMP50L

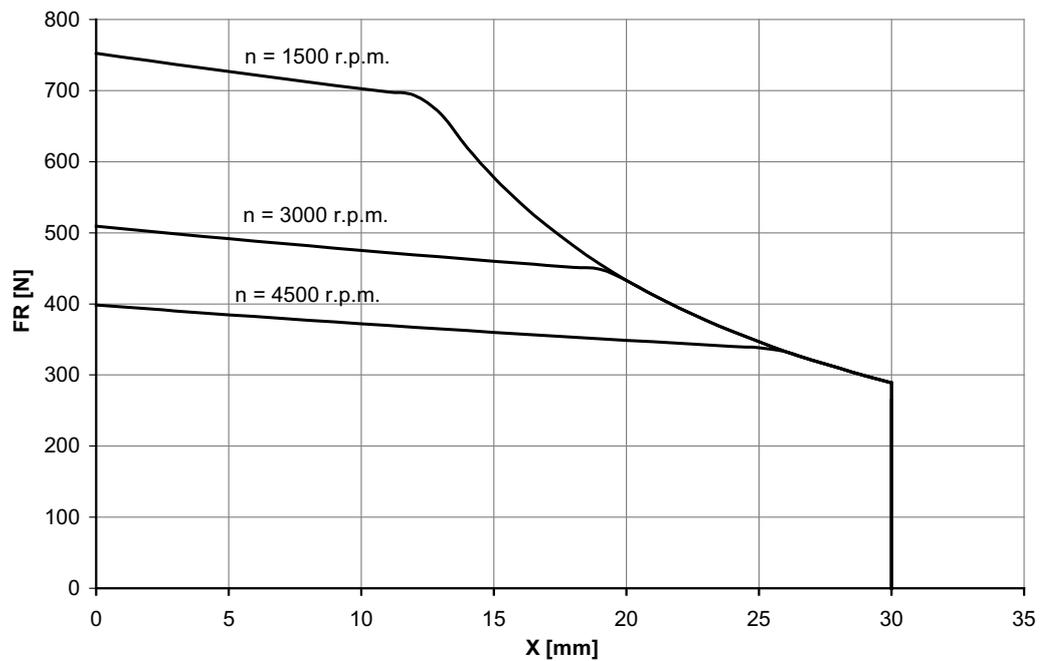
La siguiente imagen muestra la carga radial admisible en el punto X.



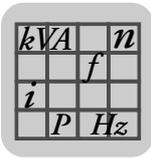
5914330251

Carga radial admisible CMP63S

La siguiente imagen muestra la carga radial admisible en el punto X.



5914332939

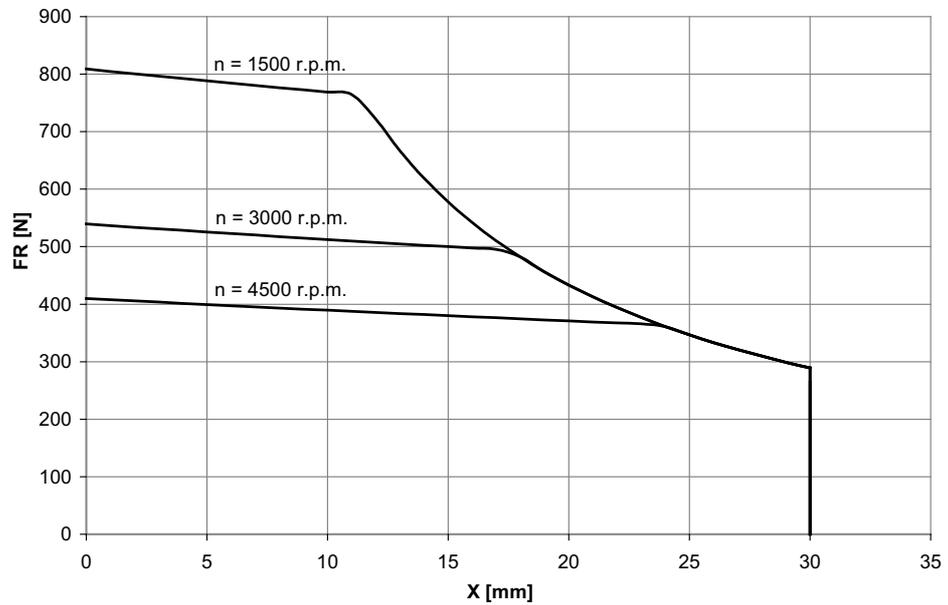


## Datos técnicos

### Cargas radiales y axiales

#### Carga radial admisible CMP63M

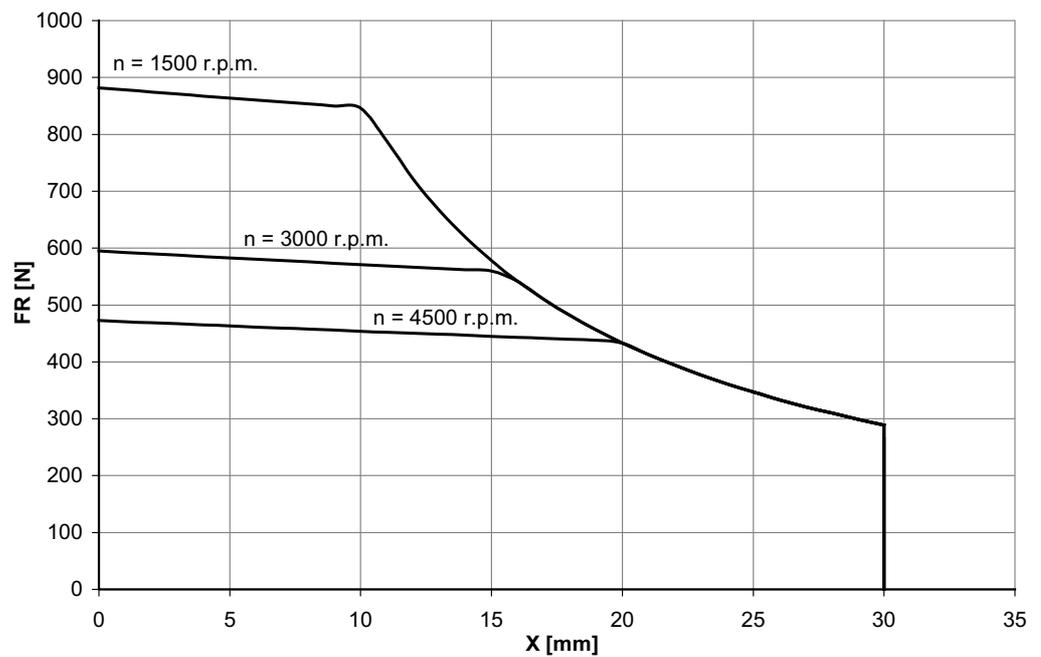
La siguiente imagen muestra la carga radial admisible en el punto X.



