



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Instrucciones de funcionamiento



Sistema de accionamiento mecatrónico  
**MOVIGEAR®-SNI-B**  
Single Line Network Installation



## Índice

<b>1</b>	<b>Indicaciones generales .....</b>	<b>7</b>
1.1	Uso de la documentación .....	7
1.2	Otros documentos válidos .....	7
1.3	Estructura de las notas de seguridad .....	7
1.4	Derechos de reclamación en caso de garantía .....	8
1.5	Nombres de productos y marcas .....	8
1.6	Nota sobre los derechos de autor .....	8
<b>2</b>	<b>Notas de seguridad MOVIGEAR® .....</b>	<b>9</b>
2.1	Observaciones preliminares .....	9
2.2	Obligaciones del usuario .....	9
2.3	Grupo de destino .....	9
2.4	Uso indicado .....	10
2.5	Tecnología de seguridad funcional .....	11
2.6	Transporte .....	11
2.7	Instalación/montaje .....	11
2.8	Instalación eléctrica .....	12
2.9	Desconexión segura .....	12
2.10	Puesta en marcha/funcionamiento .....	13
<b>3</b>	<b>Estructura de la unidad .....</b>	<b>14</b>
3.1	Unidad de accionamiento MOVIGEAR® .....	14
3.2	Versiones de ejes .....	16
3.3	Tipo de montaje de carcasa .....	17
3.4	Pasos de rosca para cubierta protectora .....	18
3.5	Posición de la entrada de cables .....	19
3.6	Ejemplo de placa de características y designación de modelo unidad de accionamiento 20	
3.7	Ejemplo de placa de características opcional "Normativa eléctrica UL/CE" .....	21
3.8	Electrónica .....	22
3.9	Opciones de aplicación .....	26
3.10	Ejemplo de placa de características y designación de modelo de electrónica .....	28
3.11	Compensación de presión integrada (opción /PG) .....	30
3.12	Versión para zonas húmedas (opción /WA) .....	34
<b>4</b>	<b>Instalación mecánica .....</b>	<b>36</b>
4.1	Indicaciones para la instalación .....	36
4.2	Herramientas y material necesario .....	37
4.3	Requisitos previos para el montaje .....	37
4.4	Instalación de la unidad de accionamiento .....	38
4.5	Opciones de aplicación .....	43
4.6	Reductor de eje hueco con chavetero .....	47
4.7	Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente <b>sin</b> tope) .....	52
4.8	Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente <b>con</b> tope) .....	59
4.9	Reductor de eje hueco con TorqLOC® – desmontaje, limpieza, lubricación .....	64
4.10	Montaje de la tapa protectora .....	66
4.11	Brazo de par .....	68

4.12	Pares de apriete.....	70
4.13	Unidades de accionamiento con versión para zonas húmedas opcional .....	73
<b>5</b>	<b>Instalación eléctrica .....</b>	<b>80</b>
5.1	Planificación de la instalación en función de la compatibilidad electromagnética .....	80
5.2	Conexión equipotencial en la caja de conexiones .....	82
5.3	Normas de instalación .....	83
5.4	Topología de instalación (ejemplo).....	89
5.5	Asignación de bornas .....	91
5.6	Conexión de unidad de accionamiento MOVIGEAR® .....	93
5.7	Resistencia de frenado externa (opción /EBW).....	94
5.8	Guiado y apantallado de cables.....	97
5.9	Prensaestopas CEM.....	104
5.10	Cables de conexión prescritos para la Single Line Installation (SNI) .....	105
5.11	Cable híbrido 400 V CA, comunicación (DSC o SNI) y desconexión segura (STO) ..	107
5.12	Conector enchufable.....	108
5.13	Asignación de los conectores enchufables opcionales.....	116
5.14	Opciones de aplicación.....	134
<b>6</b>	<b>Puesta en marcha .....</b>	<b>138</b>
6.1	Indicaciones para la puesta en marcha .....	138
6.2	Requisitos para la puesta en marcha .....	139
6.3	Descripción de los interruptores DIP .....	140
6.4	Procedimiento de puesta en marcha .....	144
6.5	Puesta en marcha de la opción de aplicación GIO13B .....	146
6.6	Desactivar DynaStop® para trabajos de puesta en marcha .....	150
<b>7</b>	<b>Funcionamiento de MOVITOOLS® MotionStudio.....</b>	<b>152</b>
7.1	Acerca de MOVITOOLS® MotionStudio .....	152
7.2	Primeros pasos.....	153
7.3	Modo de conexión.....	155
7.4	Ejecutar funciones con las unidades .....	157
<b>8</b>	<b>Parámetro.....</b>	<b>159</b>
8.1	Vista general de parámetros tarjeta de comando .....	159
8.2	Vista general de parámetros de opciones de aplicación .....	163
8.3	Vista general de parámetros módulo de potencia .....	166
8.4	Descripción de parámetros tarjeta de control .....	187
8.5	Descripción de parámetros de opciones de aplicación.....	190
8.6	Descripción de parámetros módulo de potencia.....	195
<b>9</b>	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>228</b>
9.1	Funcionamiento local (sólo en combinación con conector enchufable opcional) .....	228
9.2	DynaStop® .....	230
9.3	Desactivación de DynaStop® .....	230
9.4	DynaStop® en combinación con STO .....	233
<b>10</b>	<b>Inspección y mantenimiento .....</b>	<b>237</b>
10.1	Fallos en el accionamiento mecánico MOVIGEAR® .....	237
10.2	Evaluar mensajes de error.....	238

10.3	Respuestas de desconexión.....	239
10.4	Reset de mensajes de fallo.....	239
10.5	Descripción de las indicaciones de estado y funcionamiento.....	240
10.6	Tabla de fallos.....	244
10.7	Cambio de la unidad.....	251
10.8	Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.....	254
10.9	Puesta fuera de servicio.....	254
10.10	Almacenamiento.....	254
10.11	Almacenamiento prolongado.....	255
10.12	Eliminación de residuos.....	258
<b>11</b>	<b>Inspección y mantenimiento.....</b>	<b>259</b>
11.1	Determinar horas de funcionamiento.....	259
11.2	Intervalos de inspección y de mantenimiento.....	260
11.3	Intervalos de cambio de lubricante.....	263
11.4	Inspección y mantenimiento.....	264
<b>12</b>	<b>Planificación de proyecto.....</b>	<b>272</b>
12.1	Observaciones preliminares.....	272
12.2	Perfil de carga MOVIGEAR®.....	273
12.3	Datos para la selección de accionamientos.....	274
12.4	Procedimiento de planificación.....	275
12.5	Ejemplo de selección de accionamientos para una vía de rodillos.....	277
12.6	Capacidad de carga regenerativa de la resistencia de frenado integrada.....	282
12.7	DynaStop® – La función de deceleración electrodinámica.....	283
12.8	Aplicaciones en zonas húmedas.....	284
<b>13</b>	<b>Datos técnicos y hojas de dimensiones.....</b>	<b>287</b>
13.1	Conformidad.....	287
13.2	Notas generales.....	288
13.3	Datos técnicos.....	289
13.4	Datos característicos de sistema de opciones "/ECR" y "/ACR".....	293
13.5	Datos técnicos de opciones de aplicación.....	294
13.6	Resistencia de frenado integrada BW1.....	297
13.7	Resistencias de frenado.....	298
13.8	Kit de montaje de resistencia de frenado BW...-.../..A.....	302
13.9	Pares de deceleración DynaStop®.....	306
13.10	Curvas características de par.....	308
13.11	Protección de superficie.....	322
13.12	Versión para zonas húmedas.....	324
13.13	Fijaciones roscadas.....	329
13.14	Cable de conexión.....	331
13.15	Posiciones de montaje.....	339
13.16	Lubricantes.....	341
13.17	Indicaciones de diseño reductores con eje hueco y chaveta.....	347
13.18	Planos dimensionales.....	351
<b>14</b>	<b>Lista de direcciones.....</b>	<b>370</b>

Índice alfabético..... 381

# 1 Indicaciones generales

## 1.1 Uso de la documentación

**La presente documentación son las instrucciones de funcionamiento originales**

Esta documentación forma parte del producto. La documentación está destinada a todas aquellas personas que realizan trabajos en el producto.

Conserve la documentación en un estado legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación y de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en el producto bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, dirijase a SEW-EURODRIVE.

## 1.2 Otros documentos válidos

Para todos los demás componentes tienen validez las documentaciones respectivas.

## 1.3 Estructura de las notas de seguridad

### 1.3.1 Significado de las palabras de indicación

La siguiente tabla muestra la clasificación y el significado de las palabras de indicación en las advertencias.

Palabra de indicación	Significado	Consecuencias si no se respeta
<b>▲ PELIGRO</b>	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
<b>▲ AVISO</b>	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
<b>▲ ¡PRECAUCIÓN!</b>	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
<b>ATENCIÓN</b>	Posibles daños materiales	Daños en el producto o en su ambiente
<b>NOTA</b>	Nota o consejo útil: Facilita la manipulación con el producto.	

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

Las advertencias referidas a capítulos son válidas no solo para una intervención concreta sino para varias intervenciones dentro de un tema. Los símbolos de peligro empleados remiten a un peligro general o específico.

Aquí puede ver la estructura formal de una advertencia 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.

### Significado de los símbolos de peligro

Los símbolos de peligro en las advertencias tienen el siguiente significado:

Símbolo de peligro	Significado
	Zona de peligro general
	Advertencia de tensión eléctrica peligrosa
	Advertencia de superficies calientes
	Advertencia de peligro de aplastamiento
	Advertencia de arranque automático

#### 1.3.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las advertencias integradas están incluidas directamente en las instrucciones de funcionamiento justo antes de la descripción del paso de intervención peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una advertencia 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.

#### 1.4 Derechos de reclamación en caso de garantía

Observe la información que se ofrece en esta documentación. Esto es el requisito para que no surjan problemas y para el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de garantía. Lea la documentación antes de trabajar con el producto.

#### 1.5 Nombres de productos y marcas

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

#### 1.6 Nota sobre los derechos de autor

© 2019 SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

## 2 Notas de seguridad MOVIGEAR®

### 2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas básicas de seguridad sirven para prevenir daños personales y materiales y se refieren principalmente al uso de los productos que aquí se documentan. Si utiliza además otros componentes, observe también sus indicaciones de seguridad y de aviso.

### 2.2 Obligaciones del usuario

Como 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 funcionamiento, así como las personas que trabajan con el producto bajo su propia responsabilidad han leído y entendido completamente la documentación.

Como usuario, debe garantizar que todos los trabajos relacionados a continuación son realizados exclusivamente por personal especializado cualificado:

- Emplazamiento y montaje
- Instalación y conexión
- Puesta en marcha
- Mantenimiento y reparación
- Puesta fuera de servicio
- Desmontaje

Asegúrese de que las personas que trabajan en el producto observan los siguientes documentos, normativas, disposiciones y notas:

- Las normativas nacionales y regionales de seguridad y prevención de accidentes
- Las señales de advertencia y de seguridad situadas el producto
- Toda la documentación de planificación de proyecto, las instrucciones de instalación y puesta en marcha, así como los esquemas de conexiones correspondientes restantes
- No monte, instale o ponga en marcha ningún producto dañado o deteriorado
- Todas las especificaciones y disposiciones específicas para la instalación

Asegúrese de que las instalaciones en las que esté montada el producto cuentan con dispositivos de vigilancia y protección adicionales. Al hacerlo, observe las disposiciones de seguridad y las leyes sobre medios técnicos de trabajo y normas de prevención de accidentes vigentes.

### 2.3 Grupo de destino

Personal técnico para trabajos mecánicos

Todos los trabajos mecánicos deben ser realizados exclusivamente por personal técnico cualificado con formación adecuada. 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:

- Cualificación en Mecánica según las disposiciones nacionales vigentes
- Conocimiento de esta documentación

Personal técnico para trabajos electrotécnicos	<p>Todos los trabajos electrotécnicos deben ser realizados exclusivamente por un electricista especializado con formación adecuada. En esta documentación se considera personal electricista especializado 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualificación en Electrotecnia según las disposiciones nacionales vigentes</li> <li>• Conocimiento de esta documentación</li> </ul>
Cualificación adicional	<p>Además, las personas deben estar familiarizadas con las normas de seguridad y las leyes vigentes correspondientes en cada caso y con el resto de normas, directivas y leyes citadas en esta documentación.</p> <p>Las personas deben contar con la autorización expresa de la empresa para poner en funcionamiento, programar, parametrizar, identificar y poner a tierra dispositivos, sistemas y circuitos de acuerdo con las normas de tecnología de seguridad.</p>
Personas instruidas	<p>Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y eliminación de residuos deben ser efectuados únicamente por personas suficientemente instruidas. Dicha instrucción debe capacitar a las personas de tal forma que estas puedan realizar las tareas y los pasos necesarios de forma segura y conforme a lo prescrito.</p>

## 2.4 Uso indicado

El producto está concebido para su instalación en sistemas eléctricos o máquinas.

En el caso de instalación en sistemas o máquinas eléctricas, queda terminantemente prohibido poner en marcha el producto hasta que se haya constatado que la máquina cumple las leyes y disposiciones locales. Para el espacio europeo tienen validez, por ejemplo, la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE y la Directiva CEM 2014/30/UE. Asimismo, observe la norma EN 60204-1 (Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas). El producto cumple los requisitos de la Directiva de baja tensión 2014/35/UE.

Las normas citadas en la declaración de conformidad se aplican al producto.

Los datos técnicos y los datos sobre las condiciones de conexión los encontrará en la placa de características y en el capítulo "Datos técnicos" de la documentación. Respete siempre los datos y las condiciones.

De no emplear el producto conforme al uso indicado o emplearla indebidamente, existe peligro de sufrir lesiones o daños materiales graves.

No utilice el producto como peldaño de apoyo.

### 2.4.1 Aplicaciones de elevación

El producto no se debe utilizar para aplicaciones de elevación.

Para las aplicaciones con tramos ascendentes, el producto sólo se puede utilizar tras una valoración de riesgos por parte del usuario. Tenga en cuenta las indicaciones de la documentación.

## 2.5 Tecnología de seguridad funcional

Si no se permite expresamente en la documentación, el producto no debe asumir ninguna función de seguridad sin contar, a su vez, con sistemas de seguridad superiores.

## 2.6 Transporte

Inmediatamente después de la recepción, compruebe que la unidad no esté dañada. En caso de haber daños ocasionados por el transporte, informe inmediatamente a la empresa transportista. Si el producto presenta daños, no se deberá efectuar ningún montaje, instalación y puesta en marcha.

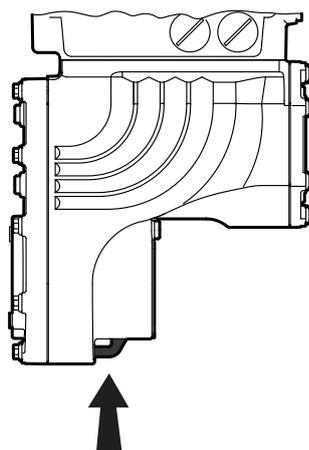
Durante el transporte, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Asegúrese de que el producto no está sometido a choques mecánicos.
- No monte ninguna carga adicional.

En caso necesario, utilice equipos de manipulación correctamente dimensionados.

Observe las notas referentes a las condiciones climáticas según el capítulo "Datos técnicos" de la documentación.

La imagen siguiente muestra la posición del cáncamo.



18014401280102795

## 2.7 Instalación/montaje

Asegúrese de que la instalación y la refrigeración del producto se realizan de acuerdo con las prescripciones incluidas en esta documentación.

Proteja el producto de esfuerzos mecánicos intensos. El producto y sus componentes adosados no deben sobresalir a las vías peatonales ni para vehículos. Deberá prestarse especial cuidado para no deformar ningún componente o alterar las distancias de aislamiento durante el transporte y la manipulación. Los componentes eléctricos no deben ser dañados o destruidos mecánicamente.

Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo "Instalación mecánica" de la documentación.

### 2.7.1 Limitaciones a la aplicación

A menos que se especifique expresamente lo contrario, quedan prohibidas las siguientes aplicaciones:

- El uso en zonas con peligro de explosión
- La aplicación en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvos y radiaciones nocivas
- El uso en aplicaciones con vibraciones mecánicas y choques de niveles inadmisibles que excedan los límites de la norma EN 61800-5-1
- El uso en alturas superiores a los 4000 m sobre el nivel del mar

A una altitud superior a 1000 m sobre el nivel del mar y hasta 4000 m sobre el nivel del mar como máximo, se puede emplear el producto si se dan las condiciones que siguen:

- La reducción de la corriente nominal de salida y/o de la tensión de red se tiene en cuenta conforme a los datos del capítulo "Datos técnicos" de la documentación.
- Por encima de los 2000 m sobre el nivel del mar, las distancias en el aire y líneas de fuga solo son suficientes para una categoría de sobretensión II conforme a EN 60664. A altitudes superiores a 2000 m sobre el nivel del mar, debe tomar medidas de limitación para la totalidad de la instalación que reduzcan las sobretensiones del lado de red de la categoría III a la categoría II.
- Si se requiere una desconexión eléctrica de seguridad (conforme a EN 61800-5-1 o bien EN 60204-1), realícela fuera del producto a altitudes por encima de 2000 m sobre el nivel del mar.

## 2.8 Instalación eléctrica

Asegúrese de que todas las cubiertas necesarias quedan correctamente colocadas tras la instalación eléctrica.

Asegúrese de que las medidas de protección y los dispositivos de protección se corresponden con la normativa vigente (p. ej. EN 60204-1 o EN 61800-5-1).

### 2.8.1 Uso estacionario

Medida de protección necesaria para el producto es:

Tipo de la transmisión de energía	Medida de protección
Alimentación de red directa	• Conexión de puesta a tierra

### 2.8.2 Funcionamiento regenerativo

Mediante la energía cinética de la instalación / máquina, el accionamiento funciona como generador. Asegure el eje de salida contra la rotación antes de abrir la caja de conexiones.

## 2.9 Desconexión segura

El producto satisface todos los requisitos sobre la desconexión segura entre conexiones de potencia y de electrónica de acuerdo con la norma EN 61800-5-1. A fin de garantizar esta desconexión, todos los circuitos conectados deberán cumplir también los requisitos para la desconexión segura.

## 2.10 Puesta en marcha/funcionamiento

Tenga en cuenta las advertencias presentes en los capítulos Puesta en marcha y Funcionamiento en la documentación.

Asegúrese de que las cajas de bornas están cerradas y atornilladas antes de aplicar la tensión de alimentación.

Durante el funcionamiento y correspondiendo a su índice de protección, los productos pueden presentar partes sometidas a tensión, sin protección y en algunos casos móviles o rotatorias e incluso superficies con altas temperaturas.

Cuando la unidad está conectada, están presentes tensiones peligrosas en todas las conexiones de potencia y en los cables y las bornas conectados a ellos. Esto también sucede cuando el producto está bloqueado y el motor se encuentra parado.

Durante el funcionamiento, no deshaga la conexión al producto. Ello podría generar peligrosos arcos eléctricos que tendrían como consecuencia daños materiales en el producto.

Si desconecta el producto de la tensión de alimentación, evite el contacto con piezas del producto sometidas a tensión y conexiones de potencia, los condensadores pueden estar cargados. Observe los siguientes tiempos mínimos de desconexión:

5 minutos.

Tenga en cuenta al respecto también las etiquetas de información situadas en el producto.

Aunque el LED de funcionamiento y los demás elementos de visualización estén apagados, esto no es un indicador de que el producto esté desconectado de la red y sin corriente.

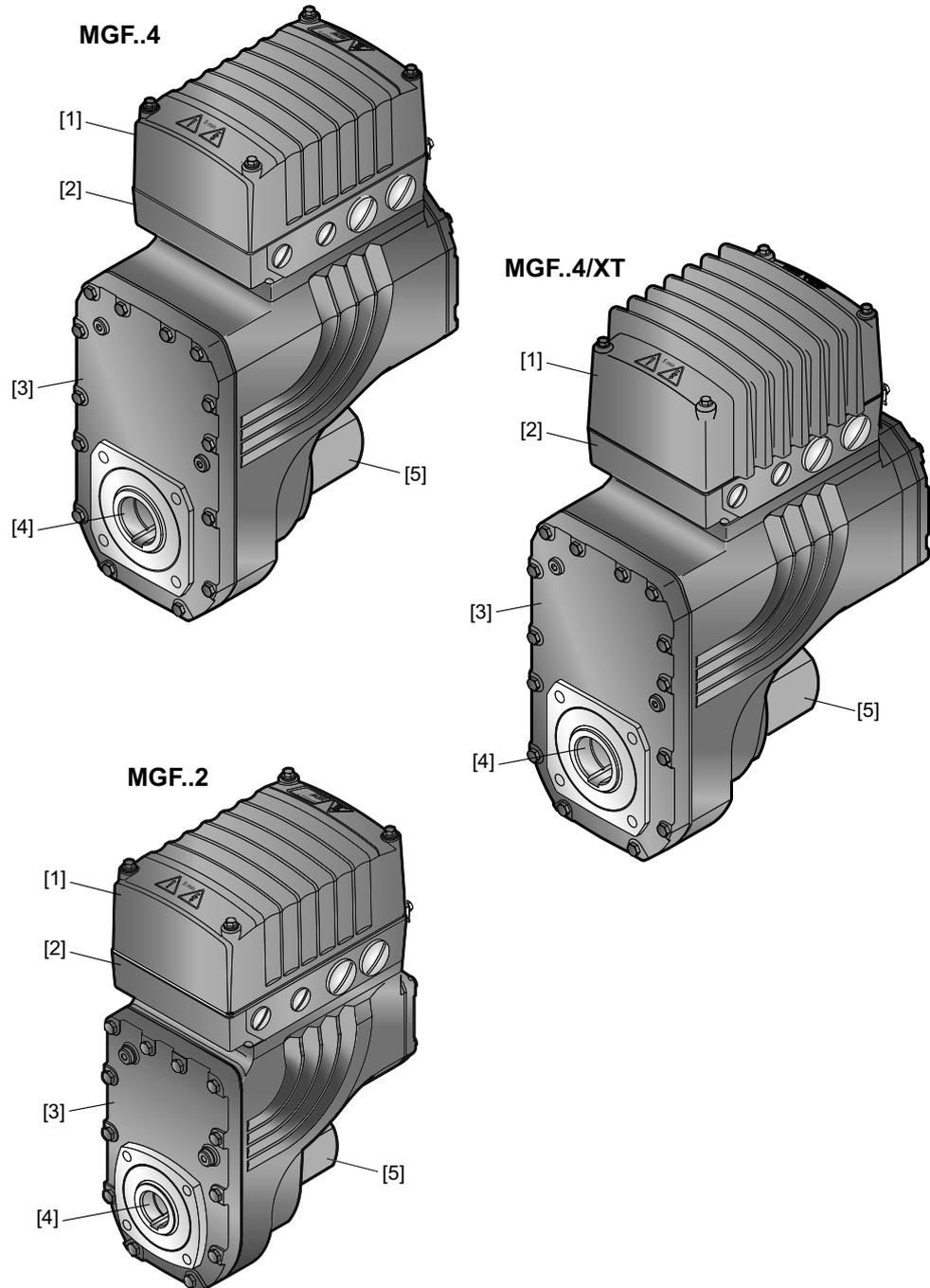
El bloqueo mecánico o las funciones de protección internas del accionamiento pueden provocar la parada del motor. La subsanación de la causa del fallo o un reseteo pueden ocasionar el arranque automático del accionamiento. Si esto no estuviera permitido para la máquina accionada por motivos de seguridad, desconecte primero el producto del sistema de alimentación y proceda después a la subsanación del fallo.

Riesgo de sufrir quemaduras: La temperatura de la superficie del producto puede alcanzar durante el funcionamiento más de 60 °C. No toque el producto durante el funcionamiento. Deje enfriar el producto suficientemente antes de tocarlo.