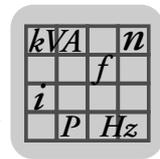
5914335627

#### Carga radial admisible CMP63L

La figura siguiente muestra la carga radial admisible en el punto X.

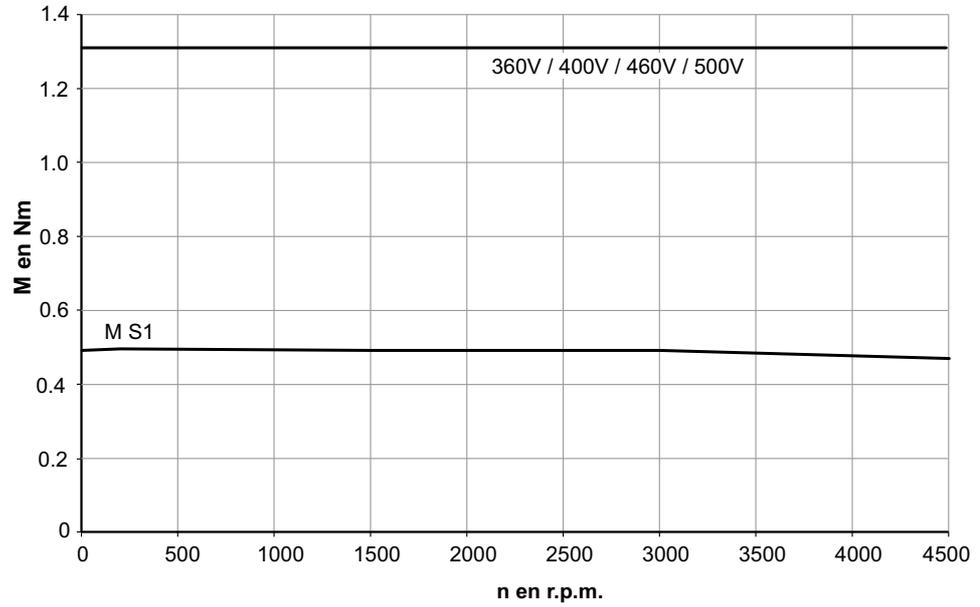


5914338315



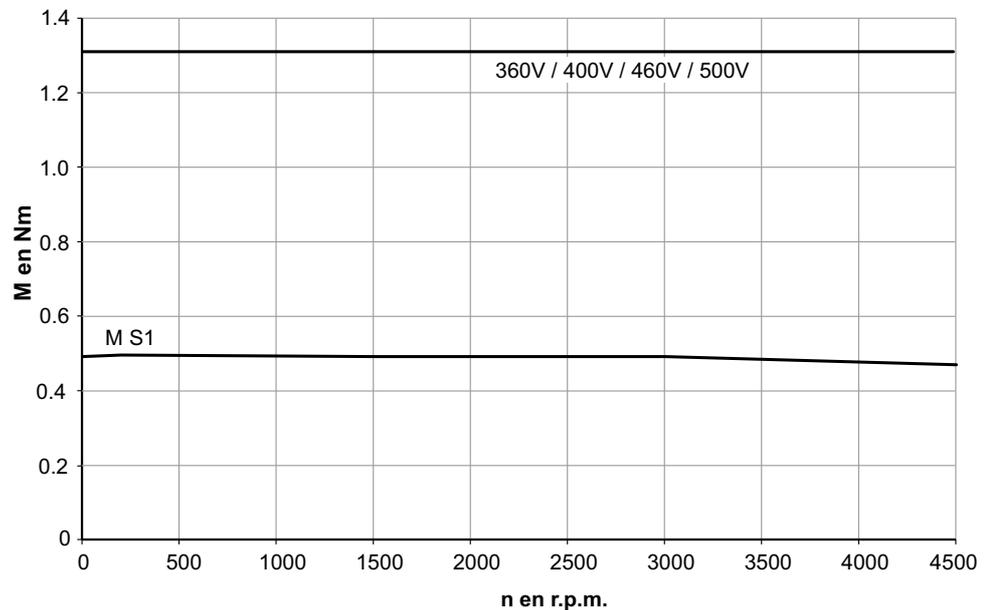
10.6 Curvas características delimitadoras dinámicas y térmicas

**CMP40S n= 3000 r.p.m.**

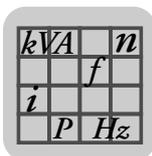


6456201995

**CMP40S n= 4500 r.p.m.**



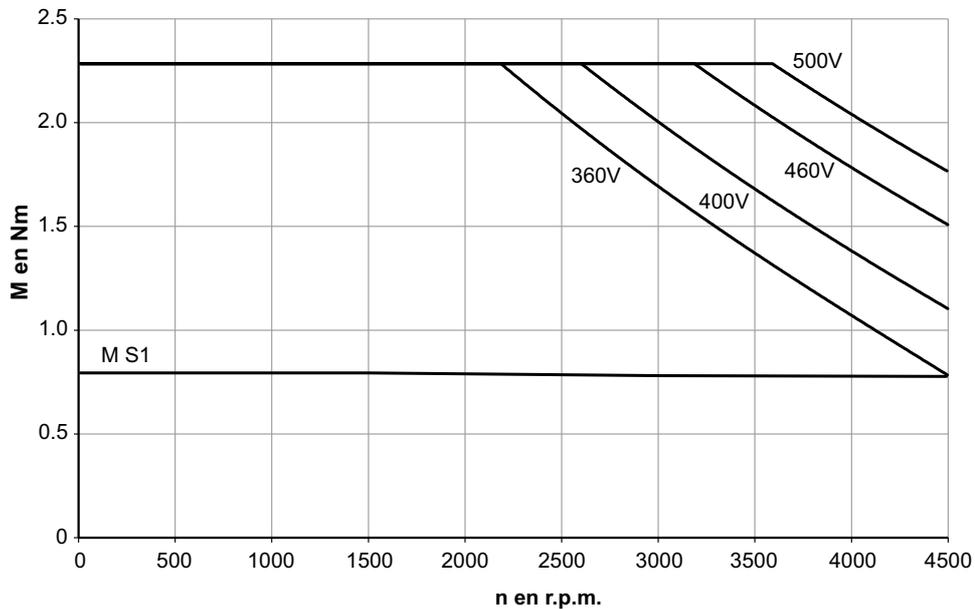
6456200075



**Datos técnicos**

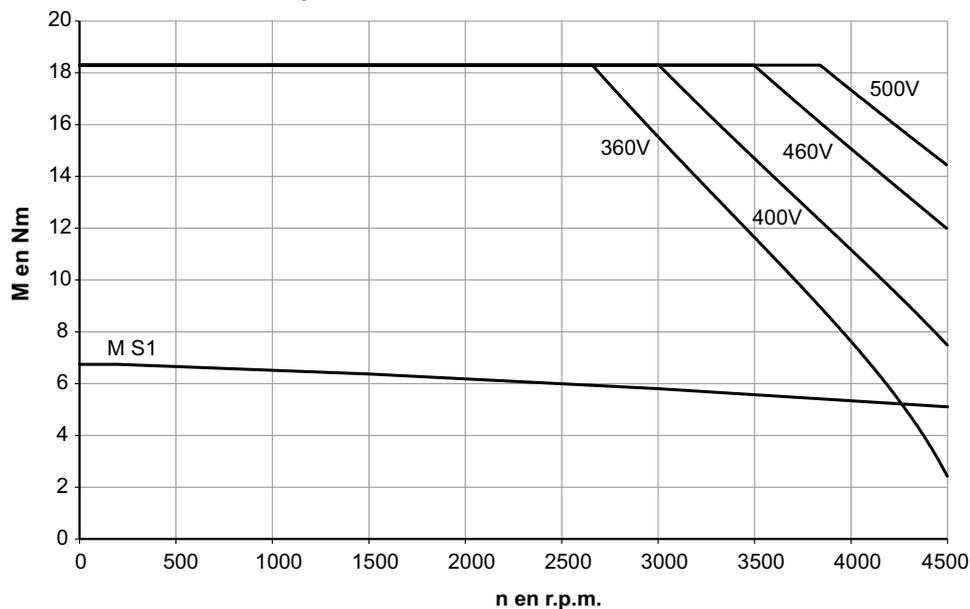
Curvas características delimitadoras dinámicas y térmicas