### 3 Estructura de la unidad

#### 3.1 Unidad de accionamiento MOVIGEAR®

Las unidades de accionamiento MOVIGEAR® están formadas por 3 componentes centrales: reductor, motor y electrónica de accionamiento. Estos 3 componentes centrales se encuentran montados en una misma carcasa de fundición a troquel de aluminio (véase siguiente imagen).



36028799382850955

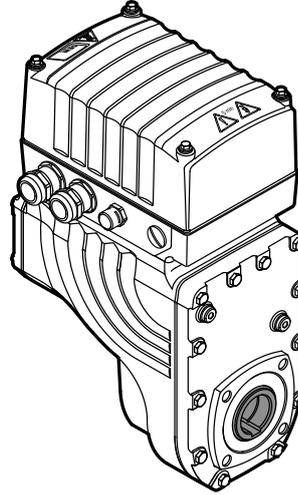
- [1] Tapa de la electrónica de MOVIGEAR®
- [2] Anillo de conexión para prensaestopas
- [3] Cubierta de inspección
- [4] Versión eje de salida (en la imagen: eje hueco con chavetero)
- [5] Cubierta opcional

### 3.2 Versiones de ejes

MOVIGEAR® está disponible en las siguientes versiones de ejes:

#### 3.2.1 MOVIGEAR® con eje hueco y chavetero (MGFA..)

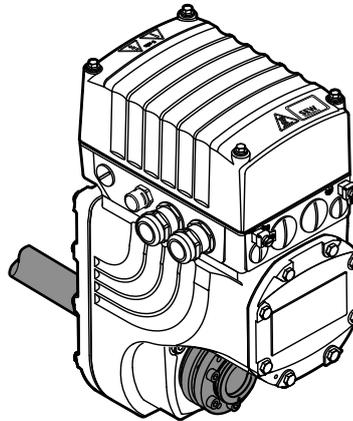
La siguiente imagen muestra un MOVIGEAR® con eje hueco y chavetero:



18014401200302603

#### 3.2.2 MOVIGEAR® con conexión de fijación TorqLOC® (MGFT..)

La siguiente imagen muestra un MOVIGEAR® con conexión de fijación TorqLOC®:

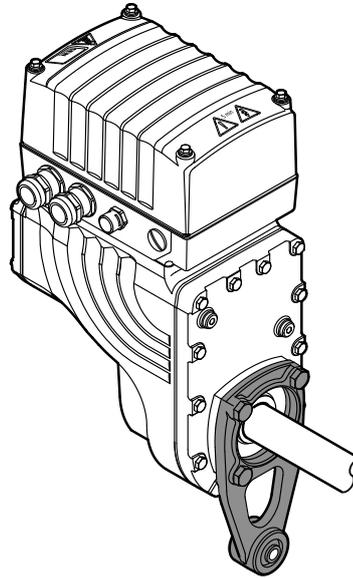


18014401200304523

### 3.3 Tipo de montaje de carcasa

#### 3.3.1 Brazo de par (MGF.T)

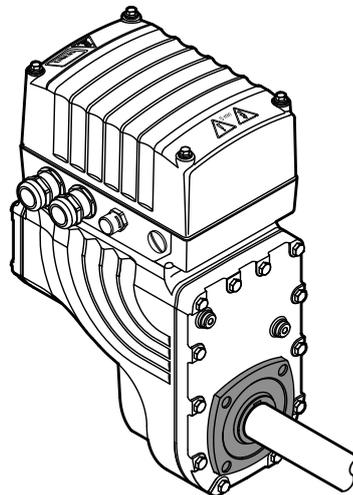
La siguiente imagen muestra el brazo de par para MGF.T:



18014401200308363

#### 3.3.2 Carcasa con roscas (MGF.S)

La siguiente imagen muestra la versión "Carcasa con roscas para fijación de un brazo de par". La versión no contiene ningún resalte de centraje y por lo tanto no es apta para fijarse directamente a la estructura del dispositivo:



18014401200306443

### 3.4 Pasos de rosca para cubierta protectora

#### ¡IMPORTANTE!

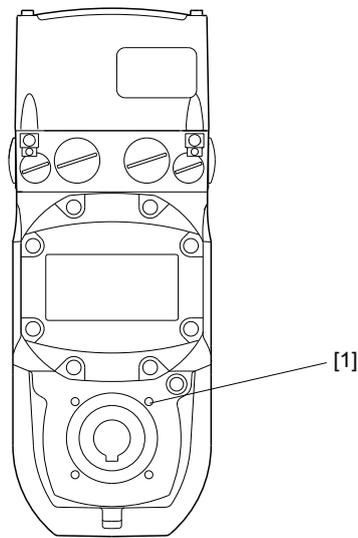


Uso no permitido de los pasos de rosca.

Daños en la unidad de accionamiento.

- Los pasos de rosca se pueden utilizar para otros fines solo previa consulta con SEW-EURODRIVE.
- SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad ni garantía en caso de un daño de producto resultante de ello.

La siguiente imagen muestra los pasos de rosca para la fijación de la cubierta protectora:



20949883787

[1] Pasos de rosca para cubierta protectora (4x)

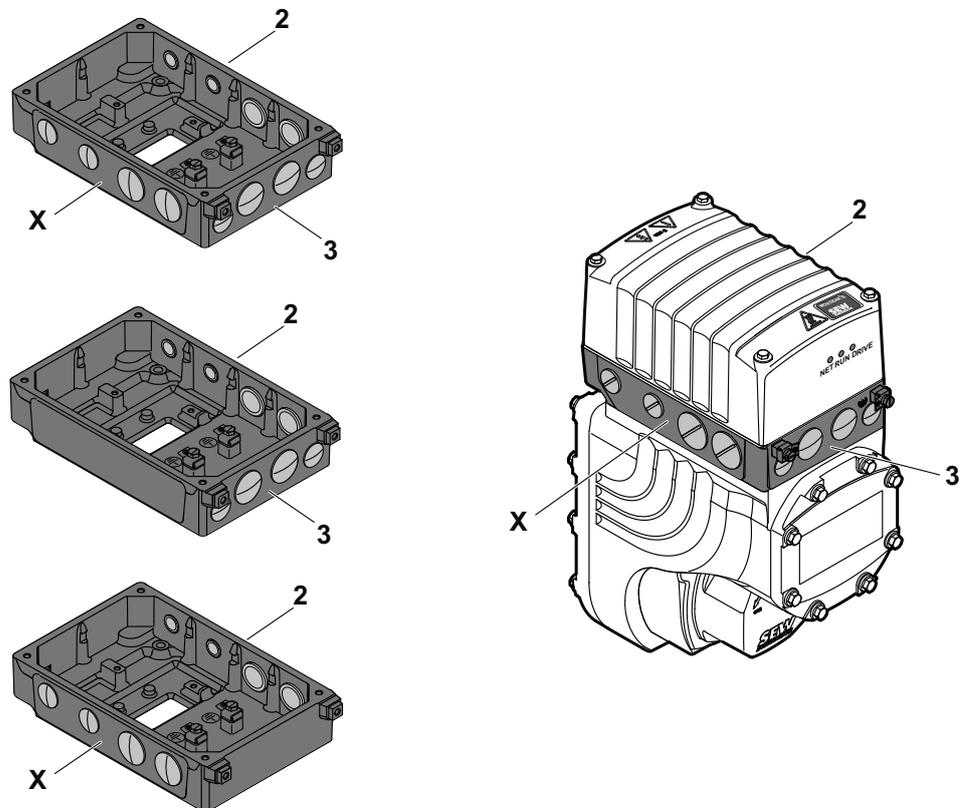
### 3.5 Posición de la entrada de cables

Para las unidades de accionamiento MOVIGEAR® son posibles las siguientes entradas de cables:

- Posición X + 2
  - X: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5
  - 2: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5
- Posición X + 2 + 3
  - X: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5
  - 2: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5
  - 3: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5
- Posición X + 3
  - X: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5
  - 3: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5
- Posición 2 + 3
  - 2: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5
  - 3: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5

#### 3.5.1 Vista general

La siguiente imagen muestra las posibles entradas de cables:

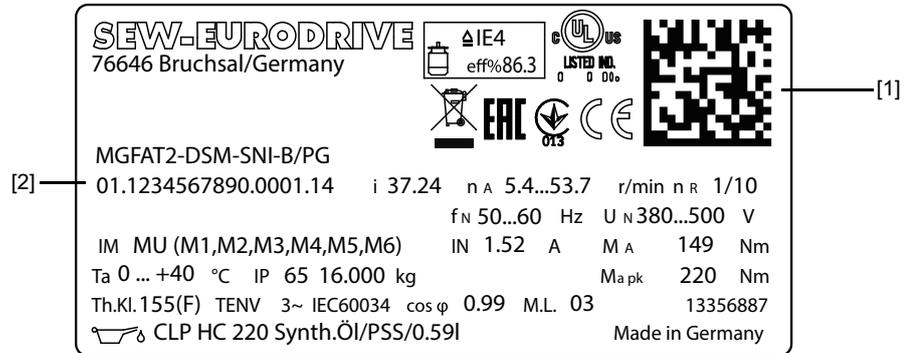


18014401200378763

### 3.6 Ejemplo de placa de características y designación de modelo unidad de accionamiento

#### 3.6.1 Placa de características

La siguiente imagen muestra un ejemplo de placa de características de la unidad de accionamiento. Encontrará la composición de la designación de modelo en el capítulo "Designación de modelo".



- [1] El código 2D en la placa de características reproduce el número de serie inequívoco (con punto como signo separador).  
[2] Número de serie inequívoco

#### 3.6.2 Designación de modelo

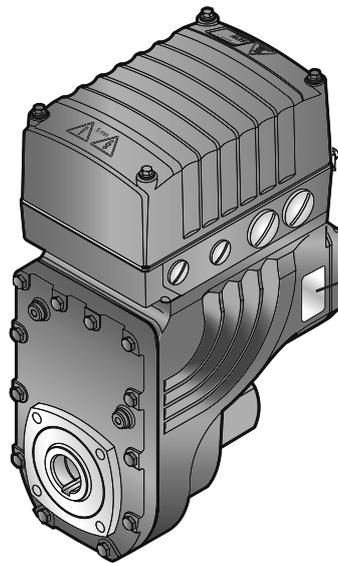
La siguiente tabla muestra la designación de modelo de la unidad de accionamiento:

<b>MG</b>	<b>Serie de la unidad</b> MG = MOVIGEAR®
<b>F</b>	<b>Tipo de reductor</b> F = Reductor de ejes paralelos
<b>A</b>	<b>Versión de eje</b> A = Reductor de eje hueco (eje hueco con chaveta) T = Sistema de montaje de eje hueco TorqLOC®
<b>S</b>	<b>Tipo de montaje de carcasa</b> T = Accionamiento con brazo de par S = Carcasa con roscas para la fijación de un brazo de par
<b>2</b>	<b>Tamaño</b> 2 = Clase de par 200 Nm 4 = Clase de par 400 Nm
-	
<b>DSM</b>	<b>Tipo de motor</b>
-	
<b>SNI</b>	<b>Tecnología de instalación MOVIGEAR®</b> SNI = Single Line Network Installation
-	

<b>B</b>	<b>Versión de construcción de MOVIGEAR®</b>
/	
<b>PG</b>	<p><b>Opción de MOVIGEAR®</b></p> <p>DSP = Función de deceleración electrodinámica DynaStop®</p> <p>ECR = Encoder Mono-Vuelta/rango de regulación ampliado</p> <p>ACR = Encoder Multi-Vuelta/rango de regulación ampliado</p> <p>XT = Par aumentado</p> <p>IV = Conector enchufable</p> <p>WA = Versión para zonas húmedas</p> <p>PG = Compensación de presión integrada en el reductor</p> <p>PE = Racor de compensación de presión electrónica</p> <p>EBW = Posibilidad de conexión para resistencia de frenado externa</p> <p>A = Tapa de la electrónica con ranura de aplicación</p>

### 3.7 Ejemplo de placa de características opcional "Normativa eléctrica UL/CE"

La siguiente imagen muestra un ejemplo de la placa de características opcional para unidades de accionamiento según la normativa eléctrica UL/CE:



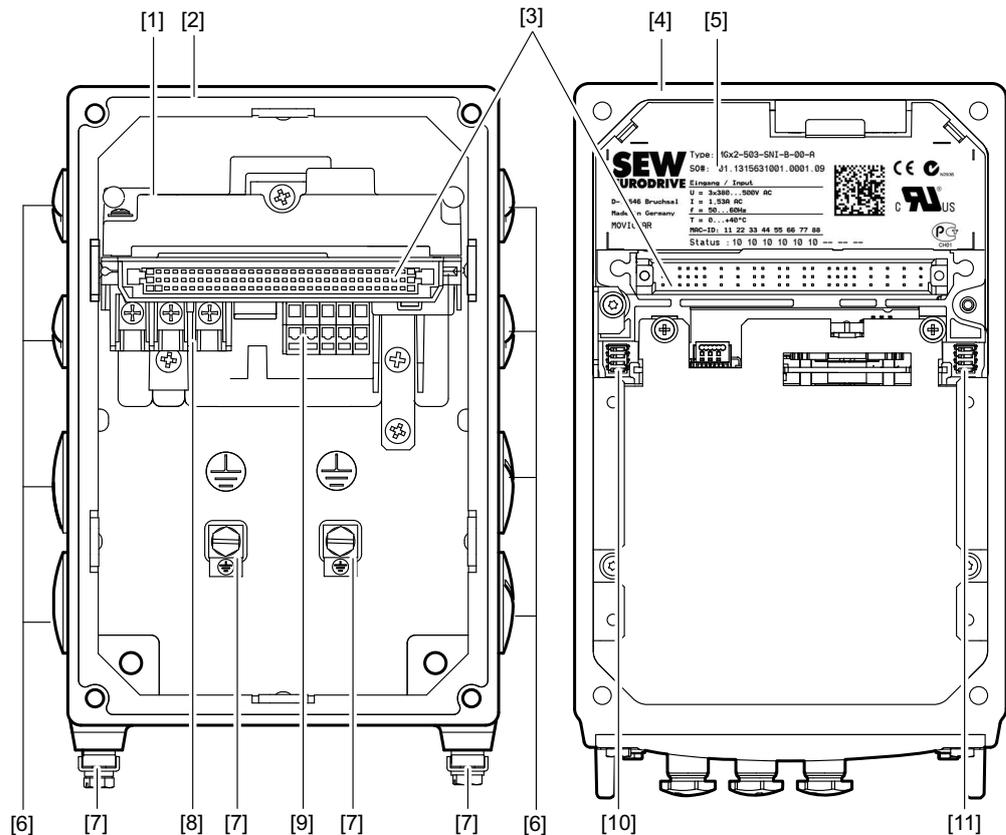
18198821	<b>SEW</b>	<b>FLA</b>	<b>FLA</b>
		<b>460V</b>	<b>480V</b>
	DRC1-005	0,90A	0,87A
	DRC2-015	2,43A	2,33A
	DRC3-030	4,61A	4,41A
	DRC4-040	5,48A	5,25A
	MGF2	1,32A	1,27A
	MGF4	2,36A	2,27A
MGF4XT	3,01A	2,88A	
<b>UL file E155763</b>			
Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 5000rms symmetrical amperes when protected by 40A, 600V non-semiconductor fuses or 500V minimum 40A maximum inverse time circuit breakers.			

20917691147

### 3.8 Electrónica

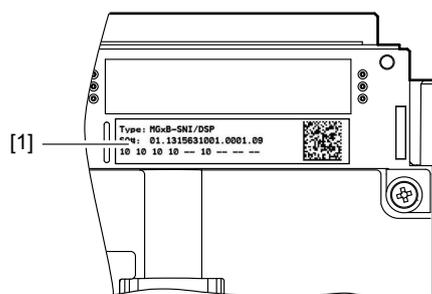
#### 3.8.1 Tapa de la electrónica MOVIGEAR® (interior) y caja de conexiones

La siguiente figura muestra la caja de conexiones y la parte inferior de la tapa de la electrónica MOVIGEAR®:



2389525515

- [1] Placa de características de la unidad de conexión, véase la siguiente vista detallada

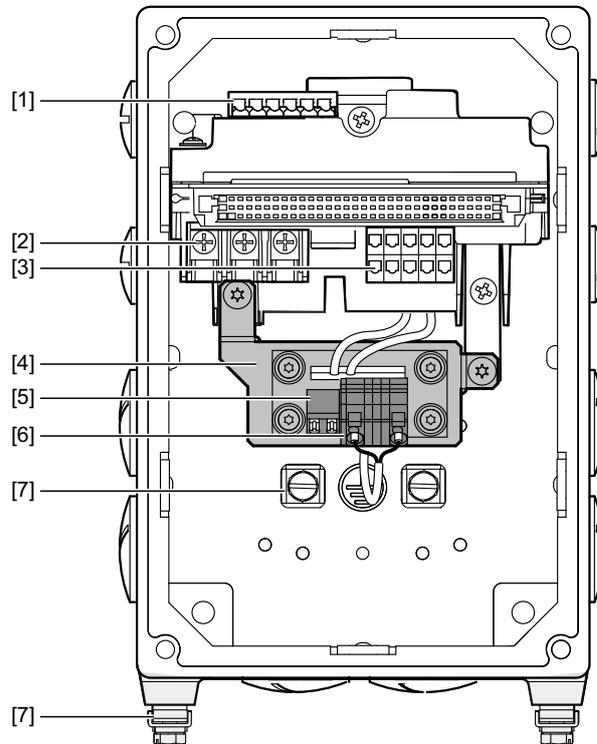


2584370315

- [2] Anillo de conexión  
 [3] Clavija de conexión de la unidad de conexión con la tapa de la electrónica MOVIGEAR®  
 [4] Tapa de la electrónica de MOVIGEAR®  
 [5] Placa de características de tapa de la electrónica  
 [6] Prensaestopas  
 [7] Tornillos para la conexión PE  
 [8] Conexión a la red L1, L2, L3  
 [9] Regletas de bornas de la electrónica  
 [10] Interruptores DIP S2/1 – S2/4  
 [11] Interruptores DIP S1/1 – S1/4

### 3.8.2 Posibilidad de conexión para resistencia de frenado externa (opción /EBW)

La siguiente imagen muestra a modo de ejemplo la opción MOVIGEAR® /EBW para el funcionamiento con un resistencia de frenado externa:

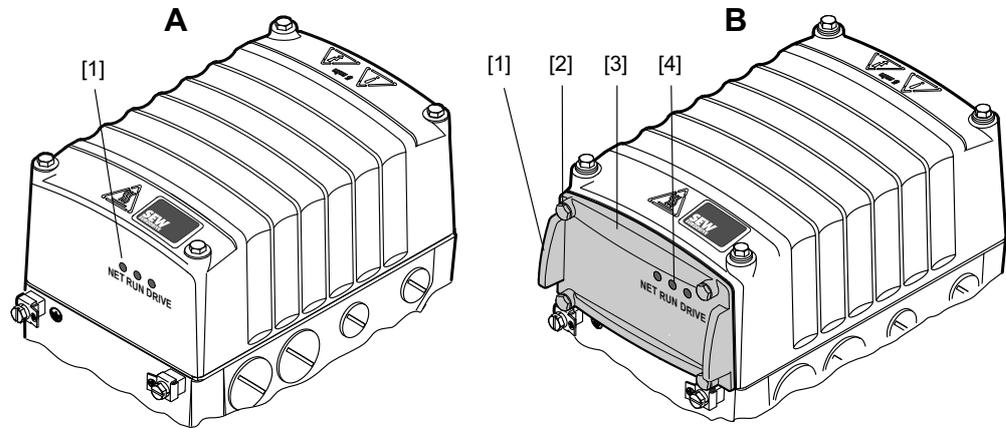


5621758987

- [1] Borna de comunicación (sólo versiones DAC-B y DSC-B, en combinación con las versiones DBC-B y SNI-B, la borna no existe)
- [2] Bornas para conexión a red
- [3] Bornas de control (la representación puede variar en función de la versión)
- [4] Pletina adicional
- [5] Bornas ciegas
- [6] Bornas para resistencia de frenado
  - Estado de entrega: Cableadas con resistencia de frenado interna
  - Opcional: Se puede conectar una resistencia de frenado externa
- [7] Conexión a tierra (PE)

### 3.8.3 Tapa de la electrónica (exterior)

La siguiente imagen muestra los tipos posibles de la tapa de la electrónica a modo de ejemplo de una tamaño:



18014400877430923

**A Tapa de la electrónica sin compartimento de aplicaciones**

- [1] Indicadores LED

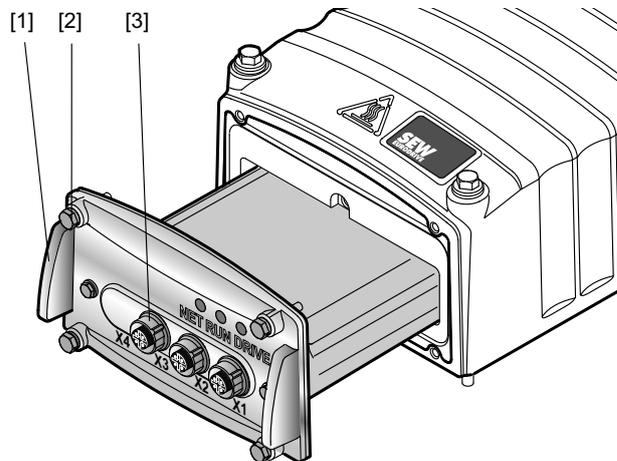
**B Tapa de la electrónica con compartimento de aplicaciones**

- [1] Asa de montaje / desmontaje
- [2] Tornillos de fijación (4x)
- [3] Tapa de aplicación
- [4] Indicadores LED

### 3.9 Opciones de aplicación

#### 3.9.1 Opción de aplicación GIO12B

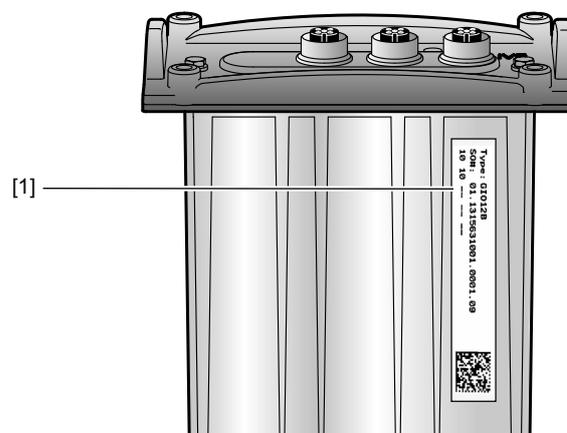
La siguiente imagen muestra la opción de aplicación GIO12B:



9007201622841227

- [1] Asa de montaje / desmontaje
- [2] Tornillos de fijación (4 x)
- [3] Conectores enchufables M12 para las I/Os binarias

La siguiente imagen muestra la posición de la placa de características de GIO12B:

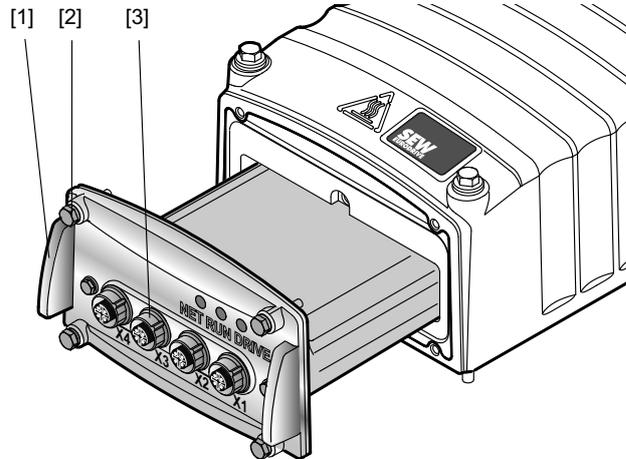


18014401210968331

- [1] Placa de características

### 3.9.2 Opción de aplicación GIO13B

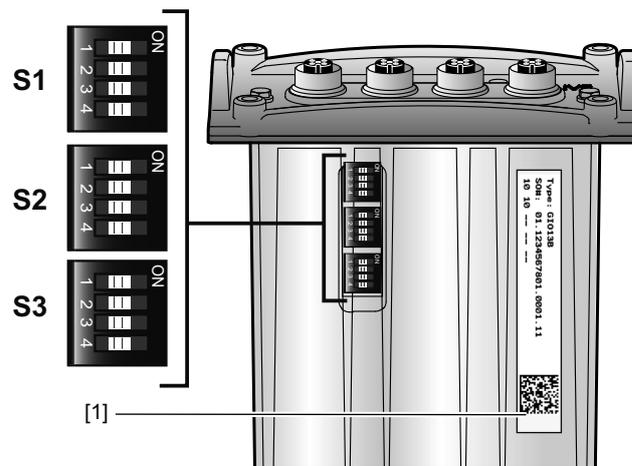
La siguiente imagen muestra la opción de aplicación GIO13B:



9007201839769867

- [1] Asa de montaje/desmontaje
- [2] Tornillos de fijación (4 x)
- [3] Conectores enchufables M12 para I/Os binarias/analógicas

La siguiente imagen muestra los interruptores DIP S1 a S3 de la opción de aplicación GIO13B:



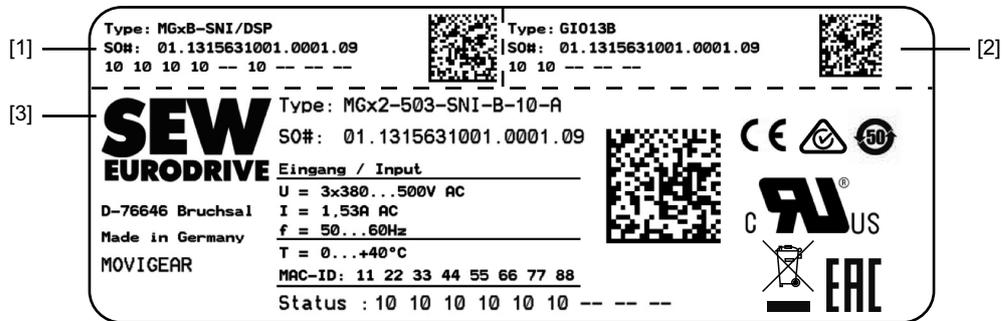
18014401245670283

- [1] Placa de características

### 3.10 Ejemplo de placa de características y designación de modelo de electrónica

#### 3.10.1 Placa de características

La siguiente imagen muestra un ejemplo de placa de características de la electrónica. Encontrará la composición de la designación de modelo en el capítulo "Designación de modelo".



27021600349317003

- [1] Placa de características de unidad de conexión
- [2] Placa de características de opción de aplicación
- [3] Placa de características de tapa de la electrónica

#### 3.10.2 Designación de modelo de la tapa de la electrónica

La siguiente tabla muestra la designación de modelo de la tapa de la electrónica:

<b>MGx</b>	<b>Serie de la unidad</b> MG = MOVIGEAR®
<b>4</b>	<b>Tamaño</b> 2 = Clase de par 200 Nm 4 = Clase de par 400 Nm
–	
<b>50</b>	<b>Tensión de alimentación<sup>1)</sup></b> 50 = 380 – 500 V CA
<b>3</b>	<b>Tipo de conexión</b> 3 = Trifásica
–	
<b>SNI</b>	<b>Tecnología de instalación MOVIGEAR®</b> SNI = Single Line Network Installation
–	
<b>B</b>	<b>Versión de construcción de MOVIGEAR®</b>
–	
<b>10</b>	<b>Versión</b> 10 = Versión de fundición a presión (estándar) 11 = Versión de fundición a presión (zonas húmedas)
–	

23104600/ES – 12/2019

<b>A</b>	<b>Tipo de la tapa de la electrónica</b> A = con ranura de aplicación 0 = Sin ranura de aplicación
/	
<b>XT</b>	<b>Opción tapa de la electrónica</b> XT = Par aumentado

1) para MGF..4/XT rige un rango de tensión de conexión diferente, véase capítulo "Datos técnicos"

### 3.10.3 Designación de modelo de la unidad de conexión

La siguiente tabla muestra la designación de modelo de la unidad de conexión:

<b>MGx</b>	<b>Serie de la unidad</b> MG = MOVIGEAR®
<b>B</b>	<b>Versión de construcción de MOVIGEAR®</b>
-	
<b>SNI</b>	<b>Tecnología de instalación MOVIGEAR®</b> SNI = Single Line Network Installation
/	
<b>DSP</b>	<b>Opción unidad de conexión</b> DSP = Función de deceleración electrodinámica DynaStop®

### 3.10.4 Designación de modelo de opciones de aplicación

La siguiente tabla muestra la designación de modelo de las opciones de aplicación:

<b>G</b>	<b>Serie de la unidad</b> G = Opción para MOVIGEAR®/DRC..
<b>IO</b>	<b>Funcionalidad</b> IO = Entradas/salidas binarias
<b>12</b>	<b>Versión</b> 12 = 4 entradas binarias + 2 salidas binarias 13 = 4 entradas binarias (2 de ellas utilizables como entrada de frecuencia primaria) + 1 salida binaria + 1 entrada analógica + 1 salida analógica
<b>B</b>	<b>Versión de construcción</b>

## Notas sobre la versión de construcción de la opción de aplicación

**NOTA**

Para tapas de la electrónica en versión de fundición a troquel pueden utilizarse sólo opciones de aplicación GIO12B y GIO13B. Para tapas de la electrónica en versión de fundición en molde de arena pueden utilizarse sólo opciones de aplicación GIO12A y GIO13A.

Podrá identificar las unidades con carcasa de fundición a troquel en base a la designación de modelo de la tapa de la electrónica.

Opciones de aplicación	
Versión	Ref. de pieza
Opción de aplicación GIO12A	A solicitud
Opción de aplicación GIO13A	A solicitud
Opción de aplicación GIO12B	Ref. de pieza 18238017
Opción de aplicación GIO13B	Ref. de pieza 18226523

**3.11 Compensación de presión integrada (opción /PG)****3.11.1 Descripción**

Debido al calentamiento del aceite del reductor se forma una presión dentro del reductor que anteriormente se disminuía empleando una válvula de salida de gases. Al no ser la válvula aplicable en combinación con la posición de montaje M3, esta posición de montaje solo podía utilizarse hasta ahora con una limitación del rendimiento de salida.

La opción /PG es un mecanismo de compensación de presión plenamente integrado que permite prescindir de la válvula de salida de gases, posibilitando así aplicaciones en la posición de montaje M3 sin limitación del rendimiento de salida.

**3.11.2 Ventajas**

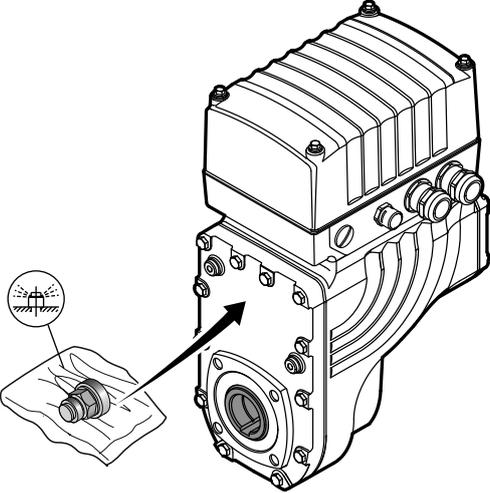
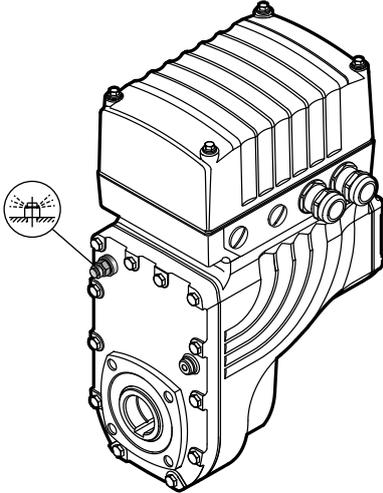
- Posición de montaje universal sin limitación del rendimiento de salida
- Mecanismo de compensación de presión plenamente integrado sin válvula externa
- Evita el paso de vapor de aceite a través de la válvula de salida de gases
- Evita el deterioro del producto por una válvula de salida de gases no activada
- No se requiere adaptación de la posición de la válvula de salida de gases en caso de modificación de la posición de montaje
- Disminución del peligro de fugas de aceite a través de una válvula de salida de gases enroscada de forma incorrecta

**3.11.3 Limitaciones**

En combinación con la compensación de presión integrada (opción /PG) y unidades de accionamiento con racor de compensación de presión en la tapa de la electrónica (opción /PE o versión para zonas húmedas /WA) debe tener en cuenta las indicaciones para el uso conforme a la posición de montaje (véase el capítulo "Instalación mecánica").

3.11.4 Combinaciones posibles

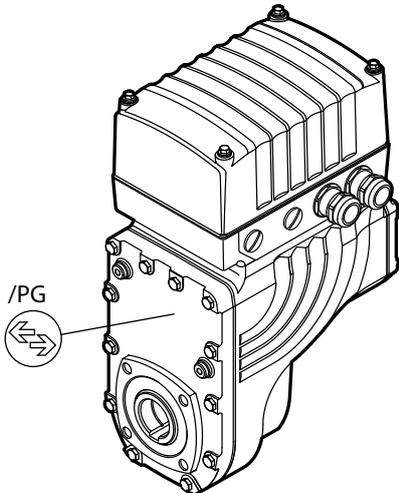
Versión estándar

Modelo/posición de montaje	Versión compensación de presión	Representación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MGF.../</li> <li>• Uso universal en M1 / M2 / M4 / M5 / M6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de salida de gases incluida en el suministro</li> </ul>	 <p style="text-align: right;">12847325963</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MGF.../</li> <li>• Uso en la posición de montaje solicitada, M1 o M2 o M4 o M5 o M6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de salida de gases montada conforme a la posición de montaje</li> </ul>	 <p style="text-align: right;">12847328395</p>

# 3

## Estructura de la unidad

Compensación de presión integrada (opción /PG)

Modelo/posición de montaje	Versión compensación de presión	Representación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MGF../../PG</b></li> <li>• <b>Posición de montaje universal MU</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Compensación de presión integrada /PG</b></li> </ul>	 <p style="text-align: right;">12847352715</p>



– Válvula de salida de gases

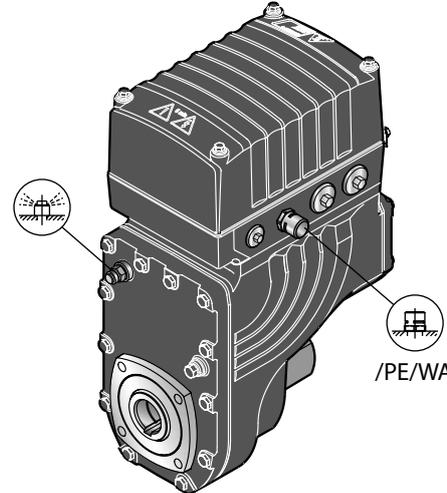
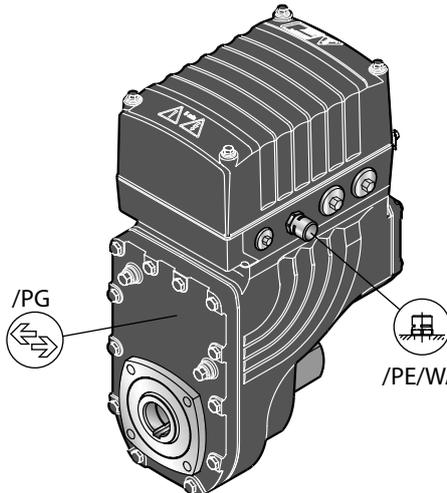


/PG Compensación de presión integrada



/PE Racor de compensación de presión de electrónica

Versión para zonas húmedas (opción /WA)

Modelo/posición de montaje	Versión compensación de presión	Representación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MGF.../PE/WA</b></li> <li>• <b>Uso en la posición de montaje solicitada, M1 o M2 o M4 o M5 o M6</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de salida de gases y racor de compensación de presión /PE montados conforme a la posición de montaje</li> </ul>	 <p style="text-align: right;">12847347851</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MGF.../PE/PG/WA</b></li> <li>• <b>Uso en la posición de montaje solicitada, M1 o M2 o M3 o M4 o M5 o M6</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compensación de presión integrada /PG</li> <li>• Racor de compensación de presión /PE montado conforme a la posición de montaje</li> </ul>	 <p style="text-align: right;">12847342987</p>

 /WA Todas las imágenes con versión para zonas húmedas incluidas en este documento aparecen sombreadas en gris (= protección de superficie HP200)



– Válvula de salida de gases



/PG Compensación de presión integrada



/PE Racor de compensación de presión de electrónica

23104600/ES – 12/2019

## 3.12 Versión para zonas húmedas (opción /WA)

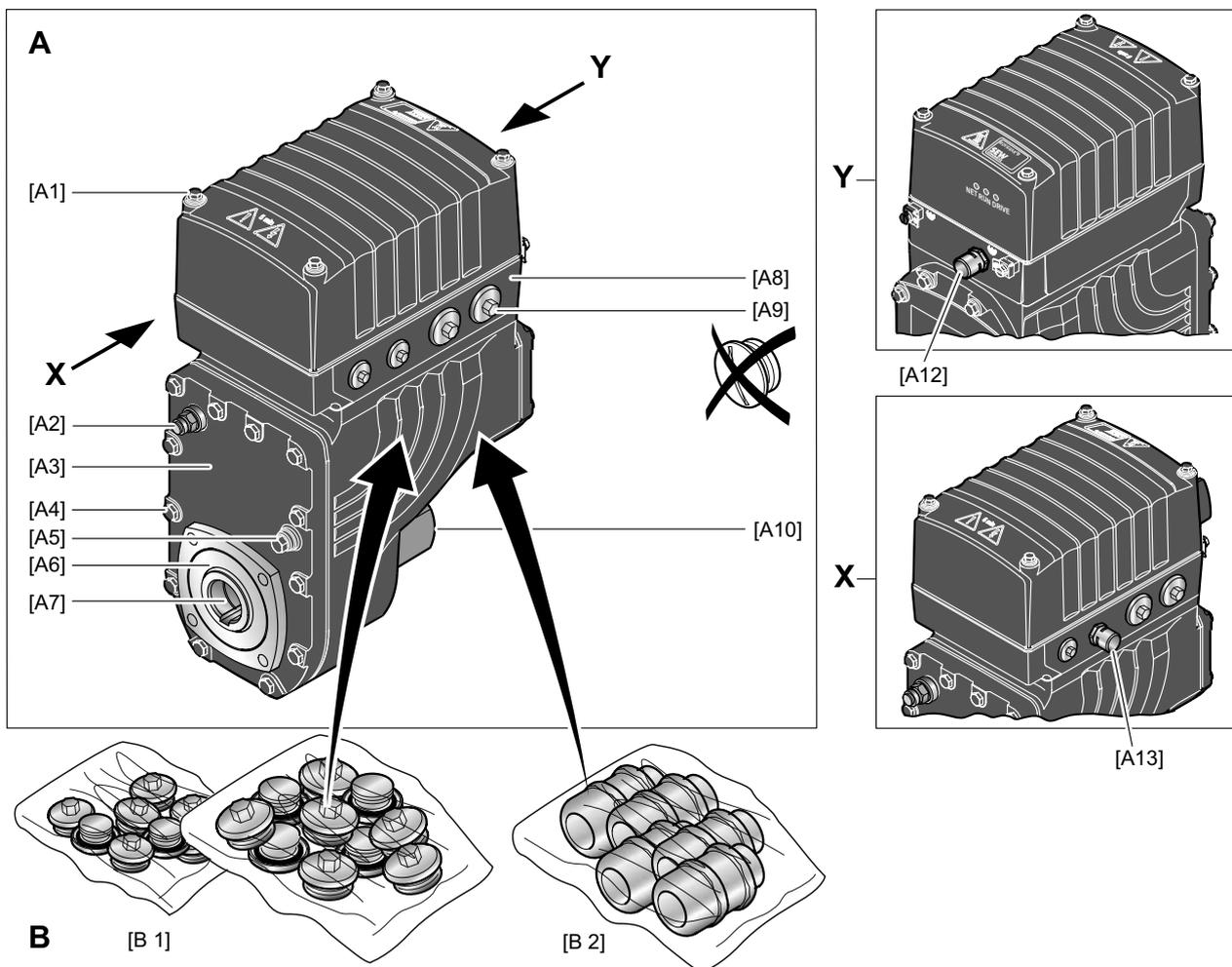
## NOTA



Debido al procedimiento de recubrimiento (recubrimiento individual de los componentes) son posibles pequeñas diferencias de color con el recubrimiento de superficie HP200.

La siguiente imagen muestra las características adicionales de las unidades de accionamiento MOVIGEAR® con versión opcional para zonas húmedas (opción /WA):

- De serie se suministra la versión para zonas húmedas con tornillos de cierre de acero inoxidable.
- Opcionalmente se pueden seleccionar tornillos de cierre de plástico. Para alcanzar el índice de protección IP66 y asegurar la compatibilidad con productos de limpieza, debe sustituir estos por tapones roscados adecuados de acero inoxidable.



8796664203

/WA

Todas las imágenes con versión para zonas húmedas incluidas en este documento aparecen sombreadas en gris (= protección de superficie HP200)

## 3.12.1 Leyenda

A	Contenido del suministro	
[A1]	Tornillos de montaje para tapa de acero inoxidable	
[A2]	<b>Estándar:</b> Válvula de salida de gases montada y activada conforme a la posición de montaje, véase el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones"	<b>Opcional:</b> Compensación de presión integrada /PG
[A3]	Protección de superficie HP200, véase el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones"	
[A4]	Tornillos de montaje para carcasa del reductor de acero inoxidable	
[A5]	Tornillo de cierre del aceite de acero inoxidable (hexágono exterior)	
[A6]	<b>Estándar:</b> 1 retén FKM (caucho flúor-carbonado)	<b>Opcional:</b> 2 retenes FKM (caucho flúor-carbonado)
[A7]	Eje de salida de acero inoxidable	
[A8]	Anillo de conexión solo posible con salida del cable hacia "abajo" o con salida del cable "lateral": <ul style="list-style-type: none"> <li>• En combinación con posición de montaje M1, M2, M3: 2 + 3, 2 + X, X + 3, 2 + X + 3</li> <li>• En combinación con posición de montaje M4: 2 + X</li> <li>• En combinación con posición de montaje M5: X + 3</li> <li>• En combinación con posición de montaje M6: 2 + 3</li> </ul>	
[A9]	<b>Estándar:</b> Tornillos de cierre de acero inoxidable	<b>Opcional:</b> Tornillos de cierre de plástico. Para alcanzar el índice de protección IP66 y asegurar la compatibilidad con productos de limpieza, debe sustituir estos por tapones roscados adecuadas de acero inoxidable.
[A10]	Caperuza adicional frente al lado de salida	
[A12]	Racor de compensación de presión de electrónica /PE (M16) en las posiciones de montaje M5, M6	
[A13]	Racor de compensación de presión de electrónica /PE (M16) instalado de fábrica en las posiciones de montaje M1, M2, M3, M4	
Posibilidad de conectores enchufables opcionales (véase el capítulo "Instalación eléctrica") en combinación con la versión para zonas húmedas.		
<b>B</b>	<b>Racores requeridos</b>	
[B1]	Si fuera preciso, tornillos de cierre de acero inoxidable <sup>1)</sup>	
[B2]	Prensaestopas de acero inoxidable <sup>1)</sup>	
Los racores necesarios se pueden solicitar a SEW-EURODRIVE. Encontrará un listado en el capítulo "Racores metálicos opcionales".		

1) Al realizar la selección tenga en cuenta la compatibilidad de las juntas de los racores con los productos de limpieza

## 4 Instalación mecánica

### 4.1 Indicaciones para la instalación



#### NOTA

¡Observe las notas de seguridad cuando realice la instalación!



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Montaje / desmontaje incorrecto de unidades de accionamiento MOVIGEAR® y componentes de montaje.

Riesgo de lesiones.

- Tenga en cuenta obligatoriamente las indicaciones para el montaje y desmontaje.
- Asegúrese de que antes de soltar las uniones de los ejes no existe ningún momento de torsión de eje efectivo (tensiones mecánicas en la instalación).



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesión por arranque accidental del accionamiento y peligro por tensión eléctrica.

Las tensiones peligrosas pueden estar presentes incluso 5 minutos después de la desconexión de la tensión de red.

- Antes de iniciar los trabajos, desconecte la unidad de accionamiento MOVIGEAR® mediante medidas externas adecuadas y asegúrela para evitar una reconexión accidental de la tensión.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere al menos 5 minutos antes de retirar la tapa de la electrónica.



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones por el movimiento rápido de elementos de salida.

Lesiones graves.

- Antes de iniciar los trabajos, interrumpa la tensión de alimentación de la unidad de accionamiento MOVIGEAR® y asegúrela contra reconexión accidental.
- Asegure los elementos de entrada y salida (p. ej. eje del cliente con tope o anillo de apriete, anillo de contracción) con una protección contra contacto accidental.

## 4.2 Herramientas y material necesario

- Juego de llaves
- Llave dinamométrica
- Dispositivo de montaje
- Discos y anillos separadores (si fueran necesarios)
- Dispositivos de fijación para los elementos de salida
- Lubricante (por ejemplo, NOCO®-FLUID)
- Las piezas normalizadas no se incluyen en el pedido

### 4.2.1 Tolerancias de extremos de eje en el montaje

Tolerancia diametral de conformidad con DIN 748:

- ISO H7 para ejes huecos

### 4.2.2 Tolerancias para los datos de par

Los pares señalados deben cumplirse con una tolerancia de +/- 10 %.

## 4.3 Requisitos previos para el montaje

Verifique que se cumplen los siguientes puntos:

- Los datos de la placa de características de la unidad de accionamiento MOVIGEAR® coinciden con la red de alimentación.
- El accionamiento no está dañado (no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento).
- Temperatura ambiente según las instrucciones de funcionamiento, la placa de características y la tabla de lubricantes en el capítulo "Datos técnicos / Lubricantes".
- No se debe realizar el montaje del accionamiento si se presenta alguna de las siguientes condiciones en su entorno:
  - Atmósfera potencialmente explosiva
  - Aceites
  - Ácidos
  - Gases
  - Vapores
  - Radiaciones
- En diseños especiales: El accionamiento debe de estar adaptado a las condiciones ambientales reales.
- Los ejes de salida y las superficies de las bridas deben limpiarse completamente de productos anticorrosivos, impurezas o similares. Utilice un disolvente comercial. No permita que el disolvente entre en contacto con los bordes de cierre de los retenes, ya que podría dañarse el material.
- Tome las medidas necesarias para evitar el desgaste de los retenes del eje de salida cuando se encuentren expuestos a un ambiente abrasivo.

## 4.4 Instalación de la unidad de accionamiento

### 4.4.1 Notas

- Elimine por completo los agentes anticorrosión de los extremos de los ejes (utilice un disolvente comercial). No permita que el disolvente penetre en los rodamientos ni en las juntas de estanqueidad, ya que podría provocar daños materiales.
- Para que los ejes de salida no se vean sometidos a cargas innecesarias, alinee cuidadosamente la unidad de accionamiento MOVIGEAR® y la máquina accionada.
- No golpee el extremo del eje.
- Asegúrese de que la entrada del aire de ventilación no esté obstruida y de que el aire caliente de salida de otros dispositivos no influya en la refrigeración.
- Utilice prensaestopas adecuados para los cables de alimentación (utilice reductores, si fuera necesario).
- Selle bien la entrada de cable.
- Limpie bien las superficies de estanqueidad de la tapa MOVIGEAR® antes de volver a montarla.
- Si fuera necesario, aplique una nueva capa de recubrimiento anticorrosivo.
- Compruebe si está permitido el índice de protección según las instrucciones de funcionamiento y la información de la placa de características.