**CMP40M n= 3000 r.p.m.**

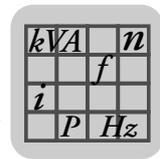


6458440715

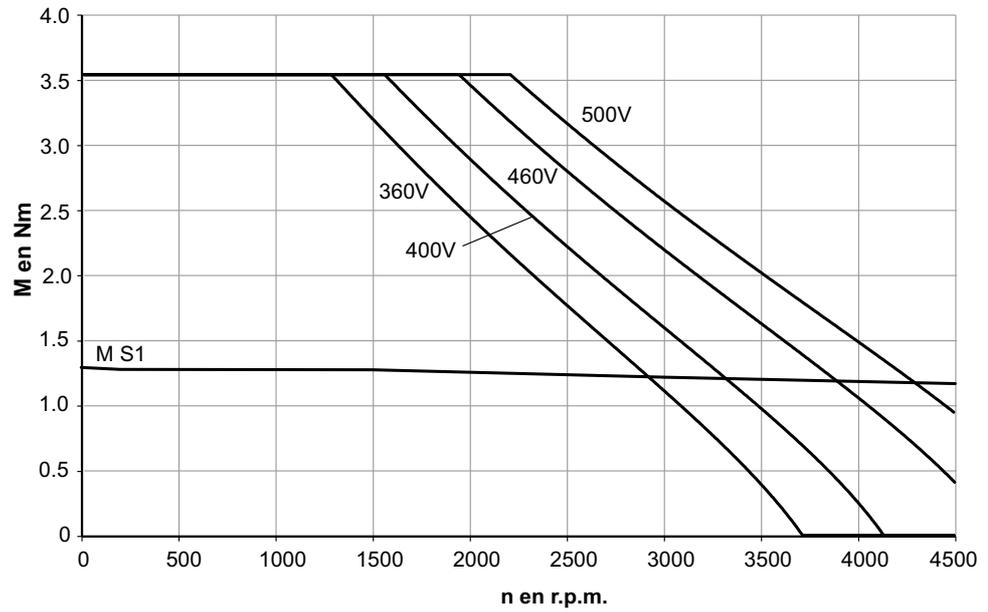
**CMP63L n= 4500 r.p.m.**



6456177035

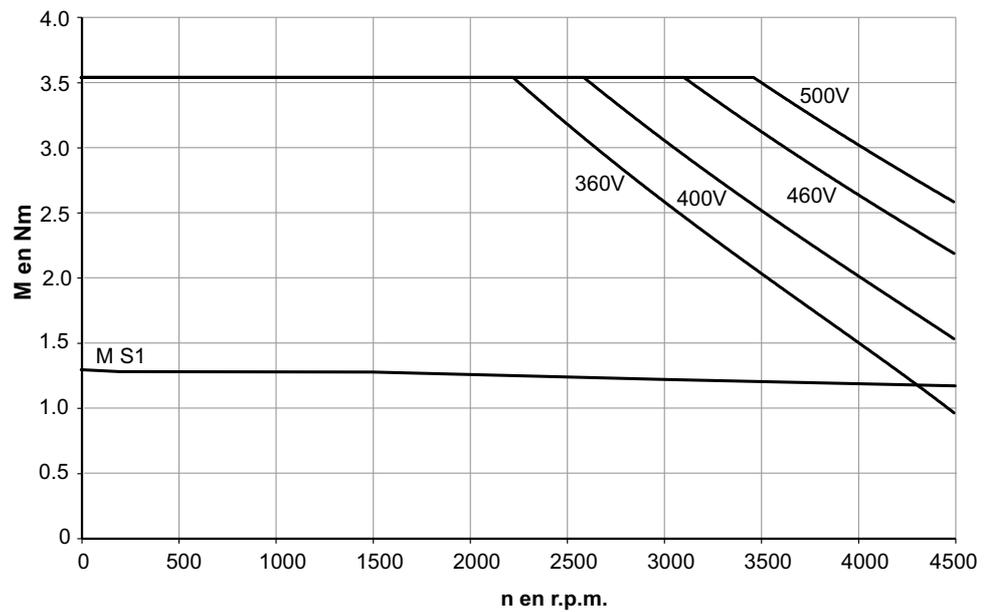


**CMP50S n= 3000 r.p.m.**

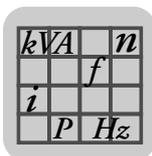


6456198155

**CMP50S n= 4500 r.p.m.**



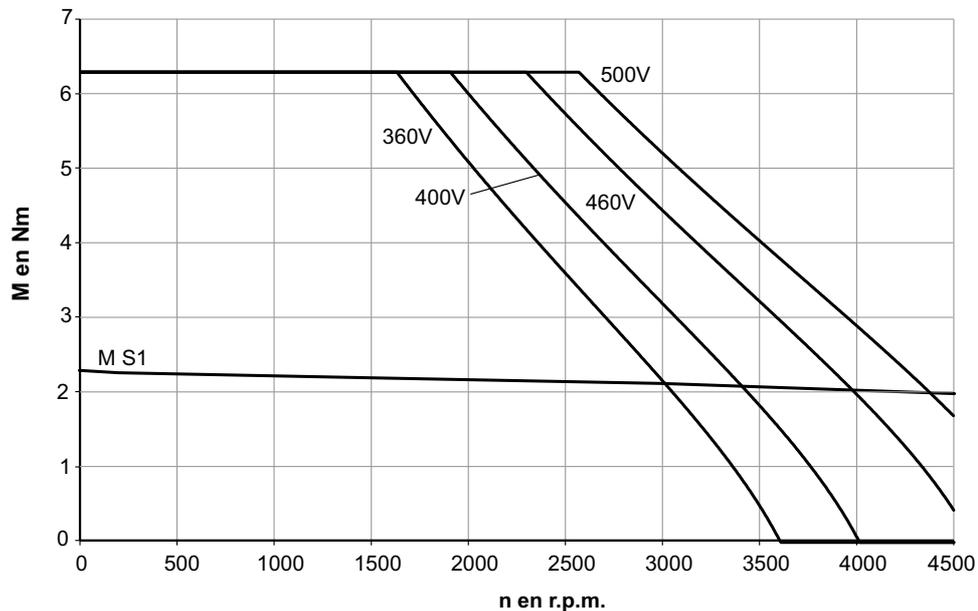
6456196235



Datos técnicos

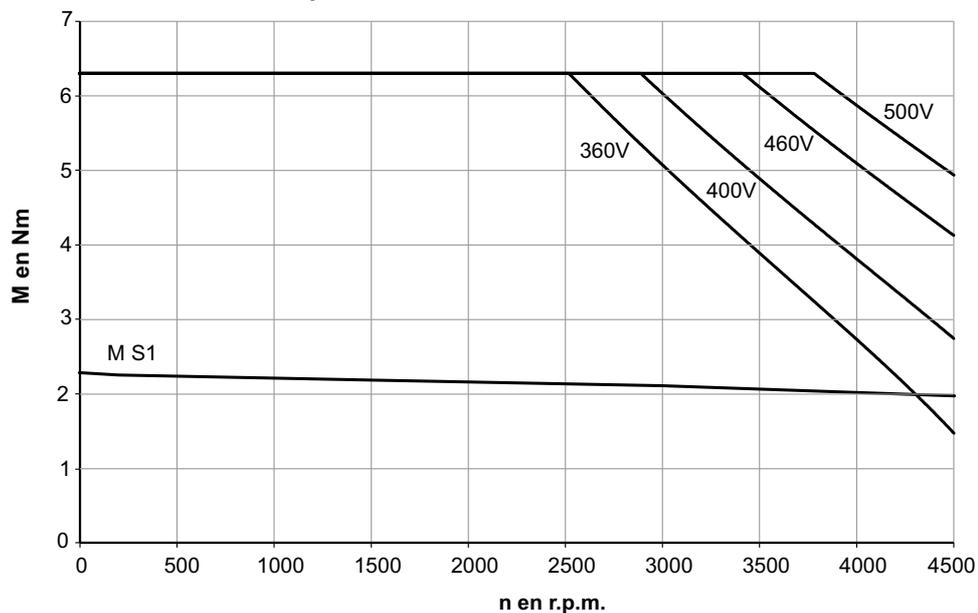
Curvas características delimitadoras dinámicas y térmicas