### Cambio de posición de montaje

Observe las siguientes notas si desea utilizar la unidad de accionamiento en una posición de montaje distinta de la indicada en el pedido:

- **Adaptar la posición de la válvula de salida de gases y, en su caso, del racor de compensación de presión.**

4.4.2 Tapa de la electrónica

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**



Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

**¡IMPORTANTE!**



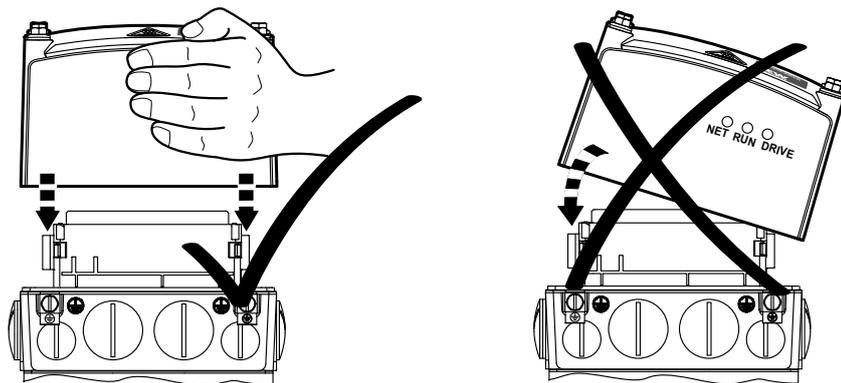
Pérdida del índice de protección garantizado.

Posibles daños materiales.

- Cuando se haya retirado la tapa de la electrónica MOVIGEAR® de la caja de conexiones, debe protegerla contra la humedad, el polvo y cuerpos extraños.
- Asegúrese de que la tapa de la electrónica MOVIGEAR® se ha montado correctamente.

**Montaje de la tapa de la electrónica**

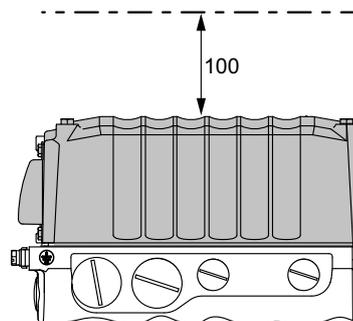
- Utilice únicamente las tapas de electrónica correspondientes al tamaño.
- Tenga cuidado de no inclinar la tapa de la electrónica al colocarla en la caja de bornas:



4813126155

**Distancia de montaje mínima**

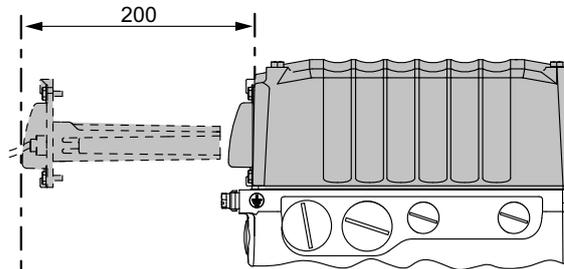
Respete una distancia mínima (véase la siguiente imagen) para poder extraer la tapa de la electrónica MOVIGEAR®. Encontrará dibujos de dimensiones detallados en el capítulo "Datos técnicos".



9007201604838411

### Distancia mínima de opciones de aplicación

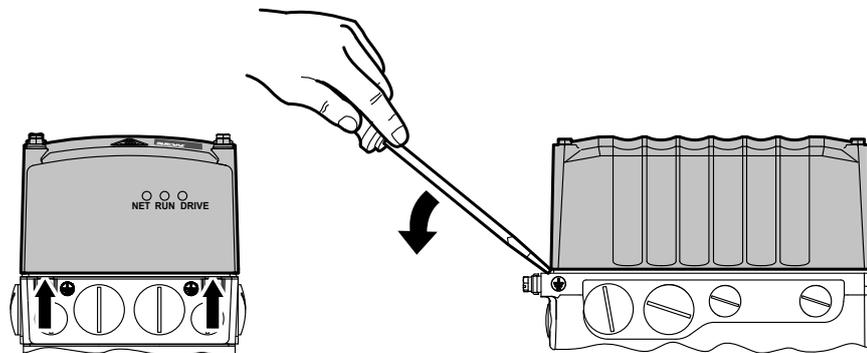
Respete una distancia mínima (véase la siguiente imagen), para poder montar y desmontar las opciones de aplicación.



9007201604871563

### Desmontaje de la tapa de la electrónica

La siguiente imagen muestra cómo puede retirar la tapa de la electrónica haciendo palanca en las posiciones previstas para ello:



8962548363

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

Los accionamientos se suministran en versiones resistentes a la corrosión para su uso en zonas expuestas a la humedad o al aire libre. Debe repararse cualquier daño que pueda surgir en la pintura.

En las versiones con recubrimiento de superficie HP200 deberá tener en cuenta las indicaciones dadas en el capítulo "Unidades de accionamiento con versión para zonas húmedas opcional".

#### 4.4.4 Pintar unidades de accionamiento



### ¡IMPORTANTE!

Los tapones de salida de gases y retenes pueden sufrir daños al pintarse o barnizarse.

Posible daño material.

- Limpie la superficie de la unidad de accionamiento y asegúrese que no quede rastro de grasa.
- Los tapones de salida de gases y bordes contra el polvo de los retenes deben cubrirse cuidadosamente con tiras adhesivas.
- Retire las tiras adhesivas cuando acabe de pintar.

#### 4.4.5 Aireación del reductor

##### Unidades de accionamiento con válvula de salida de gases montada

A excepción de la posición de montaje M3, SEW-EURODRIVE suministra todas las unidades de accionamiento MOVIGEAR® encargadas para una posición de montaje especificada con válvula de salida de gases montada y activada conforme a la posición de montaje.

A excepción de la posición de montaje M3, las unidades de accionamiento MOVIGEAR® con "Versión para zonas húmedas" opcional se suministran siempre con válvula de salida de gases montada y activada conforme a la posición de montaje.

##### Unidades de accionamiento con válvula de salida de incluida en el suministro



### ¡IMPORTANTE!

Para unidades de accionamiento MOVIGEAR® en posición de montaje M3 no es posible utilizar la válvula de salida de gases.

Posibles daños materiales

- Para utilizar la posición de montaje M3, emplee unidades de accionamiento MOVIGEAR® con compensación de presión integrada (opción /PG).

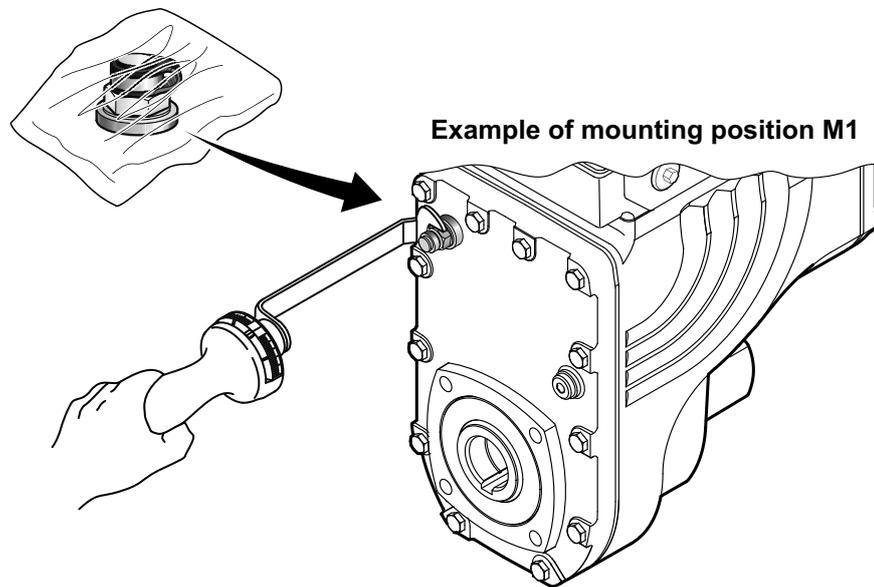
SEW-EURODRIVE suministra las unidades de accionamiento MOVIGEAR® encargadas para uso universal en posición de montaje M1, M2, M4, M5, M6 con la válvula de salida de gases incluida en el suministro.

La válvula de salida de gases se suministra en este caso en el eje hueco de la unidad de accionamiento. Antes de la puesta en marcha, sustituya el tornillo de cierre del aceite situado en la parte más elevada por la válvula de salida de gases suministrada.

##### *Par de apriete*

Apretar la válvula de salida de gases suministrada por SEW-EURODRIVE con 8.0 Nm.

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo. La posición de la válvula de salida de gases depende de la posición de montaje utilizada, véase al respecto el capítulo "Datos técnicos y planos dimensionales/posiciones de montaje".



20887554315

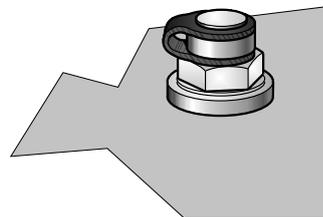
#### Unidades de accionamiento con compensación de presión integrada (opción /PG)

No se requiere ninguna medida, al no necesitarse válvula de salida de gases para unidades de accionamiento MOVIGEAR® con compensación de presión integrada (opción /PG).

#### Activación de la válvula de salida de gases (no en combinación con compensación de presión integrada opción /PG)

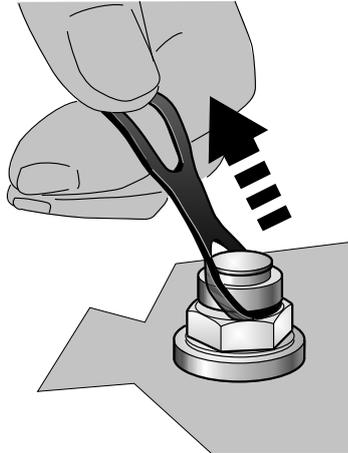
Active la válvula de salida de gases una vez montada siguiendo el siguiente procedimiento. En las versiones con válvula de salida de gases enroscada: Compruebe si está activada. En caso de que no lo esté, debe retirar el seguro de bloqueo para el transporte de la válvula de salida de gases antes de la puesta en marcha de la unidad de accionamiento.

1. Válvula de salida de gases con seguro de bloqueo para el transporte



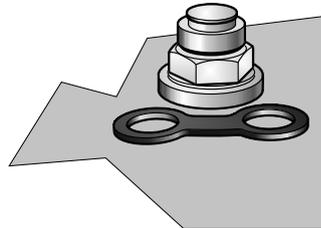
2350149003

2. Retirar el seguro de bloqueo para el transporte



2350216203

3. Válvula de salida de gases activada



2350269835

## 4.5 Opciones de aplicación



### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

### 4.5.1 Desmontar panel de aplicación

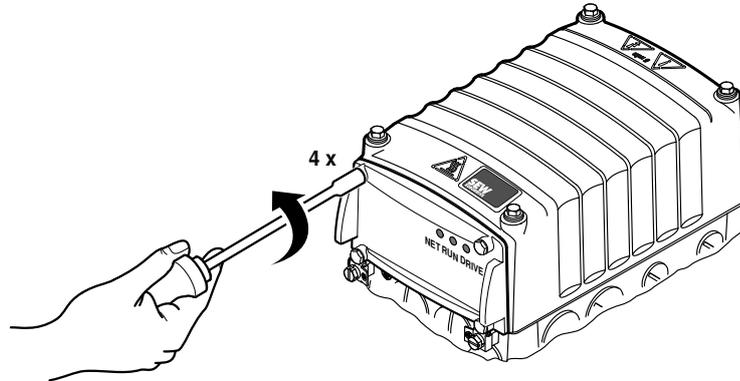
Las unidades de accionamiento MOVIGEAR® con ranura de aplicación en la tapa de la electrónica se equipan de serie con una tapa de aplicación.

# 4 Instalación mecánica

## Opciones de aplicación

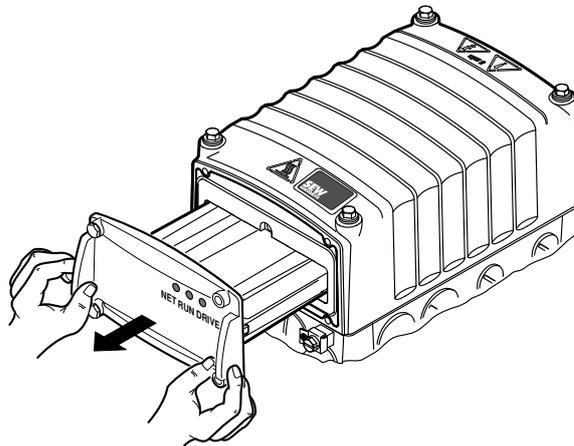
Antes de poder montar una opción de aplicación, tiene que desmontar el panel de aplicación:

1. Retire los 4 tornillos de sujeción.



27021600114547979

2. Retire el panel de aplicación.



27021600114568331

Con el panel de aplicación o la opción de aplicación desmontados no se debe usar como asa de transporte el compartimento de aplicaciones.

### 4.5.2 Montar las opciones de aplicación



#### ¡IMPORTANTE!

Pérdida del índice de protección garantizado.

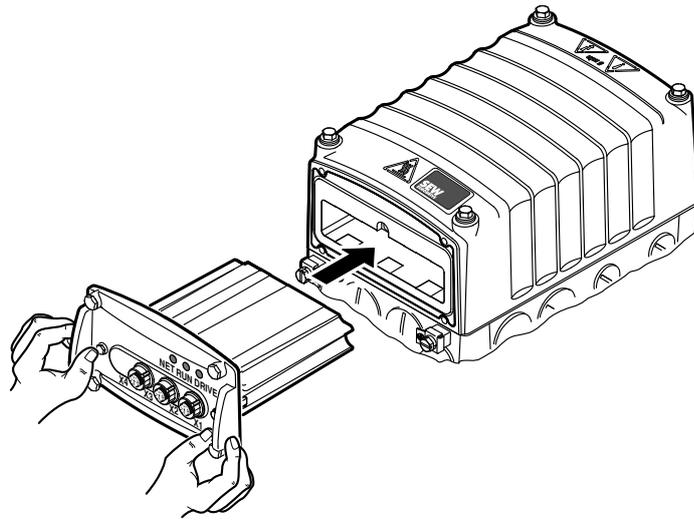
Posibles daños materiales.

- Debe proteger los orificios para los interruptores DIP contra humedad, polvo y cuerpos extraños cuando la opción de aplicación GIO13 está desmontada.
- Asegúrese de que la opción de aplicación se haya montado correctamente.

1. Antes de poder montar una opción de aplicación, tiene que desmontar el panel de aplicación o, según la versión, la cubierta de protección de pintura.

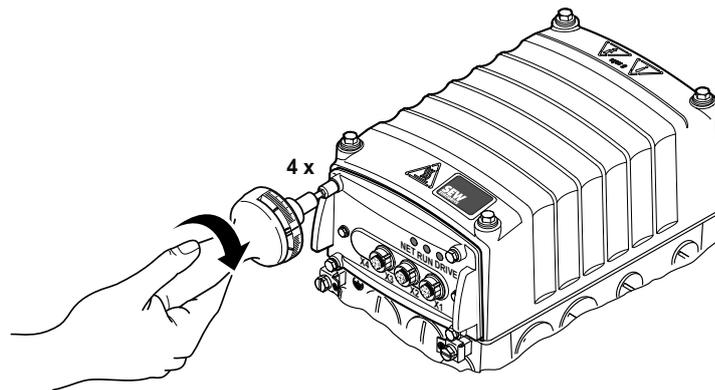
23104600/ES – 12/2019

2. Introduzca la opción en el compartimento de aplicaciones.



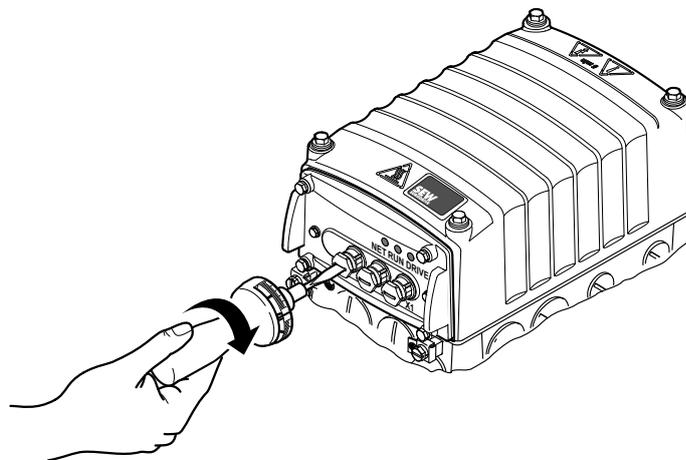
27021600114587531

3. Fije la opción con los 4 tornillos de fijación.  
El par de apriete permitido para los tornillos de fijación es de 1.4 a 1.6 Nm.



27021600114606731

4. Los conectores enchufables no utilizados se deberán sellar debidamente con los tapones roscados suministrados.



8748378251

El par de apriete permitido asciende a:

- Tapones roscados de plástico: de 2.0 a 2.4 Nm
- Tapones roscados de acero inoxidable: de 2.0 a 2.4 Nm

## 4.6 Reductor de eje hueco con chavetero

### NOTA



A la hora de acondicionar el eje del cliente, observe las indicaciones de diseño del capítulo "Datos técnicos y dimensiones".

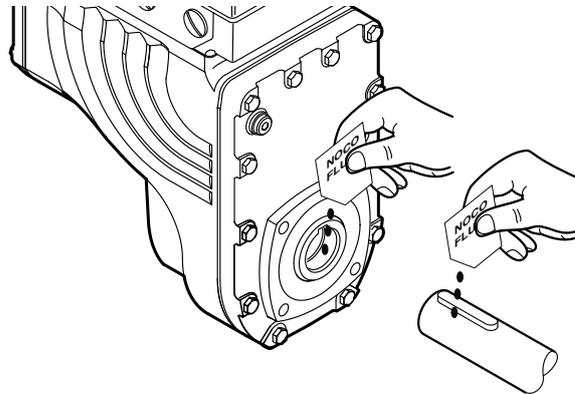
### NOTA



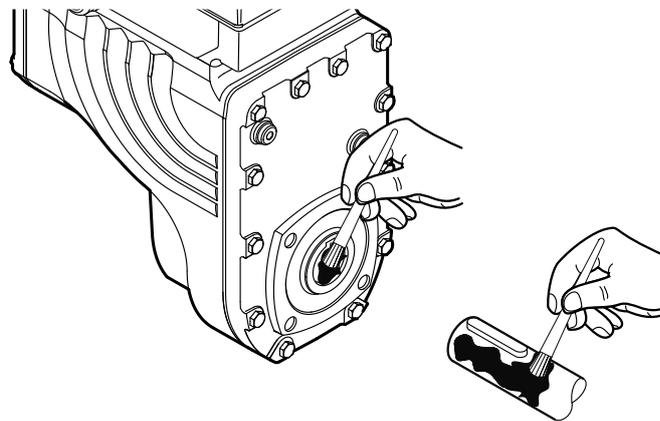
Para evitar que se oxide la superficie de contacto, SEW-EURODRIVE recomienda que el eje del cliente gire libremente entre las dos superficies de contacto.

### 4.6.1 Indicaciones para el montaje

1. Aplique NOCO-FLUID® y distribúyalo bien.

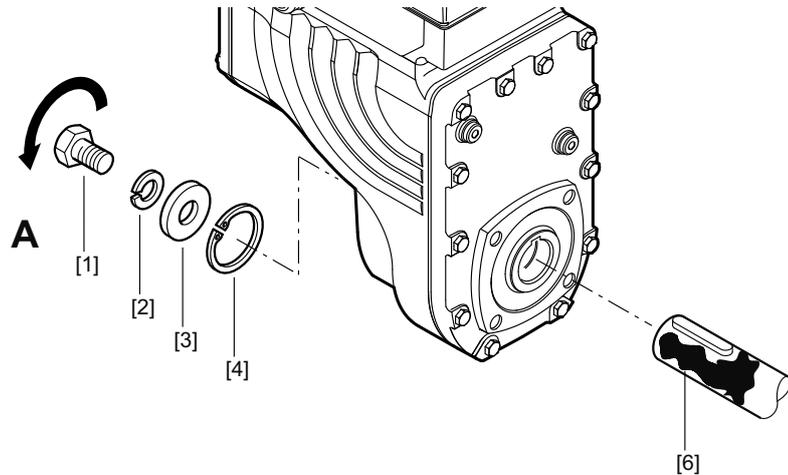


9007201603382283



9007201603384203

2. Monte el eje y asegúrelo axialmente (el montaje es considerablemente más sencillo si se utiliza un dispositivo de montaje). A continuación se describen los 3 tipos de montaje:
  - 2A: Contenido del suministro estándar
  - 2B: Kit de montaje / desmontaje para eje del cliente con tope
  - 2C: Kit de montaje / desmontaje para eje del cliente sin tope

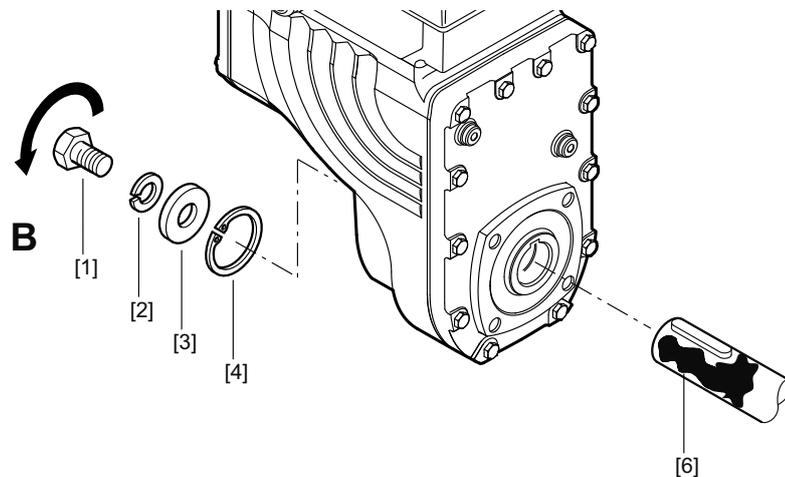
**2A: Montaje con los elementos incluidos en el contenido del suministro estándar**

9007201603380363

- |     |   |     |                 |
|-----|---|-----|-----------------|
| [1] | Tornillo de sujeción corto (volumen de suministro estándar) | [4] | Circlip         |
| [2] | Arandela de bloqueo   | [6] | Eje del cliente |
| [3] | Arandela  |     |                 |

**2B: Montaje con el kit de montaje y desmontaje de SEW-EURODRIVE<sup>1)</sup>**

Eje del cliente con tope



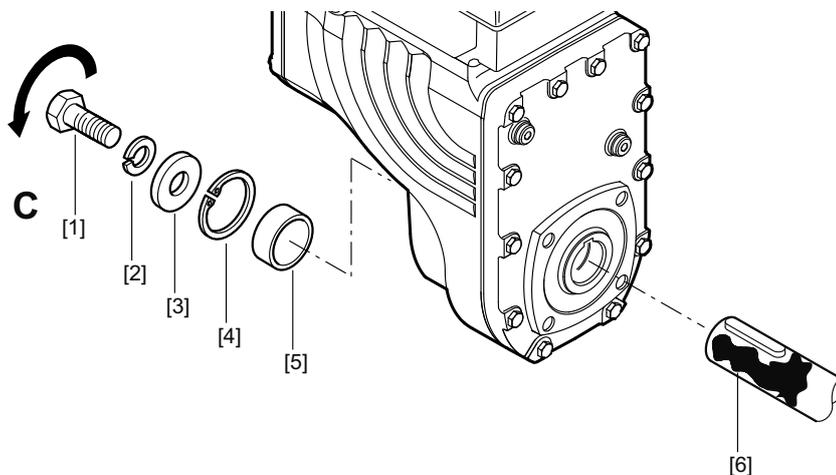
9007201603378443

<sup>1)</sup> Tenga en cuenta al respecto el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones / Indicaciones de diseño para reductor con eje hueco y chaveta".

- |     |                      |     |                          |
|-----|----------------------|-----|--------------------------|
| [1] | Tornillo de fijación | [4] | Circlip                  |
| [2] | Arandela de bloqueo  | [6] | Eje del cliente con tope |
| [3] | Arandela             |     |                          |

**2C: Montaje con el kit de montaje y desmontaje de SEW-EURODRIVE<sup>1)</sup>**

Eje del cliente **sin tope**

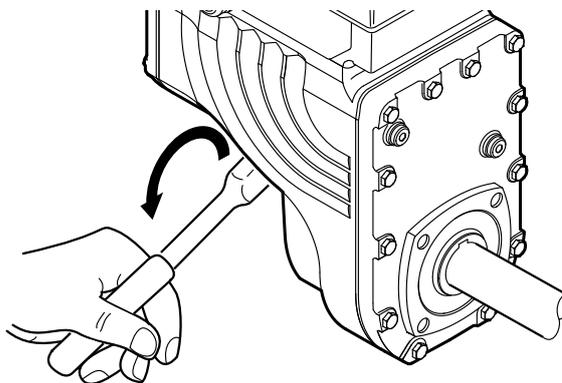


9007201602954123

<sup>1)</sup> Tenga en cuenta al respecto el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones / Indicaciones de diseño para reductor con eje hueco y chaveta".

- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| [1] Tornillo de fijación | [4] Circlip                  |
| [2] Arandela de bloqueo  | [5] Tubo separador           |
| [3] Arandela             | [6] Eje del cliente sin tope |

3. Apriete el tornillo de fijación con el par correspondiente (véase la tabla).



9007201602952203

Accionamiento	Tornillo	Par de apriete [Nm]
MGFA.2	M10	20
MGFA.4	M16	40

## 4.6.2 Indicaciones de desmontaje

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

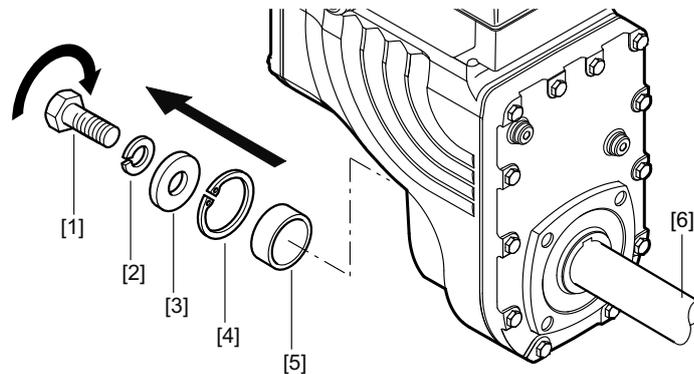
- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

**NOTA**

Encontrará información acerca del kit de montaje y desmontaje SEW-EURODRIVE en el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones / indicaciones de diseño".

La siguiente descripción sólo es aplicable a los accionamientos que hayan sido montados con ayuda del kit de montaje y desmontaje SEW-EURODRIVE (véanse los puntos 2B o 2C de la descripción anterior).

1. Afloje el tornillo de fijación [1].
2. Retire las piezas de la [2] a la [4] y, en caso de existir, el tubo separador [5].

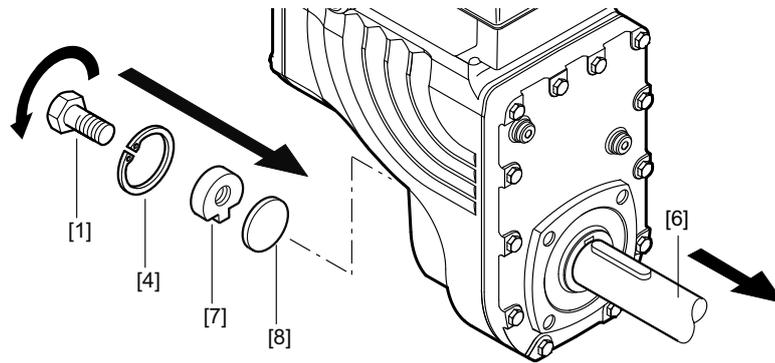


9007201603388043

- |     |                      |     |                 |
|-----|----------------------|-----|-----------------|
| [1] | Tornillo de fijación | [4] | Circlip         |
| [2] | Arandela de bloqueo  | [5] | Tubo separador  |
| [3] | Arandela             | [6] | Eje del cliente |

3. Inserte la arandela de extracción [8] y la tuerca de bloqueo [7] del kit de montaje y desmontaje SEW-EURODRIVE entre el eje del cliente [6] y el circlip [4].
4. Vuelva a introducir el circlip [4].

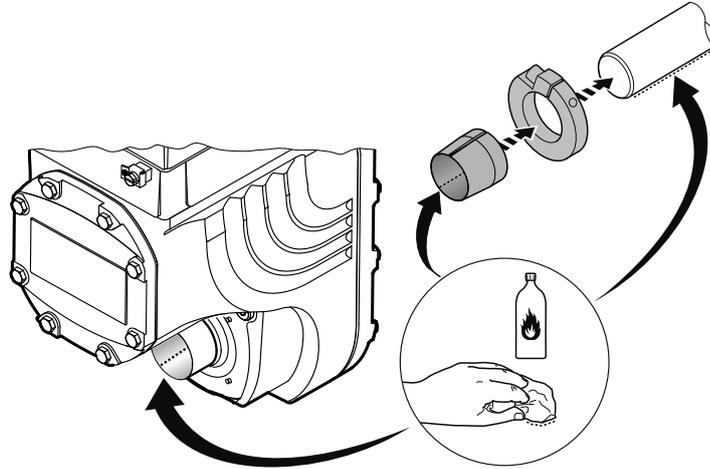
5. Vuelva a enroscar el tornillo de fijación [1]. Apretando el tornillo ahora puede sacar el accionamiento del eje.



- [4] Circlip
- [6] Eje del cliente
- [7] Tuerca de bloqueo
- [8] Arandela de extracción

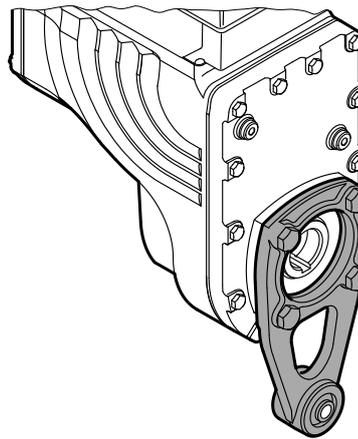
## 4.7 Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente sin tope)

1. Limpie el eje del cliente y el interior del eje hueco. Asegúrese de que se ha eliminado cualquier resto de grasa o aceite.
2. Monte el anillo de tope y el casquillo en el eje del cliente.



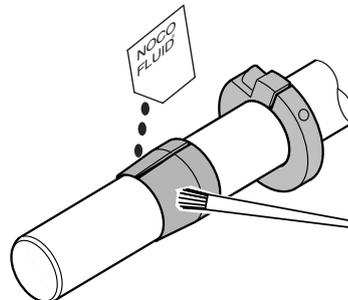
9007201603392523

3. Sujete el brazo de par en la unidad de accionamiento MOVIGEAR®, teniendo en cuenta el capítulo "Brazo de par".



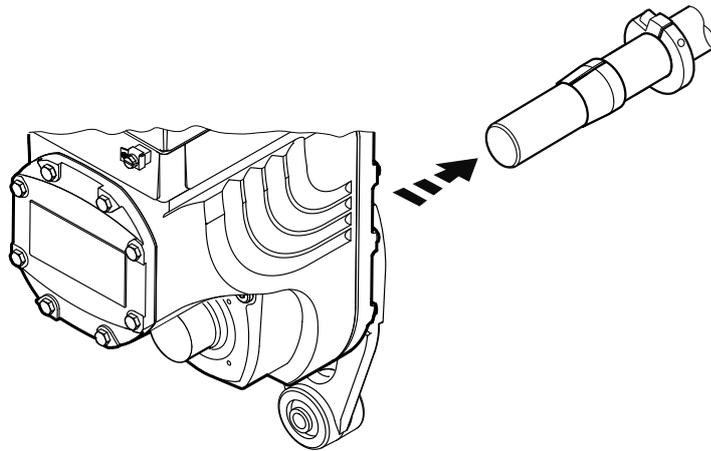
18014400858457995

4. Aplique NOCO®-FLUID sobre el casquillo y distribúyalo bien.



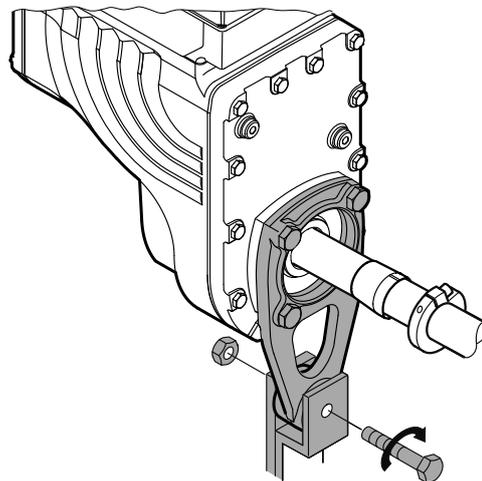
2348653451

5. Desplace el reductor sobre el eje del cliente.



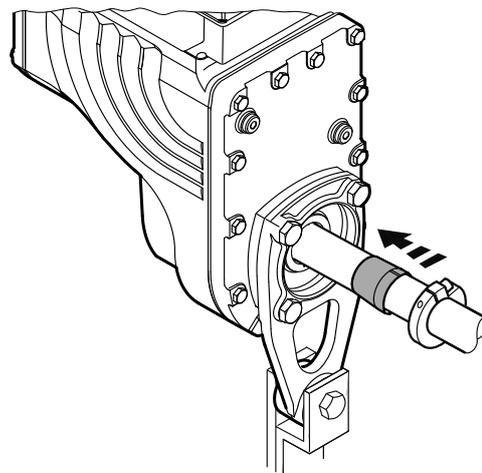
9007201603724683

6. Monte previamente el brazo de par a la estructura / soporte (no apriete los tornillos).



18014400858461835

7. Inserte el casquillo en el reductor hasta el tope.



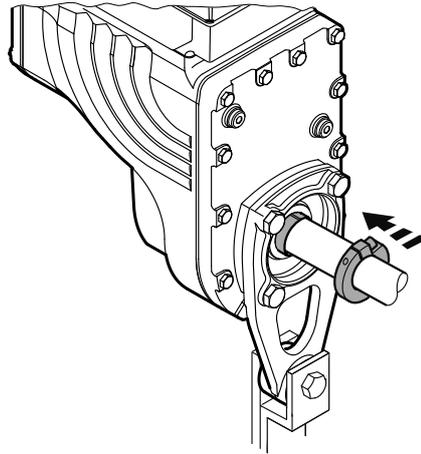
9007201603713163

# 4

## Instalación mecánica

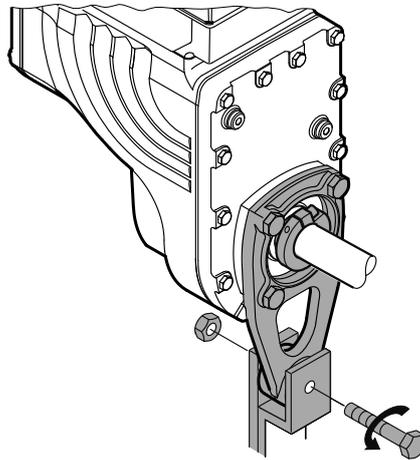
Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente sin tope)

8. Desplace el anillo de tope hacia el casquillo. Marque la posición del anillo de tope.



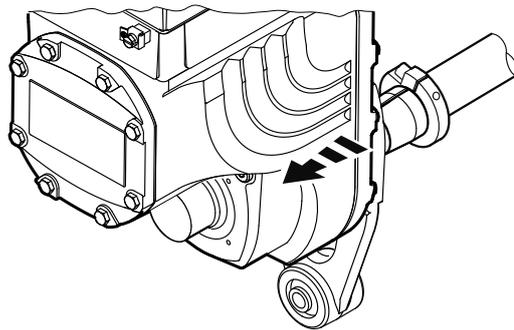
9287376139

9. Suelte el brazo de par del soporte / estructura.



9287378955

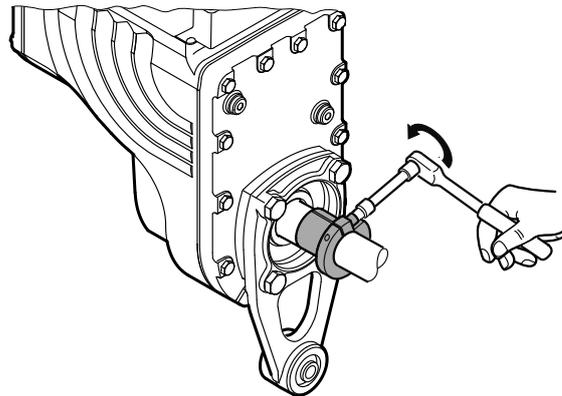
10. Extraiga el reductor del eje del cliente hasta que sea accesible el anillo de tope para sujetarlo.



9287381771

11. Asegúrese de que no se altera la posición del anillo de tope (observe la marca).

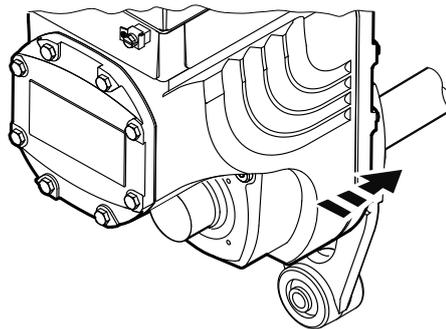
12. Apriete el anillo de tope con el par de apriete que corresponda, siguiendo lo indicado en la tabla siguiente.



9287922955

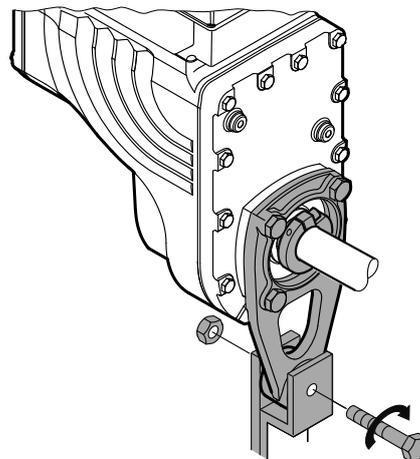
Modelo	Par de apriete [Nm]	
	Versión estándar	Acero inoxidable
MGFT.2	18	7.5
MGFT.4	18	7.5

13. Desplace el casquillo y el reductor hasta el anillo de tope en el eje del cliente.



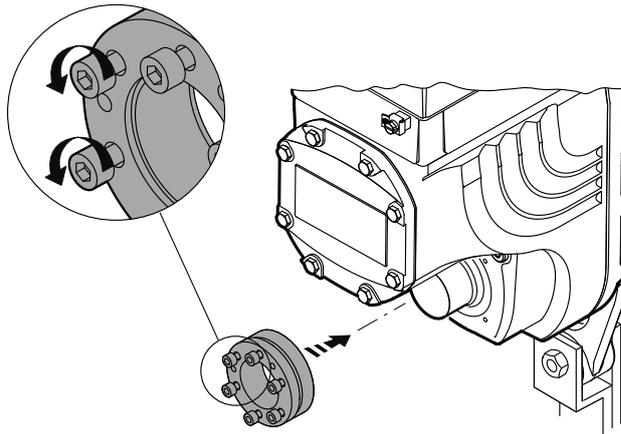
9287926923

14. Vuelva a montar el brazo de par a la estructura / soporte (no apriete los tornillos).



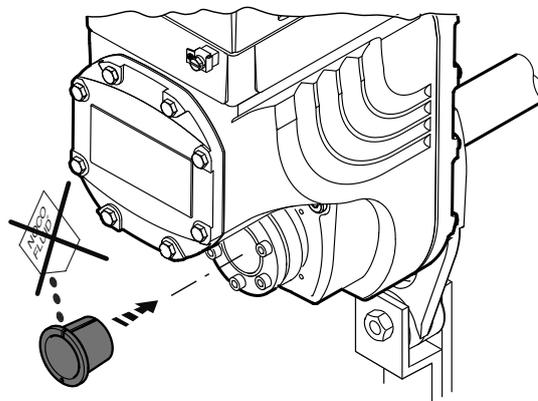
9287928843

15. Asegúrese de que todos los tornillos están sueltos y desplace el anillo de contracción hasta el eje hueco.



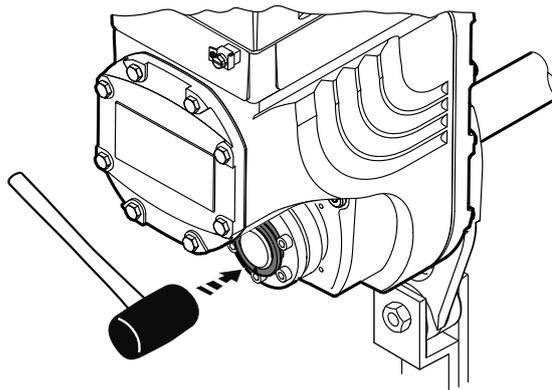
9007201603398283

16. Desplace el contracasquillo hasta el eje del cliente e insértelo en el eje hueco.



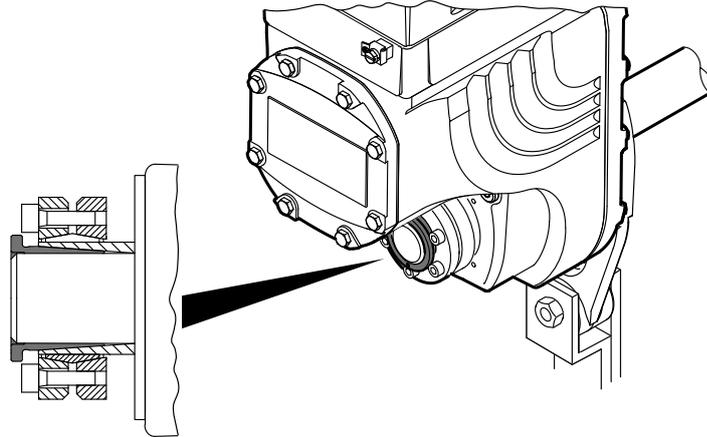
9007201603722763

17. Inserte completamente el anillo de contracción hasta su tope.  
18. Golpee suavemente sobre la brida del contracasquillo para asegurarse de que el casquillo se encuentra correctamente alojado y fijo en el eje hueco.



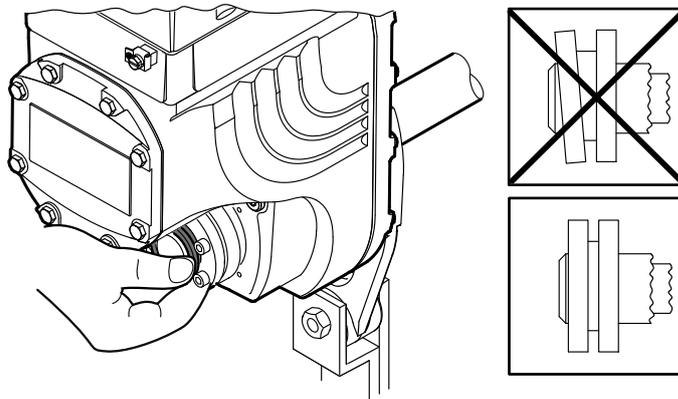
9007201603711243

19. Asegúrese de que el eje del cliente está alojado en el contracasquillo.



4914556939

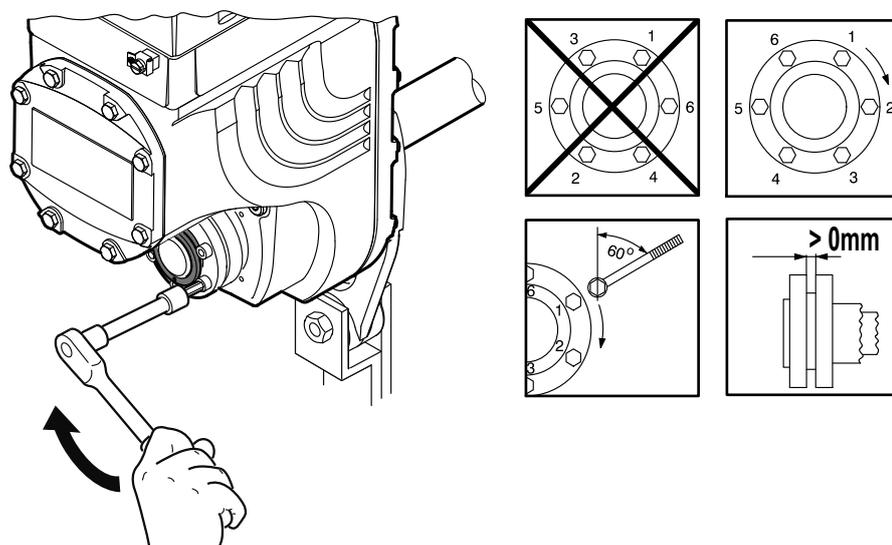
20. Apriete los tornillos del anillo de contracción simplemente con la mano y procure dejar espacios iguales entre los anillos exteriores del anillo de contracción.



9007201603396363

21. Apriete los tornillos de bloqueo en secuencia (no de forma cruzada entre sí) en varios ciclos:

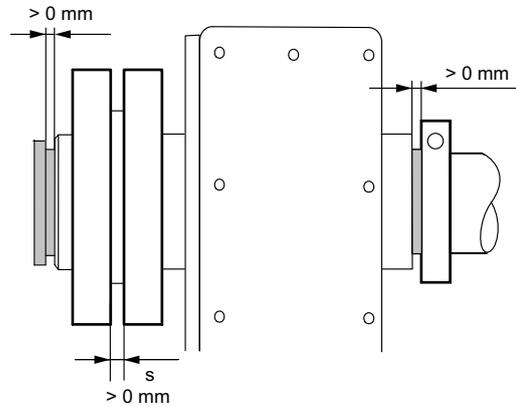
Los valores exactos de los pares de apriete se encuentran en el anillo de contracción.



9007201603400203

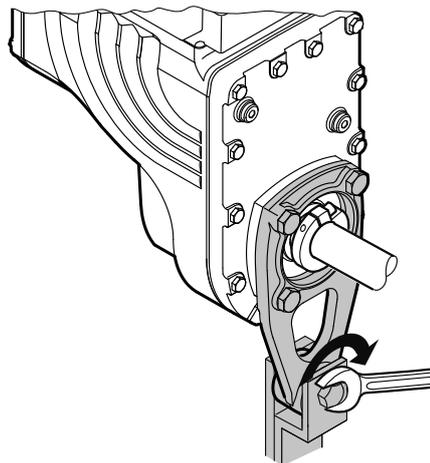
22. Tras el montaje, compruebe que el espacio restante  $s$  entre los anillos exteriores del anillo de contracción sea  $> 0$  mm.

El espacio restante entre el contracasquillo y el extremo del eje hueco, así como entre el casquillo y el anillo de tope debe ser superior a 0 mm.