**CMP50M n= 3000 r.p.m.**



6456194315

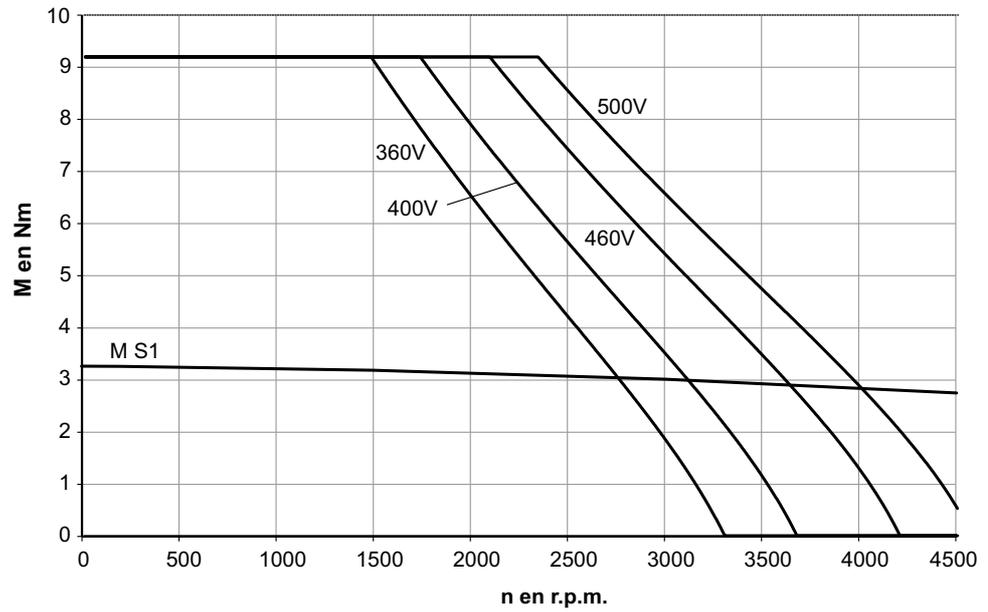
**CMP50M n= 4500 r.p.m.**



6456192395

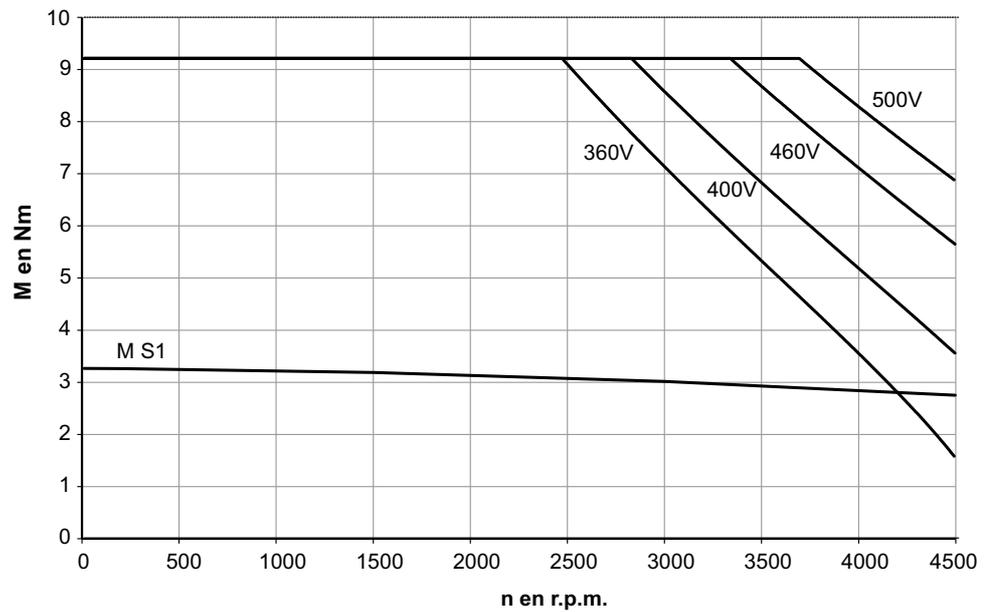
kVA	n
i	f
P	H <sub>Z</sub>

**CMP50L n= 3000 r.p.m.**

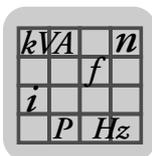


6456190475

**CMP50L n= 4500 r.p.m.**



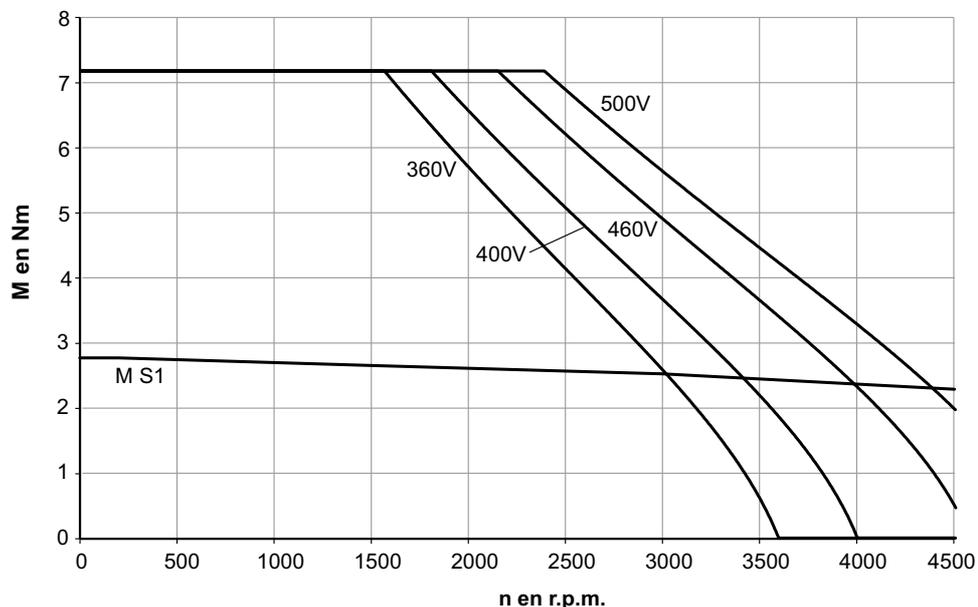
6456188555



Datos técnicos

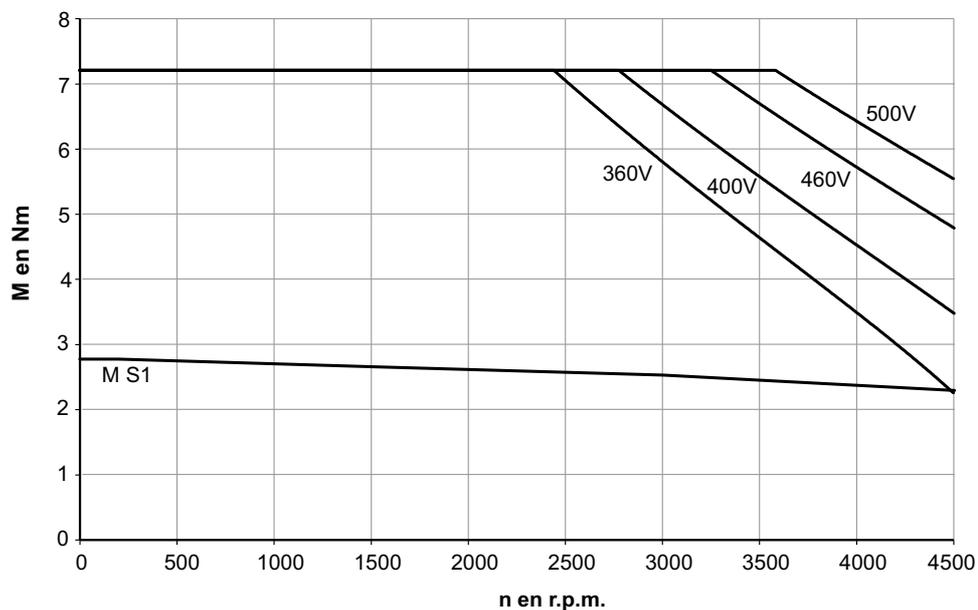
Curvas características delimitadoras dinámicas y térmicas

CMP63S n= 3000 r.p.m.

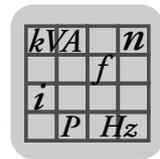


6456186635

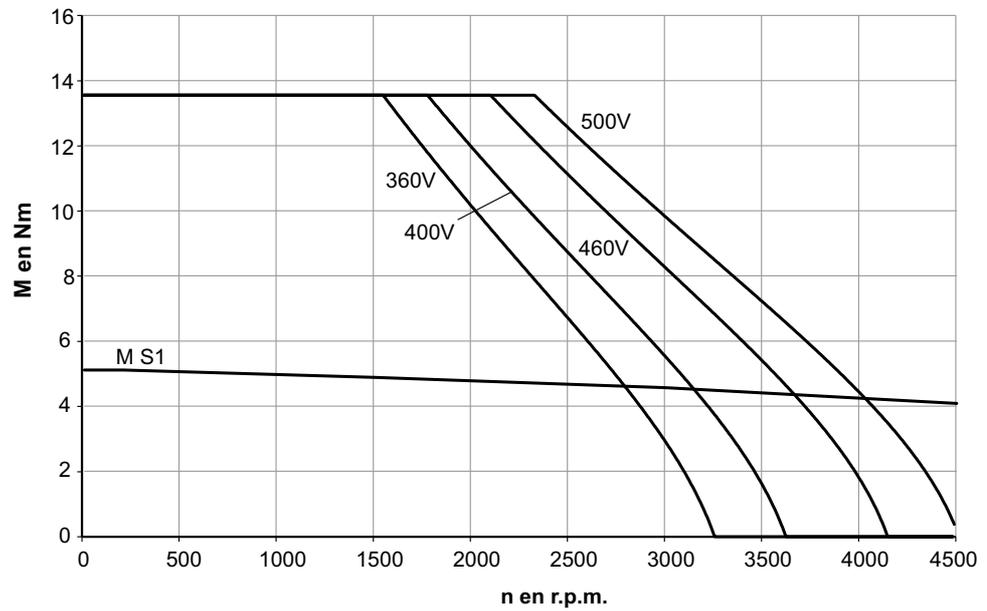
CMP63S n= 4500 r.p.m.



6456184715

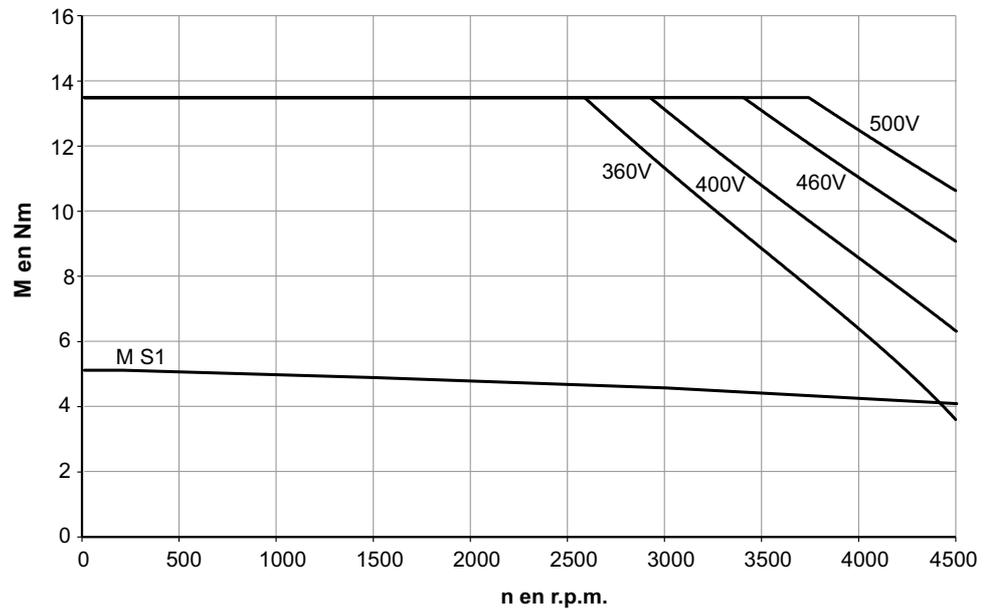


**CMP63M n= 3000 r.p.m.**

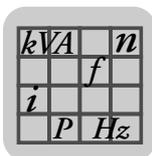


6456182795

**CMP63M n= 4500 r.p.m.**



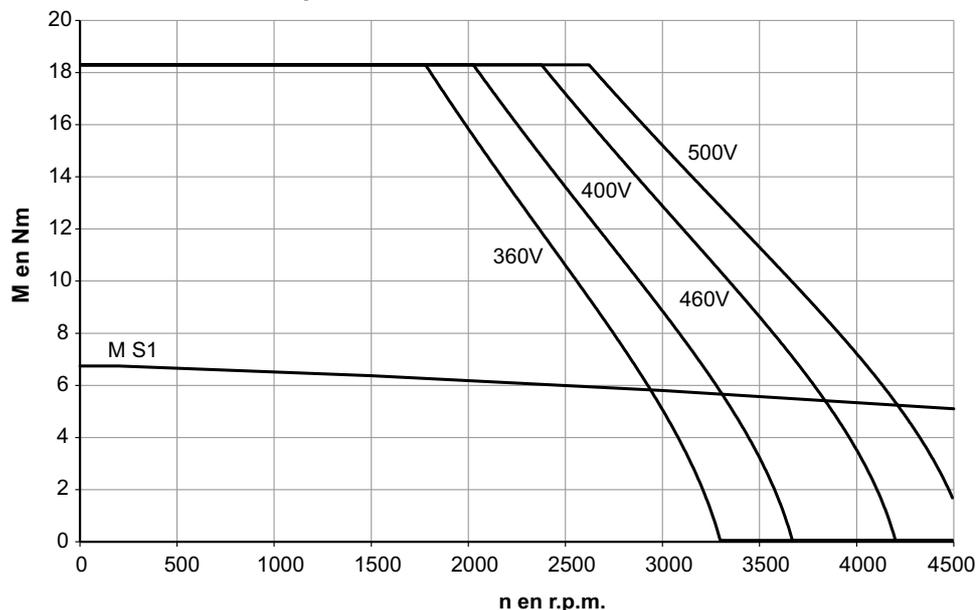
6456180875



Datos técnicos

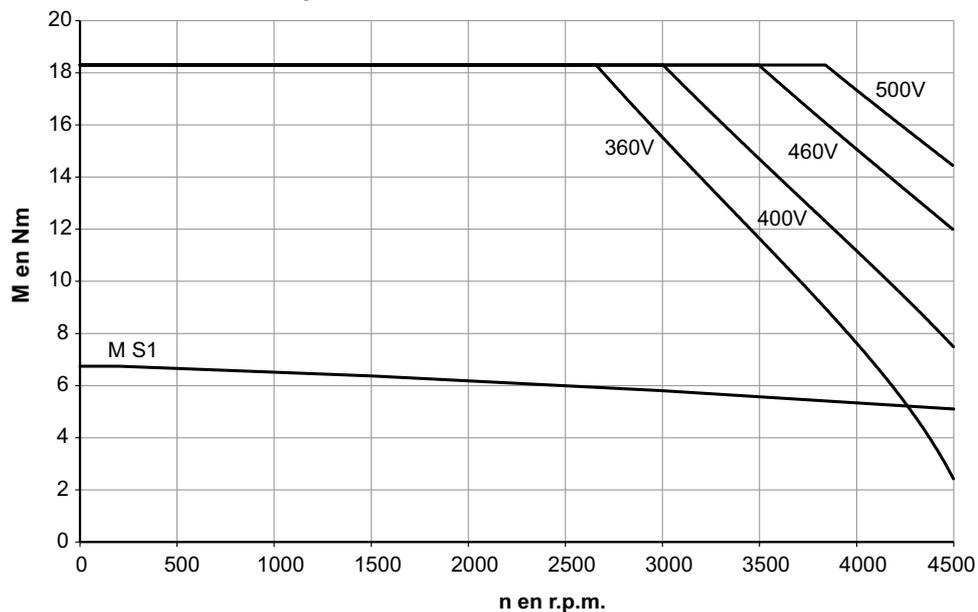
Curvas características delimitadoras dinámicas y térmicas