27021600112884107

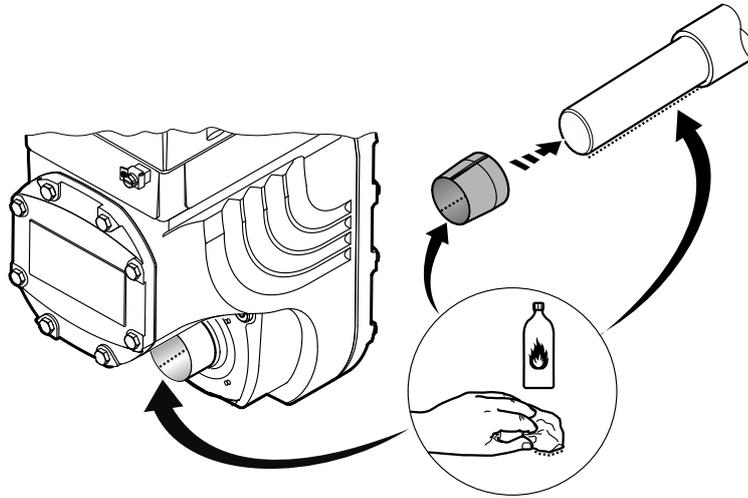
23. Apriete bien el brazo de par, teniendo en cuenta el capítulo "Brazo de par".



9007201603718923

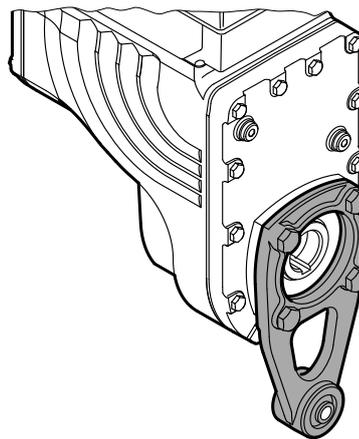
4.8 Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente con tope)

1. Limpie el eje del cliente y el interior del eje hueco. Asegúrese de que se ha eliminado cualquier resto de grasa o aceite.



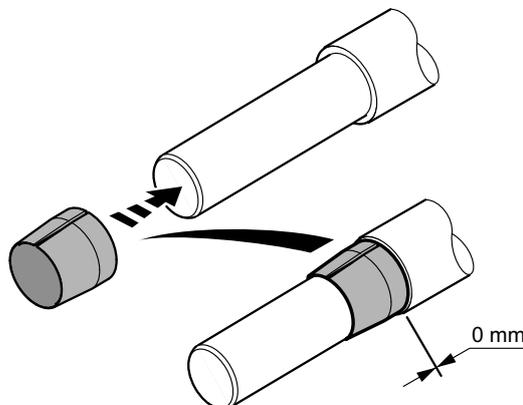
9007201603735307

2. Sujete el brazo de par en la unidad de accionamiento MOVIGEAR®, teniendo en cuenta el capítulo "Brazo de par".



18014400858457995

3. Monte el casquillo en el eje del cliente.



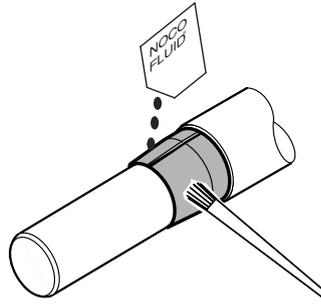
2349377035

# 4

## Instalación mecánica

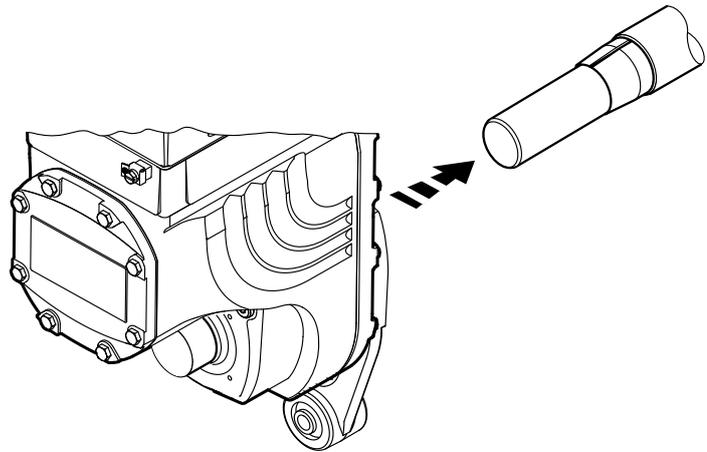
Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente con tope)

4. Aplique NOCO®-FLUID sobre el casquillo y distribúyalo bien.



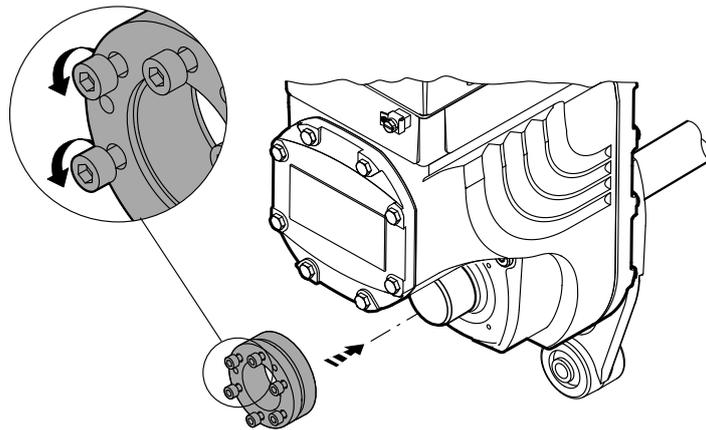
2349367435

5. Desplace el reductor sobre el eje del cliente.



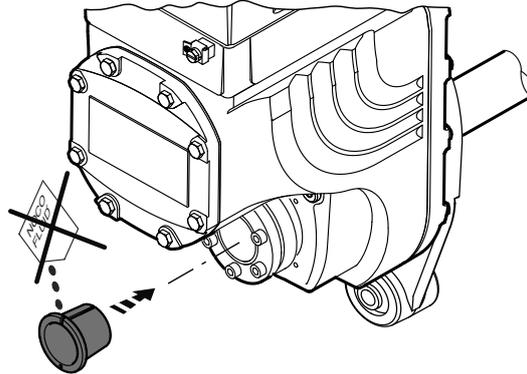
9007201603733387

6. Asegúrese de que todos los tornillos están sueltos y desplace el anillo de contracción sobre el eje hueco.



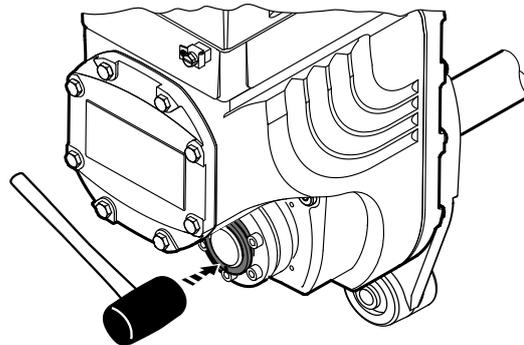
9007201604112267

- Desplace el contracasquillo hasta el eje del cliente e insértelo en el eje hueco.



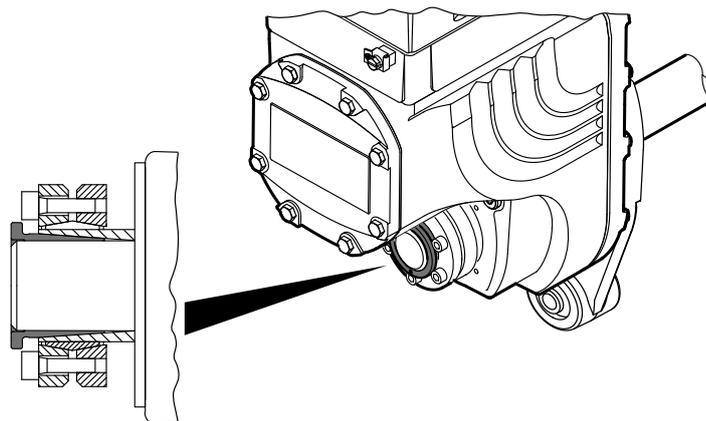
9007201603731467

- Inserte completamente el anillo de contracción hasta su tope.
- Golpee suavemente sobre la brida del contracasquillo para asegurarse de que el casquillo se encuentra correctamente alojado y fijo en el eje hueco.



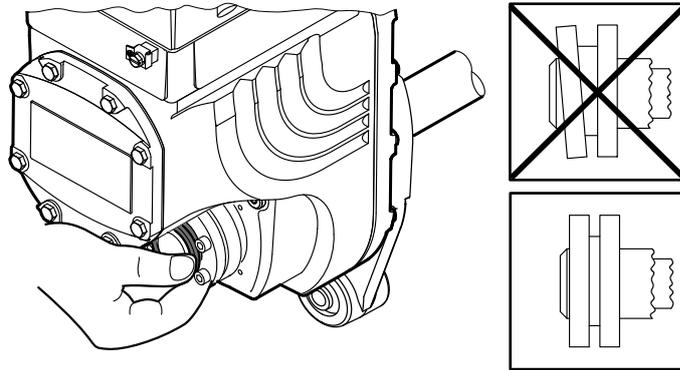
9007201604116107

- Asegúrese de que el eje del cliente está alojado en el contracasquillo.



4914563467

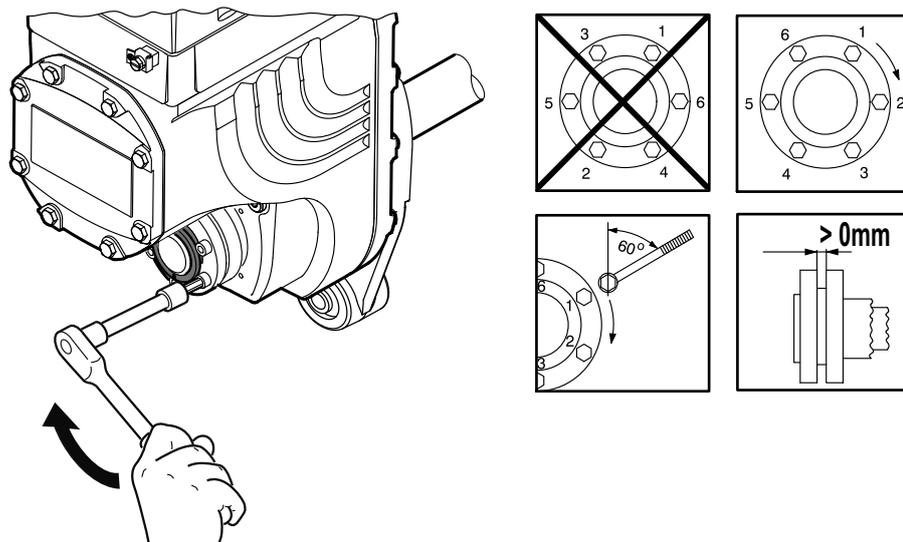
11. Apriete los tornillos del anillo de contracción simplemente con la mano y procure dejar espacios iguales entre los anillos exteriores del anillo de contracción.



9007201604110347

12. Apriete los tornillos de bloqueo en secuencia (no de forma cruzada entre sí) en varios ciclos.

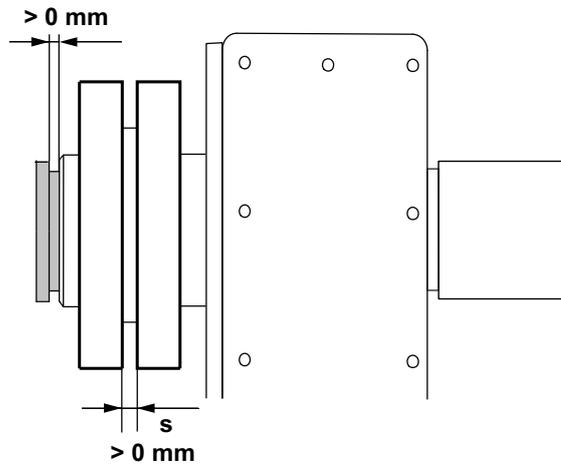
Los valores exactos de los pares de apriete se encuentran en el anillo de contracción.



9007201604114187

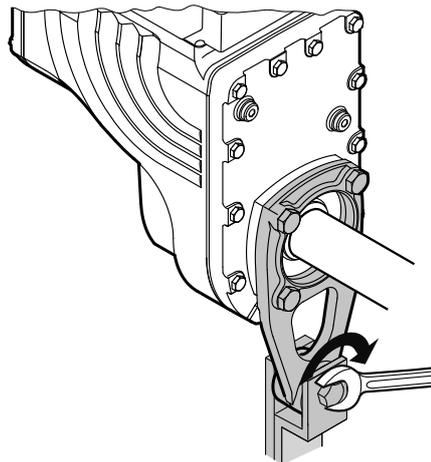
13. Tras el montaje, compruebe que el espacio restante s entre los anillos exteriores del anillo de contracción sea  $> 0$  mm.

14. El espacio restante entre el contracasquillo y el extremo del eje hueco debe ser superior a 0 mm.



4986221323

15. Monte el brazo de par y apriételo bien, teniendo en cuenta el capítulo "Brazo de par".



9007201607498251

## 4.9 Reductor de eje hueco con TorqLOC® – desmontaje, limpieza, lubricación

## 4.9.1 Indicaciones de desmontaje

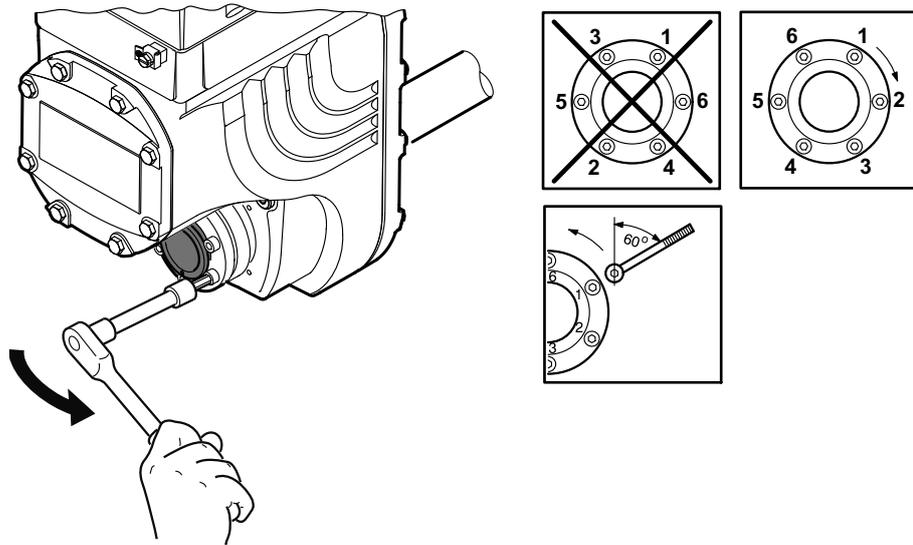
**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

1. Suelte los tornillos de bloqueo uno tras otro un cuarto de vuelta para evitar que los anillos exteriores se inclinen.



4810047499

2. Afloje todos los tornillos de bloqueo por igual, uno tras otro.

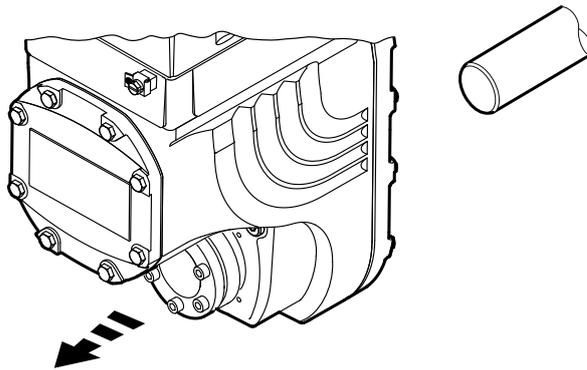
No extraiga completamente los tornillos.

3. Desmonte el casquillo cónico de acero.

Si fuera preciso, utilice para ello los anillos exteriores como extractores del siguiente modo:

- Retire todos los tornillos de bloqueo.
- Enrosque el número correspondiente de tornillos en los agujeros roscados del anillo de contracción.
- Apoye el anillo interior contra la carcasa del reductor.
- Extraiga el casquillo cónico de acero apretando los tornillos.

4. Retire el reductor del eje.



4810051979

5. Retire el anillo de contracción del cubo.

#### 4.9.2 Limpieza y lubricación

Antes de proceder a tensarlos otra vez, no es necesario separar los anillos de contracción desmontados.

Limpie y lubrique el anillo de contracción cuando esté sucio.

Lubrique las superficies cónicas con uno de los siguientes lubricantes sólidos:

Lubricante (MoS2)	Comercializado como
Molykote 321 (barniz lubricante)	Aerosol
Molykote Spray (aerosol en polvo)	Aerosol
Molykote G Rapid	Aerosol o pasta
Aemasol MO 19P	Aerosol o pasta
Aemasol DIO-sétral 57 N (barniz lubricante)	Aerosol

Engrase los tornillos de bloqueo con una grasa multiuso al estilo de Molykote BR 2 o un producto similar.

# 4 Instalación mecánica

## Montaje de la tapa protectora

### 4.10 Montaje de la tapa protectora



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

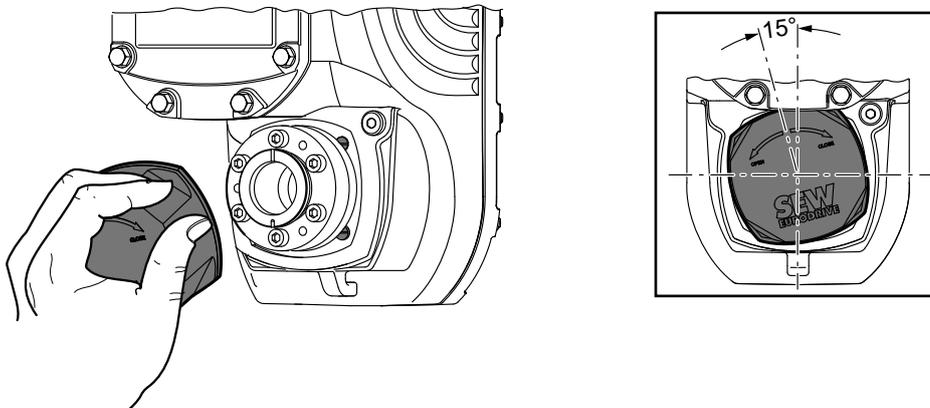
Riesgo de lesiones por el movimiento rápido de elementos de salida.

Lesiones graves.

- Antes de iniciar los trabajos, interrumpa la tensión de alimentación de la unidad de accionamiento y asegure la instalación contra la conexión involuntaria.
- Asegure los elementos de entrada y salida con una protección contra contacto accidental.

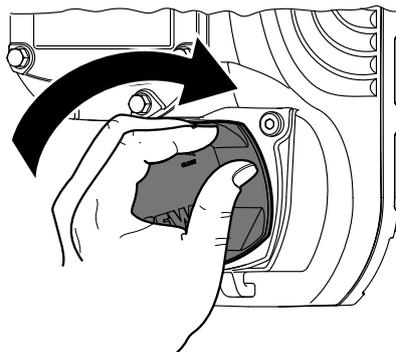
#### 4.10.1 Montaje de la tapa fija

1. Coloque la cubierta desplazada en 15° en el sentido antihorario.



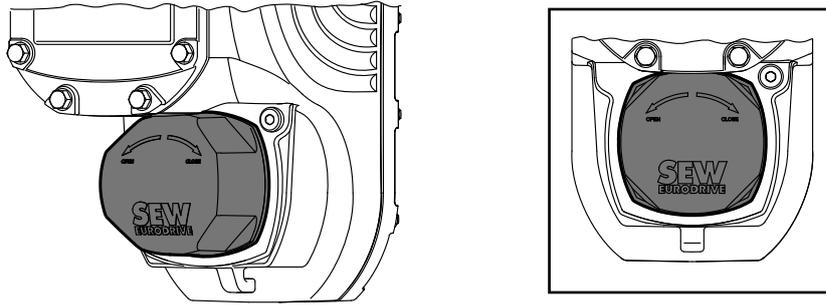
18014400858861707

2. Gire la cubierta hasta que encaje en el sentido horario.



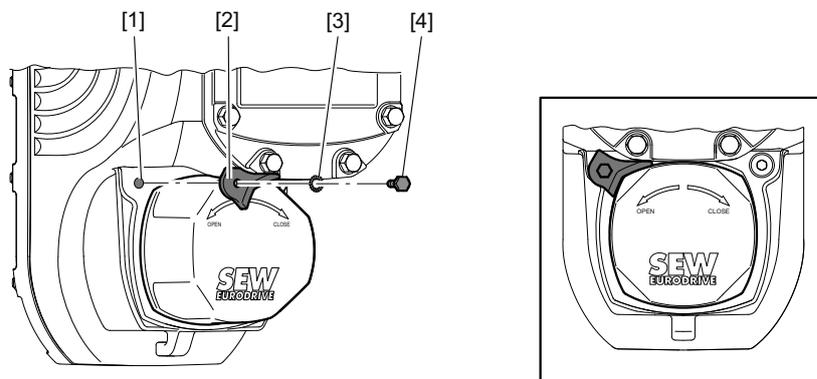
18014400858863627

3. La siguiente imagen muestra la cubierta montada:



18014400858865547

4. Fije el fusible (en preparación) con el tornillo adjunto en el agujero previsto para ello. El par de apriete admisible del tornillo M4x10 es de 3.3 Nm.



27733476107

- [1] Agujero para el fusible
- [2] Fusible
- [3] Arandela dentada
- [4] Tornillo M4x10

#### 4.10.2 Montaje sin tapa

En casos especiales, p. ej. con ejes atravesados, no es posible montar la cubierta. En tales casos puede prescindirse de la cubierta si el fabricante de la instalación o el aparato garantiza el grado de protección necesario mediante los componentes de montaje correspondientes.

Si por este motivo es necesario tomar medidas de mantenimiento especiales, esto debe describirse en las instrucciones de funcionamiento de la instalación o del componente.

### 4.11 Brazo de par



#### ¡IMPORTANTE!

Un montaje indebido puede provocar daños en la unidad de accionamiento MOVIGEAR®.

Posibles daños materiales.

- No fuerce el brazo de par durante el montaje.
  - Utilice siempre tornillos de calidad 8.8 para fijar los brazos de par.
- 



#### NOTA

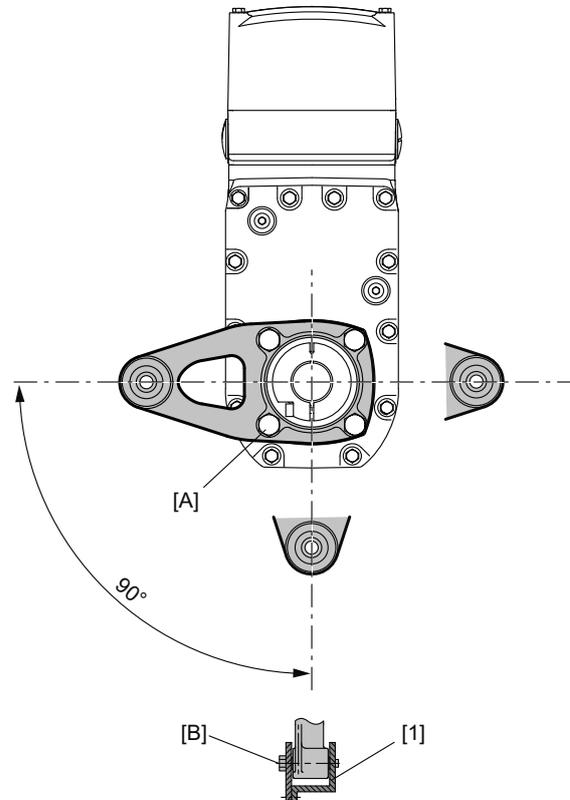
Opcionalmente se pueden incluir en el suministro como piezas sueltas los tornillos requeridos.