**CMP63L n= 3000 r.p.m.**

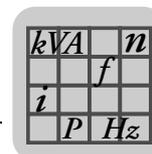


6456178955

**CMP63L n= 4500 r.p.m.**



6456177035



**10.7 Tipos de rodamientos de bolas permitidos (categoría 3)**

Tipo de motor	Rodamiento A, lado del accionamiento	Rodamiento B, lado de no accionamiento
CMP40	6002-2Z	6001-2Z
CMP50	6004-2Z	6001-2Z
CMP63	6005-2Z	6003-2Z



## 11 Apéndice

### 11.1 Declaración de conformidad

## Declaración de conformidad CE

**SEW**  
**EURODRIVE**

901730012

**SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG**  
Ernst-Blickle-Strasse 42, D-76646 Bruchsal



declara bajo su única responsabilidad la conformidad de los productos siguientes

Motores de la serie	CMP40... CMP50... CMP63...
Categoría	3D 3G
Identificación	II3D Ex tc IIIC T150°C X Dc II3D Ex tc IIIC T150°C Dc II3G Ex nA IIC T3 X Gc II3G Ex nA IIC T3 Gc
según	
Directiva ATEX	94/9/CE
Normas armonizadas aplicadas:	EN 60079-0:2009 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2008

Bruchsal 29.11.12

Lugar Fecha Johann Soder Gerente Técnica a) b)

- a) Apoderado para la emisión de esta declaración en nombre del fabricante  
b) Apoderado para la compilación de los documentos técnicos

6595234187



## 11.2 Designación de abreviaturas y unidades

Abreviatura	Forma completa	Significado
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V. (Instituto Alemán de Normalización)	
NE	Europäische Norm	
ISO	Organización Internacional para la Estandarización [inglés: International Organization for Standardization]	La ISO elabora las Normas ISO que deben ser aceptadas sin variar por los Estados miembros.
SW	Tamaño de llave	



### Índice de palabras clave

#### A

Abreviaturas .....	73
Ajuste de parámetros	
<i>Servoconvertidor para la categoría 3</i> .....	44
Almacenamiento prolongado .....	21
Asignación de convertidores	
<i>MOVIAXIS®</i> .....	55
<i>MOVIDRIVE®</i> .....	54

#### C

Cable	
<i>Retroalimentación</i> .....	40
<i>Cables prefabricados</i> .....	41
Carga electrostática .....	22
Cargas axiales .....	58
Cargas radiales .....	58
Categoría 3D, 3GD	
<i>Clase de temperatura</i> .....	26
<i>Índice de protección</i> .....	26
<i>Temperatura de la superficie</i> .....	26
Clase de temperatura .....	45
<i>Categoría 3D, 3GD</i> .....	26
Clases de velocidades .....	56
Condiciones ambientales .....	26
<i>Gas</i> .....	26
<i>Polvo</i> .....	26
<i>Radiación perjudicial</i> .....	26
<i>Temperatura</i> .....	26
<i>Vapor</i> .....	26
Condiciones previas para la puesta en marcha .....	43
Conectar el servomotor .....	27
Conectar el servomotor y el sistema de encoder a través del conector enchufable SM / SB .....	39
Conector enchufable SM / SB	
<i>Conexión del servomotor y del sistema de encoder</i> .....	39
Conexión de motor y de encoder con caja de bornas KK / KKS .....	36
<i>CMP50 y CMP63</i> .....	37
Conexión del conector .....	24
Conexión del conector enchufable de señal .....	32
Conexión del motor .....	27
Conexión del servomotor y del sistema de encoder a través del conector enchufable SM / SB .....	39
Conexión eléctrica .....	11

Conexión equipotencial .....	34
Contenido del suministro .....	13
Convertidor, ajuste de parámetros .....	44

#### D

Datos de motor .....	53
Declaración de conformidad .....	72
Derechos de reclamación en caso de garantía ....	6
Designación de modelo .....	17
Disposiciones para atmósfera explosiva .....	25

#### E

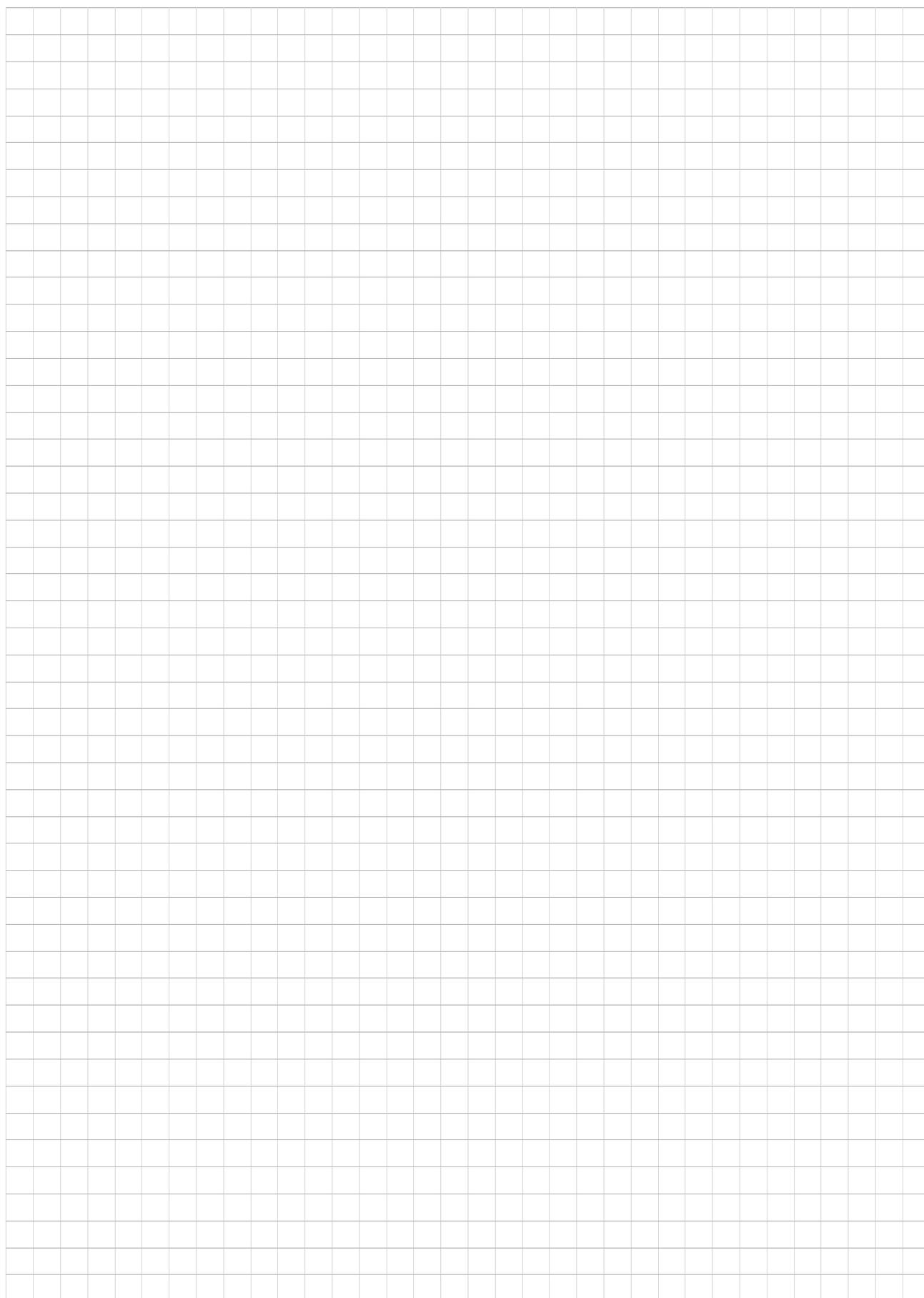
Equipment Protection Level (EPL) .....	18
Esquemas de conexiones	
<i>Código de colores</i> .....	28
<i>Conector enchufable de potencia</i> .....	28
<i>Conector enchufable de señal de los encoder ES1H, AS1H, AK0H, EK0H</i> .....	30, 31
<i>Conector enchufable de señal del resolver RH1M</i> .....	29
Esquemas de conexiones del control de freno con caja de bornas del freno BP .....	38
Esquemas de conexiones del control de freno del freno BP – caja de bornas	
<i>BMV – CMP50, CMP63</i> .....	38
<i>BS – CMP50, CMP63</i> .....	38
Estructura del servomotor síncrono antiexplosivo CMP .....	14
Exclusión de responsabilidad .....	6

#### F

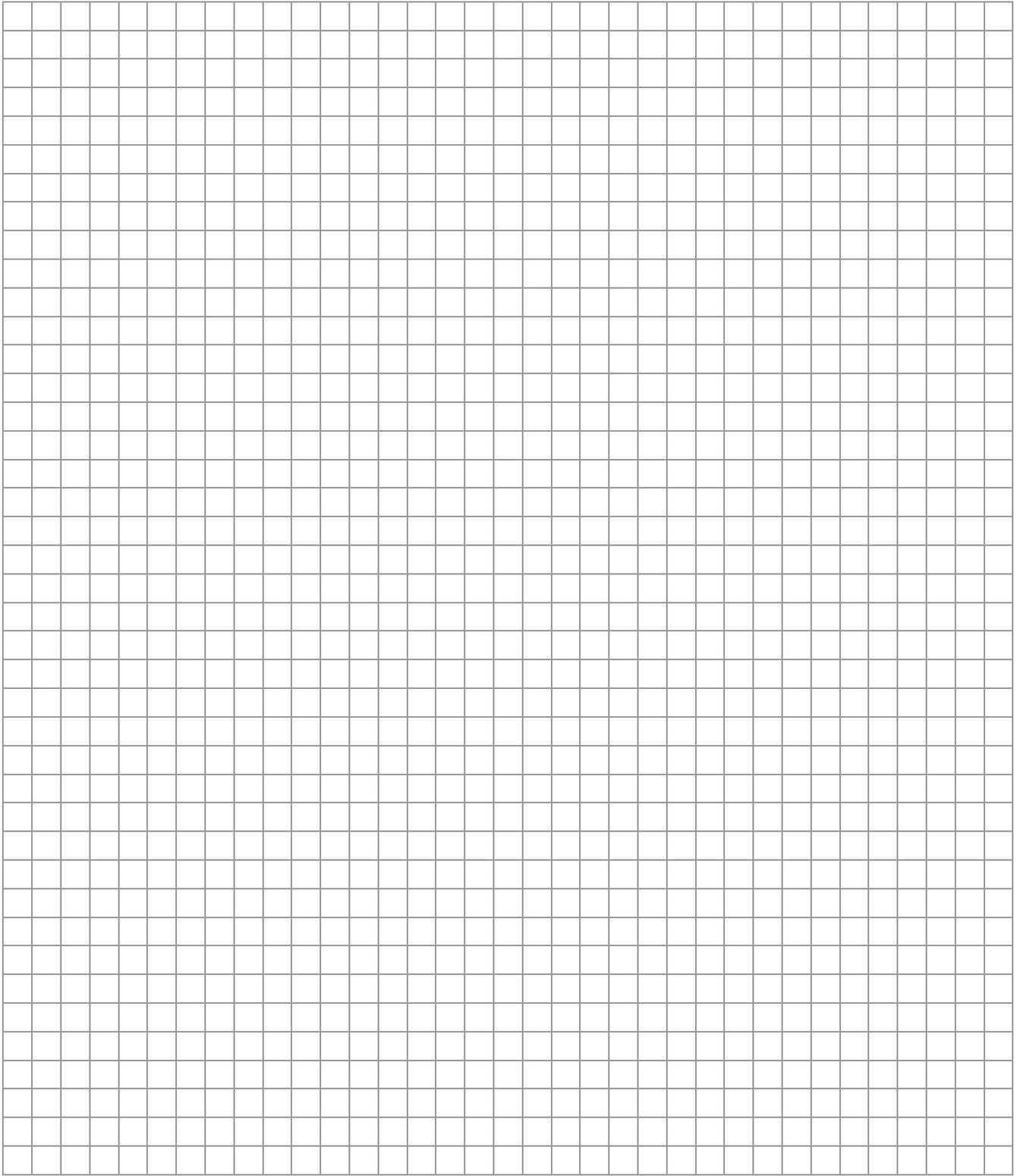
Fallos	
<i>En el freno</i> .....	52
<i>Funcionamiento con servoconvertidor</i> .....	51
<i>Motor</i> .....	51
Fallos de funcionamiento .....	51
Frecuencia máxima .....	44
Freno	
<i>Conexión</i> .....	57
<i>Datos técnicos</i> .....	57
<i>Estructura básica</i> .....	56
<i>Fallos</i> .....	52
Freno de mantenimiento .....	57
Frenos .....	56
Funcionamiento .....	45
Funcionamiento con convertidor .....	39, 45













**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023  
D-76642 Bruchsal/Germany  
Phone +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)