---

### 4.11.1 Brazo de par MGF.T2 y MGF.T4

#### Opciones de montaje

La siguiente imagen muestra el brazo de par MGF.T2 y MGF.T4:



18014400860002443

[1] Soportar el casquillo en ambos lados

#### Pares de apriete

La siguiente tabla muestra los pares de apriete necesarios:

Accionamiento	Tornillo [A]		Tornillo [B]	
	Tamaño	Par de apriete [Nm]	Tamaño	Par de apriete [Nm]
MGF.T2	M10	48 Nm	M10	20 Nm
MGF.T4	M12	70 Nm	M10	20 Nm

# 4 Instalación mecánica

Pares de apriete

## 4.12 Pares de apriete



### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

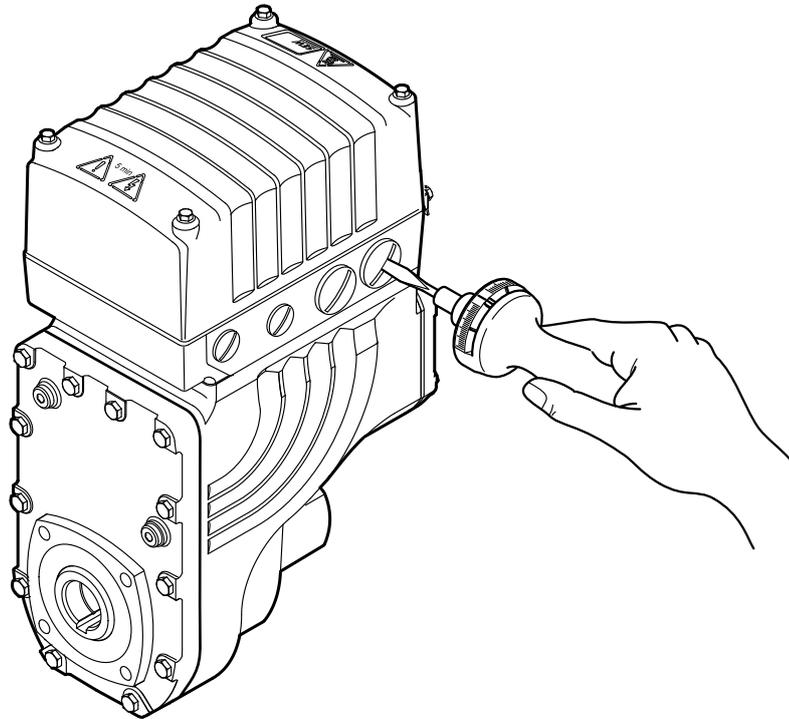
- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

### 4.12.1 Tapas roscadas

Apriete los tapones ciegos roscados **suministrados** por SEW-EURODRIVE con 2.5 Nm:

#### Ejemplo

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo. La cantidad y posición de las entradas de cables dependen de la variante pedida.



18014400860090635

4.12.2 Prensaestopas

Pares de apriete

Apriete los prensaestopas CEM suministrados **opcionalmente** por SEW-EURODRIVE con los pares siguientes:

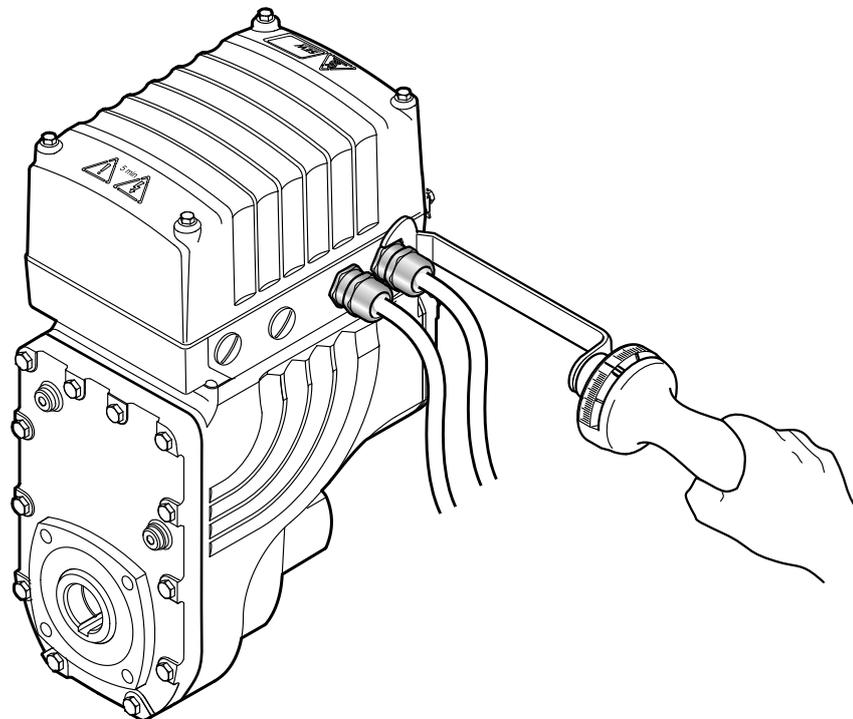
Racor	Ref. de pieza	Contenido	Tamaño	Diámetro exterior cable	Par de apriete
<b>Prensaestopas CEM (latón niquelado)</b>	18204783	10 unidades	M16 x 1.5	5 a 9 mm	4.0 Nm
	18204805	10 unidades	M25 x 1.5	11 a 16 mm	7.0 Nm
<b>Prensaestopas CEM (acero inoxidable)</b>	18216366	10 unidades	M16 x 1.5	5 a 9 mm	4.0 Nm
	18216382	10 unidades	M25 x 1.5	11 a 16 mm	7.0 Nm

La fijación del cable en el prensaestopas debe alcanzar la siguiente fuerza para la extracción del cable del prensaestopas:

- Cable con diámetro exterior > 10 mm: ≥ 160 N
- Cable con diámetro exterior < 10 mm: = 100 N

Ejemplo

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo. La cantidad y posición de las entradas de cables dependen de la variante pedida.



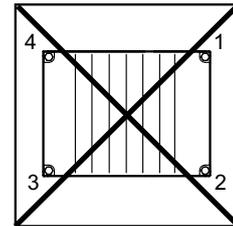
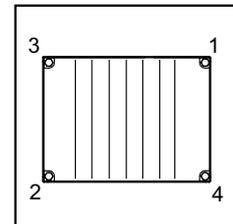
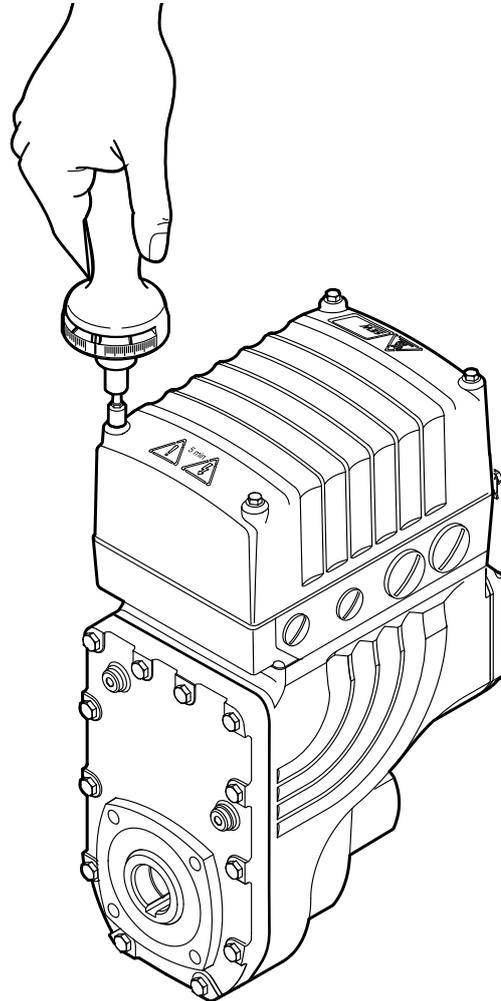
18014400860070155

# 4 Instalación mecánica

Pares de apriete

## 4.12.3 Tapa de la electrónica de MOVIGEAR®

A la hora de atornillar la tapa de la electrónica MOVIGEAR®, observe el siguiente modo de proceder: Ponga los tornillos y apriételos en cruz firmemente con el par de apriete de 6.0 Nm.



18014400860073995

## 4.13 Unidades de accionamiento con versión para zonas húmedas opcional

### NOTA



SEW-EURODRIVE garantiza el suministro libre de vicios del recubrimiento HP200. Se han de reclamar sin demora los daños producidos durante el transporte.

A pesar de que el recubrimiento es altamente resistente a los golpes, las superficies de las carcasas han de ser tratadas con cuidado. La protección anticorrosiva puede verse deteriorada por posibles daños en el recubrimiento producidos por un tratamiento inadecuado en el transporte, instalación, funcionamiento, limpieza, etc. En este caso SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad.

### 4.13.1 Indicaciones para la instalación



#### ¡IMPORTANTE!

Pérdida del índice de protección IP66 e incompatibilidad con productos de limpieza.

Posibles daños materiales.

- Sustituya los tapones roscados de plástico suministrados opcionalmente por tapones roscados adecuados de acero inoxidable.

Para las unidades de accionamiento MOVIGEAR® con versión para zonas húmedas opcional observe además las siguientes indicaciones:

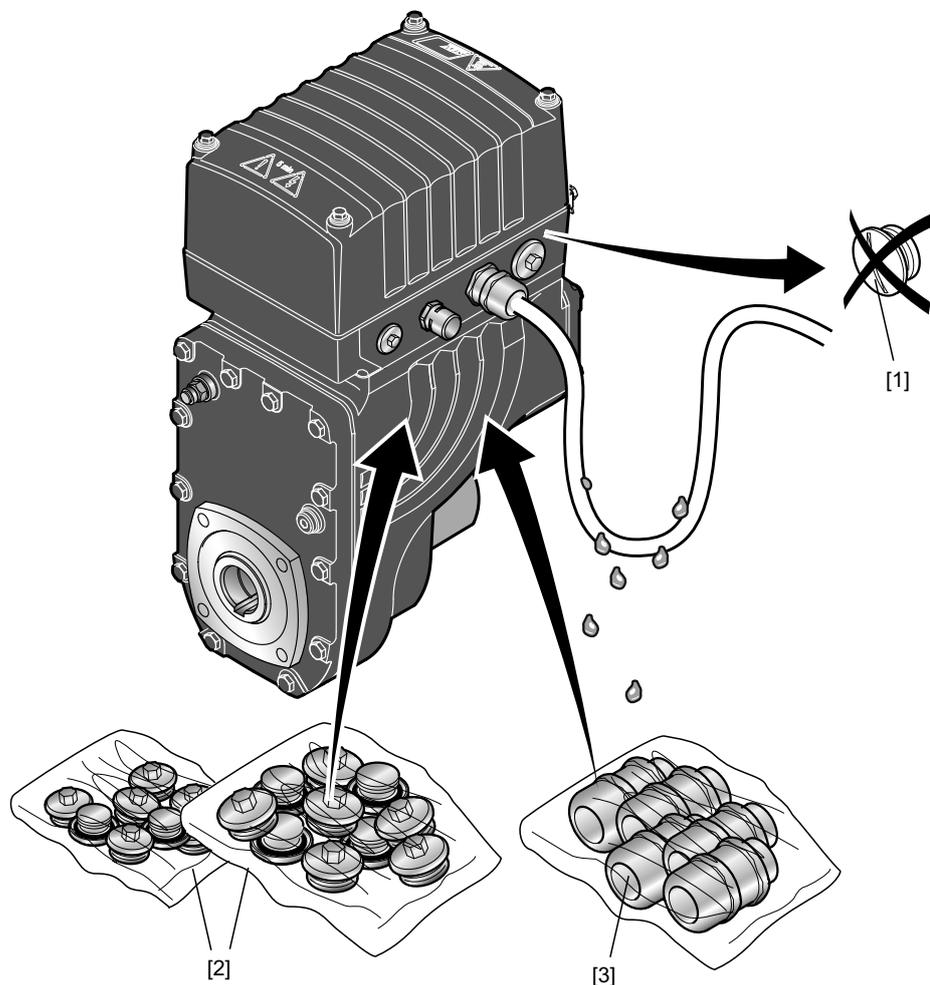
- Durante el montaje asegúrese de que no entre humedad o suciedad en el dispositivo.
- Después de realizar la instalación eléctrica, a la hora del montaje compruebe que las juntas y las superficies de sellado se encuentren limpias.
- En los trabajos de mantenimiento compruebe el estado de las juntas y los pares de apriete de los racores. En caso de daños: contacte con SEW-EURODRIVE.
- Si se abre la tapa / tapa de la electrónica después de un tiempo de funcionamiento  $\geq 6$  meses, hay que reemplazar siempre la junta entre la caja de conexiones y la tapa / tapa de la electrónica. Tenga en cuenta para ello obligatoriamente el capítulo "Inspección y mantenimiento".
- Asegúrese de realizar el guiado de cables con un bucle de goteo. Tenga en cuenta para el guiado de cables los radios de flexión permitidos de los cables utilizados.
- Utilice sólo prensaestopas/racores de cierre de acero inoxidable de SEW-EURODRIVE, véase el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones".
- Las entradas de cable y los conectores enchufables que no se utilicen deben sellarse con tapones roscados adecuados, véase el capítulo "Datos técnicos y dimensiones".
- Con el fin de evitar un depósito de agua permanente en la cubierta del lado B, hay que limpiarla en intervalos regulares.

# 4 Instalación mecánica

Unidades de accionamiento con versión para zonas húmedas opcional

## Ejemplo

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de guiado de cables con un bucle de seguridad, así como la sustitución de los tapones roscados de plástico suministrados opcionalmente por racores adecuados de acero inoxidable.



18014400860099723

- [1] Los tornillos de cierre de plástico suministrados opcionalmente deben sustituirse por racores adecuados de acero inoxidable.
- [2] Tornillos de cierre que puedan ser necesarios de acero inoxidable (véase el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones")
- [3] Prensaestopas necesarios de acero inoxidable (véase el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones")

## Uso conforme a la posición de montaje

**NOTA**

Igualmente, en combinación con la opción "Compensación de presión integrada en reductor (/PG)", las unidades de accionamiento MOVIGEAR® solo deben utilizarse en la posición de montaje para la que se encargaron y suministraron debido a la dependencia de la posición de montaje del racor de compensación de presión de la electrónica (/PE).

Las unidades de accionamiento MOVIGEAR® con versión opcional para zonas húmedas se suministran con válvula de salida de gases y racor de compensación de presión (/PE) montados conforme a la posición de montaje.

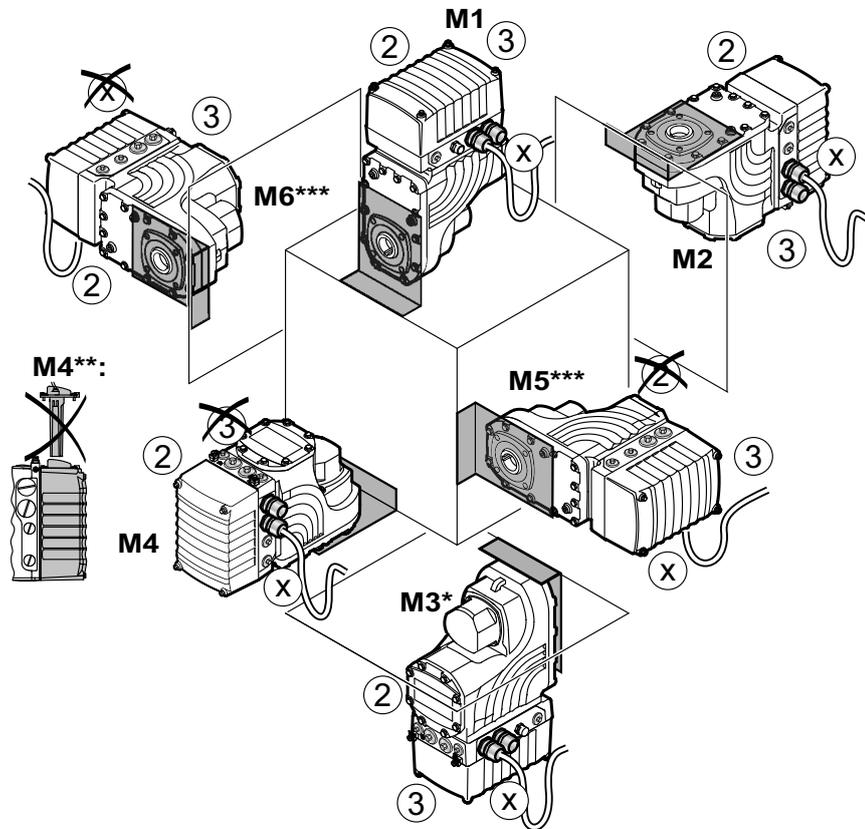
Alternativamente es posible encargar la opción "Compensación de presión integrada en reductor (/PG)".

Por tanto, las unidades de accionamiento MOVIGEAR® con versión opcional para zonas húmedas solo se pueden utilizar en la posición de montaje para la que se encargaron y suministraron:

- Posición de montaje
  - M1
  - M2
  - M3: Posible solo en combinación con la opción "Compensación de presión integrada en el reductor (/PG)".
  - M4
  - M5
  - M6
- Entradas de cable
  - Posición 3 (no es posible en combinación con posición de montaje M4)
  - Posición 2 (no es posible en combinación con posición de montaje M5)
  - Posición X (no es posible en combinación con posición de montaje M6)

## Posiciones de montaje

La siguiente imagen muestra la disposición en el espacio de la unidad de accionamiento MOVIGEAR® en las posiciones de montaje M1 a M6:



36028799369995531

- \* Posición de montaje M3 posible solo en combinación con la opción "Compensación de presión integrada en el reductor (IPG)".
- \*\* No son posibles las opciones de aplicación en combinación con la versión para zonas húmedas y la posición de montaje M4.
- \*\*\* Las posiciones de montaje M5 y M6 no son posibles en combinación con la versión de electrónica DAC y la versión para zonas húmedas.

4.13.2 Pares de apriete con versión para zonas húmedas opcional

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**



Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

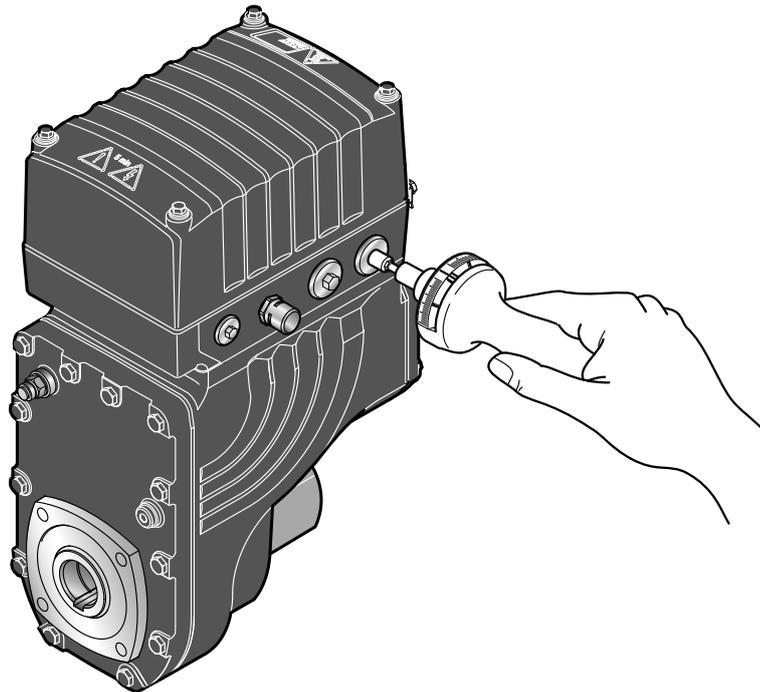
**Tapas roscadas**

Apriete los tapones roscados de acero inoxidable suministrados por SEW-EURODRIVE con 6.8 Nm:

Tipo de racor	Contenido	Tamaño	Ref. de pieza	Par de apriete
Tornillo de cierre hexágono exterior (de acero inoxidable)	10 unidades	M16 x 1.5	18247342	6.8 Nm
	10 unidades	M25 x 1.5	18247350	6.8 Nm

*Ejemplo*

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo. La cantidad y posición de las entradas de cables dependen de la variante pedida.



18014400867195275

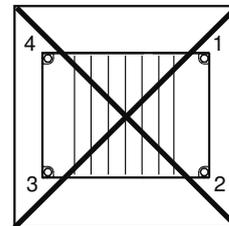
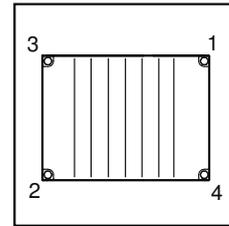
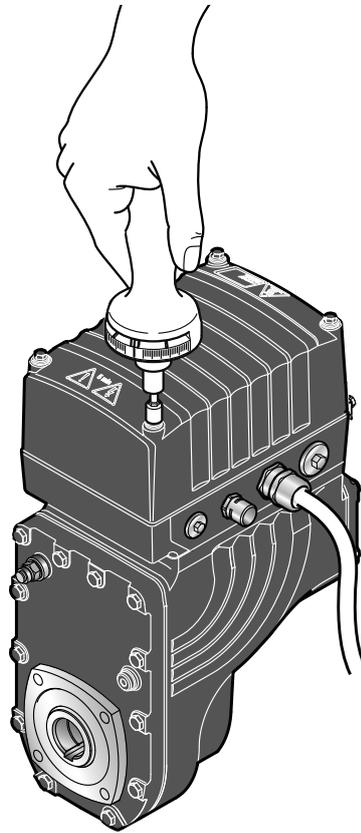
# 4

## Instalación mecánica

Unidades de accionamiento con versión para zonas húmedas opcional

### Tapa de la electrónica de MOVIGEAR®

A la hora de atornillar la tapa de la electrónica MOVIGEAR®, observe el siguiente modo de proceder: Ponga los tornillos y apriételos en cruz firmemente con el par de apriete de 6.0 Nm.



27021600115881227

**Prensaestopas CEM**

Apriete los prensaestopas CEM suministrados **opcionalmente** por SEW-EURODRIVE con los pares siguientes:

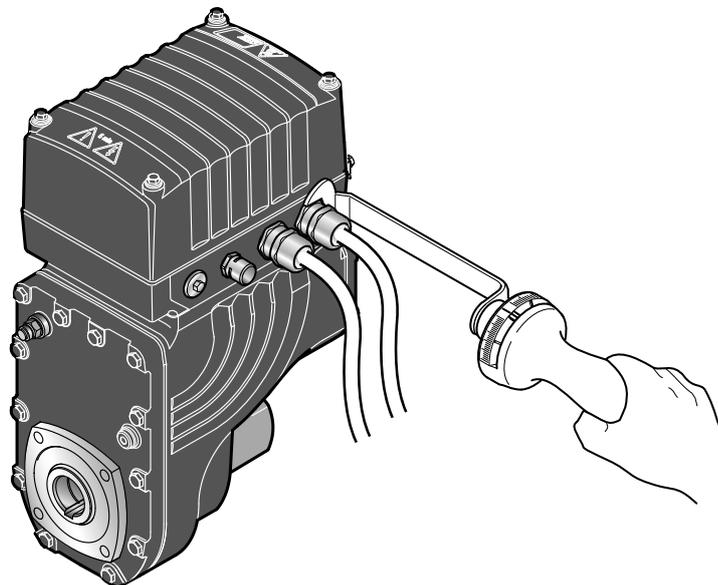
Racor	Ref. de pieza	Contenido	Tamaño	Diámetro exterior cable	Par de apriete
<b>Prensaestopas CEM (latón niquelado)</b>	18204783	10 unidades	M16 x 1.5	5 a 9 mm	4.0 Nm
	18204805	10 unidades	M25 x 1.5	11 a 16 mm	7.0 Nm
<b>Prensaestopas CEM (acero inoxidable)</b>	18216366	10 unidades	M16 x 1.5	5 a 9 mm	4.0 Nm
	18216382	10 unidades	M25 x 1.5	11 a 16 mm	7.0 Nm

La fijación del cable en el prensaestopas debe alcanzar la siguiente fuerza para la extracción del cable del prensaestopas:

- Cable con diámetro exterior > 10 mm: ≥ 160 N
- Cable con diámetro exterior < 10 mm: = 100 N

*Ejemplo*

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo. La cantidad y posición de las entradas de cables dependen de la variante pedida.



18014400861145355

## 5 Instalación eléctrica

### NOTA



¡Observe las notas de seguridad cuando realice la instalación!

### 5.1 Planificación de la instalación en función de la compatibilidad electromagnética

#### 5.1.1 Indicaciones para disposición y tendido de los componentes de instalación

La elección adecuada de los cables, la puesta a tierra correcta y una conexión equipotencial que funcione son decisivas para una instalación satisfactoria de los accionamientos descentralizados.

Básicamente deben respetarse las **normas aplicables** en cada caso.

Tenga especialmente en cuenta las siguientes indicaciones:

#### 5.1.2 Instalación conforme a la normativa de compatibilidad electromagnética

### NOTA



El uso de este sistema de accionamiento no está indicado en redes públicas de baja tensión que alimenten áreas residenciales.

Este producto es de disponibilidad restringida de acuerdo con la norma IEC 61800-3. Este producto puede causar interferencias CEM. En este caso puede que el usuario deba adoptar las medidas adecuadas.

Los variadores de frecuencia y los accionamientos compactos no se pueden poner en marcha por separado según la normativa sobre compatibilidad electromagnética. Sólo después de su integración en un sistema de accionamiento, se pueden evaluar en cuanto a la CEM. La conformidad se declara para un sistema de accionamiento típico CE específico. Encontrará más información al respecto en estas instrucciones de funcionamiento.

#### 5.1.3 Selección, guiado y apantallamiento de cables



### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución debido a instalación defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

- Instale las unidades con sumo cuidado.
- Tenga en cuenta los ejemplos de conexión.

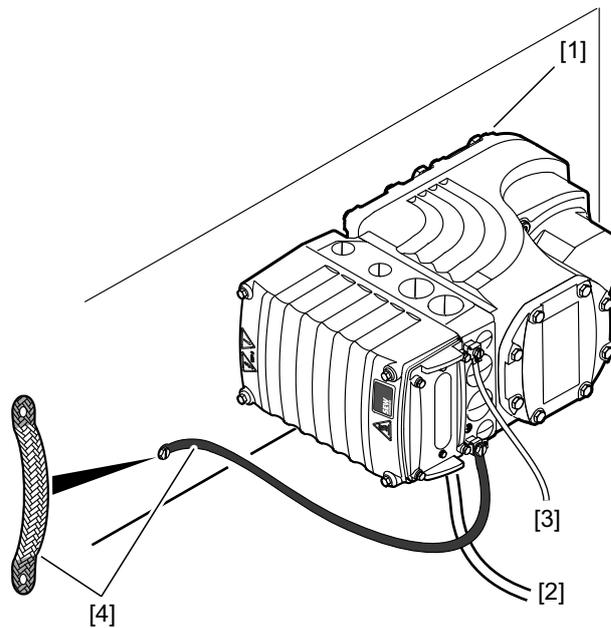
Encontrará información importante sobre la selección, el guiado y el apantallado de cables en el capítulo "Guiado y apantallado de cables".

5.1.4 Conexión equipotencial

Independientemente de la conexión del conductor de puesta a tierra, debe garantizar una **conexión equipotencial compatible con alta frecuencia de bajo ohmiaje** (véase también EN 60204-1 o DIN VDE 0100-540):

- Establezca una conexión amplia entre la unidad de accionamiento y el carril de montaje.
- Para ello coloque, por ejemplo, una cinta de puesta a tierra (hilo de alta frecuencia) entre la unidad de accionamiento y el punto de puesta a tierra de la instalación.

Ejemplo



9007204122339595

- [1] La instalación mecánica de una unidad de accionamiento con eje hueco (p. ej.: MOVIGEAR®) **no** constituye una conexión conductora de superficie entre la unidad de accionamiento y la placa de montaje.
- [2] Cable de puesta a tierra en la línea de alimentación de red
- [3] 2.º cable de puesta a tierra a través de bornas separadas
- [4] Conexión equipotencial conforme a CEM, p. ej. mediante cinta de puesta a tierra (conductor de alta frecuencia)  
Los puntos de contacto no deben estar pintados.

- No utilice el apantallado de cables de datos para la conexión equipotencial.

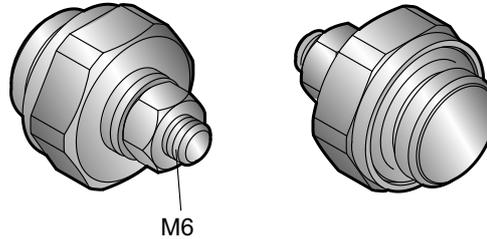
**NOTA**



Encontrará indicaciones detalladas sobre la conexión equipotencial de variadores y unidades de accionamiento descentralizados en la publicación "Conexión equipotencial de variadores descentralizados" de SEW-EURODRIVE.

## 5.2 Conexión equipotencial en la caja de conexiones

Una opción adicional para una conexión equipotencial apta para AF a una caja de conexiones es el siguiente prensaestopas con un espárrago roscado M6:



3884960907

	Par de apriete del prensaestopas	Par de apriete de tuerca M6 para espárrago roscado	Ref. de pieza
<b>Prensaestopas M16 con espárrago roscado M6</b>	4.0 Nm	3.0 Nm	08189234
<b>Prensaestopas M25 con espárrago roscado M6</b>	7.0 Nm	3.0 Nm	08192685

Puede instalar este prensaestopas en una caja de conexiones en la que quede libre una entrada de cables de tamaño M16 o M25.

Enrosque el prensaestopas en la entrada de cable libre e instale el cable de puesta a tierra (con terminal redondo de cable) o el hilo de alta frecuencia al espárrago roscado M6.

## 5.3 Normas de instalación

### 5.3.1 Conexión de las líneas de alimentación de red

- La tensión nominal y la frecuencia de la unidad de accionamiento MOVIGEAR® deben corresponderse con los datos del sistema de alimentación eléctrica.
- Sección del cable: dimensionado para una corriente de entrada  $I_{Red}$  a potencia nominal (véase capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones").
- Instale fusibles de línea al principio del sistema de alimentación, detrás de la desviación de la barra colectora. Se debe dimensionar el tamaño del fusible en función de la sección del cable.
- A modo de cables de conexión utilice únicamente cables de cobre con un rango máximo de temperatura de 85 °C.
- Las unidades de accionamiento MOVIGEAR® son aptas para el funcionamiento en redes de tensión con punto neutro conectado a tierra (redes TN y TT) y para el funcionamiento en redes de tensión con punto neutro aislado (redes IT).

## 5.3.2 Sección de cable admisible para las bornas

## Bornas para conexión a red

Durante los trabajos de instalación tenga en cuenta las secciones de cable admisibles:

Bornas para conexión a red X2	
Sección de conexión (mm <sup>2</sup> )	1.0 mm <sup>2</sup> – 4.0 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (AWG)	AWG17 – AWG12
Par de apriete admisible	1.2 – 1.4 Nm (10.6 – 12.4 in-lbs)
Punteras de cable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En caso de asignación simple:</b> Conectar sólo conductores de un solo hilo o conductores flexibles con puntera de cable (DIN 46228 parte 1, material E-CU) <b>con o sin collar de aislamiento</b></li> <li>• <b>En caso de asignación doble:</b> Conectar sólo conductores flexibles con puntera de cable (DIN 46228 parte 1, material E-CU) <b>sin collar de aislamiento</b></li> <li>• Longitud permitida de la puntera de cable: Mínimo 10 mm</li> </ul>

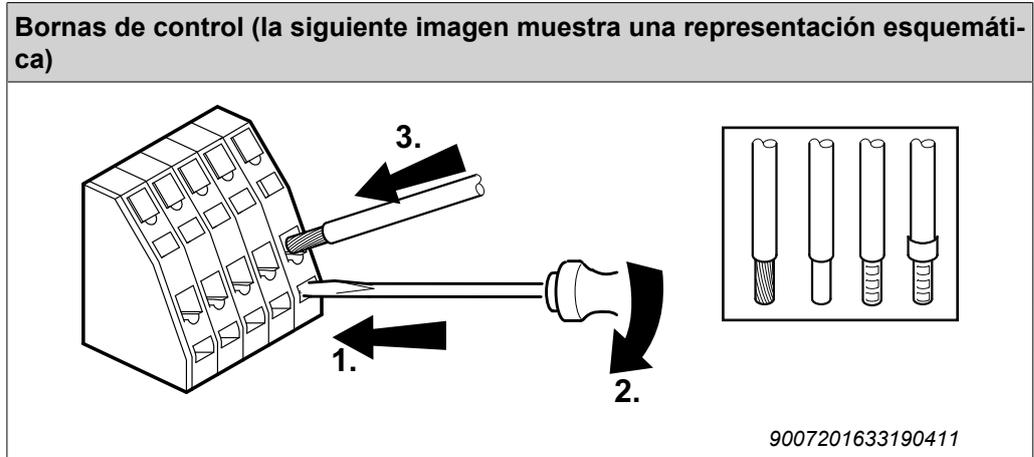
## Bornas de control

Durante los trabajos de instalación tenga en cuenta las secciones de cable admisibles:

Bornas de control X7	Sin puntera de cable	Con puntera de cable (sin collar de aislamiento)	Con punteras de cable (con collar de aislamiento)
Sección de conexión (mm <sup>2</sup> )	0.08 mm <sup>2</sup> – 2.5 mm <sup>2</sup>		0.25 mm <sup>2</sup> – 1.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (AWG)	AWG 28 – AWG 14		AWG 23 – AWG 16
Longitud sin aislamiento	5 mm – 6 mm		
Capacidad de corriente admisible	3.5 A (corriente de paso máxima)		

### 5.3.3 Activación de las bornas de control

Tenga en cuenta el siguiente orden al activar las bornas de control:



### 5.3.4 Interruptor diferencial



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

No hay ninguna protección fiable contra electrocución en caso de tipo erróneo del interruptor diferencial.

Lesiones graves o fatales.

- Este producto puede causar una corriente continua en el conductor de puesta a tierra. Allí donde se utilice un interruptor diferencial (RCD) o un dispositivo de vigilancia de corriente diferencial (RCM) como protección en caso de contacto directo o indirecto, en el lado de la alimentación de corriente de este producto solo se permite un RCD o RCM del tipo B.
- Si la normativa no exige obligatoriamente el uso de un interruptor diferencial, SEW-EURODRIVE recomienda renunciar a un interruptor diferencial.

### 5.3.5 Contactor de red



#### ¡IMPORTANTE!

Daños en el variador MOVIGEAR® por modo manual del contactor de red.

Daños en el variador MOVIGEAR®.

- No utilice el contactor de red (véase Esquema de conexiones) para el modo manual, sino sólo para conectar y desconectar el variador. Para el modo manual utilice las órdenes de control.
- Para el contactor de red deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.
- Como contactor de red utilice exclusivamente un contactor de la categoría de uso AC-3 (EN 60947-4-1).

### 5.3.6 Indicaciones para la conexión a tierra (PE)

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución por conexión de tierra (PE) defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

- El par de apriete admisible del tornillo es de 2.0 – 2.4 Nm (18 - 21 lb.in).
- Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al efectuar la conexión a tierra (PE).

Montaje no permitido	Recomendación: Montaje con terminal ahorquillado Permitido para cualquier sección	Montaje con hilo de conexión macizo Permitido para secciones hasta máximo 2.5 mm <sup>2</sup>

[1] Terminal ahorquillado compatible con tornillos de puesta a tierra (PE) M5

### Corrientes de fuga a tierra

Durante el funcionamiento normal se pueden producir corrientes de fuga a tierra  $\geq 3.5$  mA. Para cumplir la EN 61800-5-1, debe observar las siguientes indicaciones:

- La conexión a tierra (PE) debe instalarse de tal forma que cumpla los requisitos para instalaciones con altas corrientes de fuga.
- Esto suele significar que:
  - debe instalar un cable de conexión a tierra (PE) con una sección mínima de 10 mm<sup>2</sup>;
  - o bien, que debe instalar un segundo cable de conexión a tierra (PE) en paralelo con el conductor de puesta a tierra.

### 5.3.7 Alturas de instalación superiores a 1000 m sobre el nivel del mar

Las unidades de accionamiento MOVIGEAR® pueden instalarse bajo las siguientes condiciones a altitudes desde 1000 m sobre el nivel del mar hasta máx. 4000 m sobre el nivel del<sup>1)</sup>.

- La potencia nominal continua se reduce debido al enfriamiento reducido por encima de los 1000 m (véase el capítulo "Datos técnicos y planos de cotas").
- Por encima de los 2.000 m sobre el nivel del mar, las distancias de aislamiento y de fugas sólo son suficientes para una sobretensión de clase II. Si la instalación requiere una sobretensión de clase III, se tiene que usar una protección externa adicional frente a sobretensiones para garantizar que las sobretensiones que surjan no superen los 1.5 kV de fase-fase y los 2.5 kV de fase-tierra.
- En el caso de que se requiera una desconexión eléctrica segura, ella deberá realizarse en alturas por encima de 2.000 m sobre el nivel del mar fuera de la unidad (desconexión eléctrica segura conforme a la norma EN 61800-5-1).
- En alturas de instalación entre 2.000 m y 4.000 m sobre el nivel del mar se reducen las tensiones nominales de red como sigue:
  - 6 V cada 100 m

1) La altitud máxima está limitada por la rigidez dieléctrica reducida a causa de la menor densidad del aire.

### 5.3.8 Dispositivos de protección

#### NOTA



Es imprescindible tener en cuenta las indicaciones para la instalación que figuran en la documentación del controlador utilizado.

- Las unidades de accionamiento MOVIGEAR® incorporan dispositivos de protección integrados contra sobrecargas.
- La línea debe protegerse con dispositivos externos contra sobrecargas.
- En relación con la sección de cable, caída de tensión y tipo de tendido se deberán respetar las normas aplicables en cada caso.

### 5.3.9 UL-compliant installation

#### NOTA



El siguiente capítulo se imprime siempre independientemente del idioma de la publicación presente debido a los requerimientos UL en idioma inglés.

#### Power terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

- Use 75 °C copper wire only.
- Tighten power terminals to 1.2 – 1.4 Nm (10.6 – 12.4 lb.in).

### Short circuit current rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected by 600 V non-semiconductor fuses or 500 V minimum inverse time circuit breakers.

- MOVIGEAR®, the max. voltage is limited to 500 V.

Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 5,000 rms symmetrical amperes when protected by maximum 40 A, 600 V non-semiconductor fuses or 500 V minimum 40 A maximum inverse time circuit breaker.

- MOVIGEAR®, the max. voltage is limited to 500 V.

### Branch circuit protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

The table below list the permitted maximum branch circuit protection:

Series	Non-semiconductor fuses	Inverse time circuit breakers
MOVIGEAR®	40 A/600 V	500 V minimum/ 40 A maximum

### Motor overload protection

MOVIGEAR® is provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 150% of the rated motor current.

### Ambient temperature

MOVIGEAR® is suitable for an ambient temperature of 40 °C, max. 55 °C with derated output current. To determine the output current rating at temperatures above 40 °C, the output current should be derated by 3.0% per K between 40 °C and 55 °C.

An additional speed-dependent derating may be required. For details, refer to chapter "Technical data and dimension sheets".

### Wiring diagrams

For wiring diagrams, refer to chapter "Electrical installation".

## 5.4 Topología de instalación (ejemplo)



### NOTA

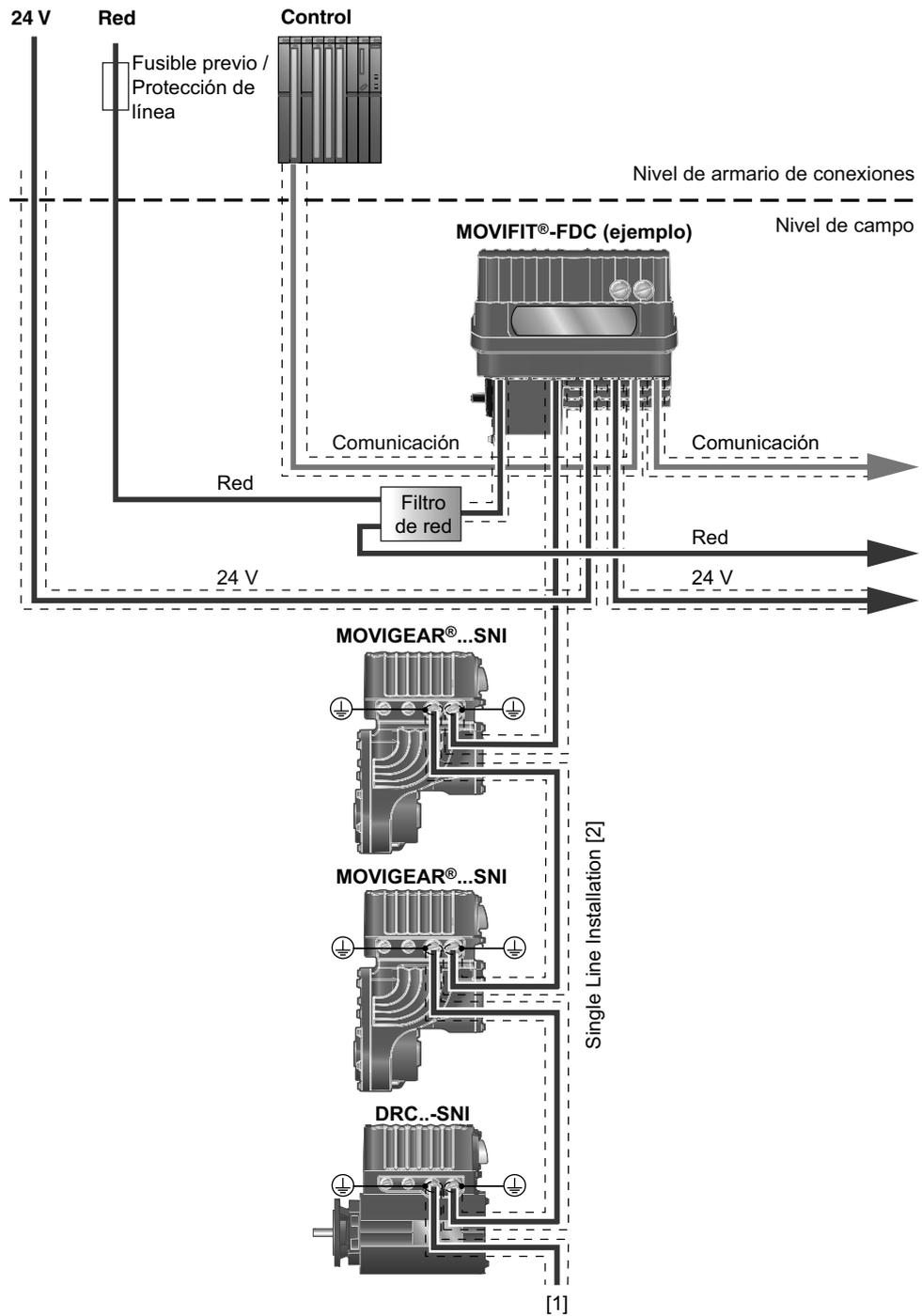
La siguiente imagen muestra la topología de instalación general con MOVIGEAR®-SNI.

Es imprescindible tener en cuenta las indicaciones para la instalación que figuran en la documentación del controlador utilizado.

# 5

## Instalación eléctrica

Topología de instalación (ejemplo)



18014400889586699

[1] Máx. 10 actuadores SNI en total

[2] Longitud del cable admisible entre controlador y el último actuador máx. 100 m

23104600/ES - 12/2019

## 5.5 Asignación de bornas



### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por funcionamiento regenerativo al girar el eje.

Lesiones graves o fatales.

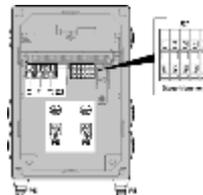
- Asegure el eje de salida para que no gire cuando se haya retirado la tapa de la electrónica.

### NOTA



A causa del proceso de comunicación, el orden de las fases de red L1, L2, L3 entre controlador SNI y unidades de accionamiento SNI 1 a 10 ha de ser respetada obligatoriamente.

La siguiente imagen muestra la asignación de bornas de MOVIGEAR®-SNI:



9007201626438795

Asignación				
Borna	N.º	Nom- bre	Marcado	Función (par de apriete admisible)
<b>X2 Bornas para conexión a red</b>	–	L1	Marrón	Alimentación de actuador fase L1 con comunicación SNI (1.2 a 1.4 Nm)
	–	L2	Negro	Alimentación de actuador fase L2 con comunicación SNI (1.2 a 1.4 Nm)
	–	L3	Gris	Alimentación de actuador fase L3 con comunicación SNI (1.2 a 1.4 Nm)
⊕	–	PE	–	Conexión del conductor de puesta a tierra (2.0 a 3.3 Nm)

Asignación				
Borna	N.º	Nombre	Marcado	Función
<b>X7 Bornas de control</b>	1	STO +	Amarillo	Entrada STO +
	2	STO -	Amarillo	Entrada STO -
	3	+24V_SEN	–	Alimentación de tensión de 24 V CC para sensores La alimentación para sensores está disponible en este caso en el conector enchufable
	4	0V24_SEN	–	Potencial de referencia 0V24 para sensores
	5	24V_O	–	24 V CC – Salida
	11	STO +	Amarillo	Salida STO + (para conexión en cadena)
	12	STO -	Amarillo	Salida STO - (para conexión en cadena)
	13	+24V_SEN	–	Conexión en cadena de la tensión de alimentación de 24 V CC para sensores
	14	0V24_SEN	–	Conexión en cadena - Potencial de referencia 0V24 para sensores
	15	0V24_O	–	Potencial de referencia 0V24

5.6 Conexión de unidad de accionamiento MOVIGEAR®



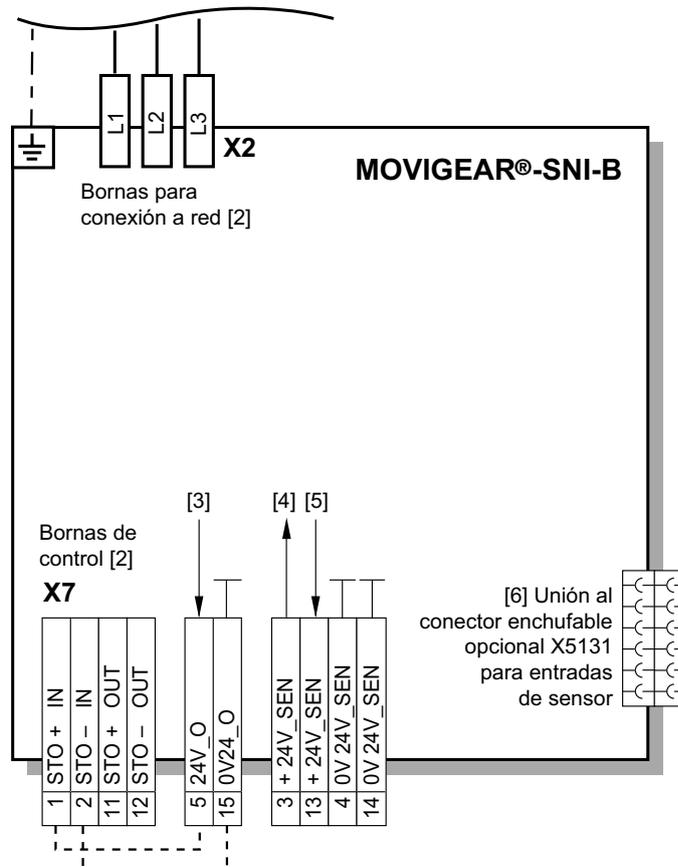
**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Ninguna desconexión de seguridad de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®.

Lesiones graves o fatales.

- Para aplicaciones destinadas a la seguridad con unidades de accionamiento MOVIGEAR® no se permite el uso de la salida de 24 V (bornas 5, 15).
- Sólo puede puentear con 24 V la entrada STO si la unidad de accionamiento MOVIGEAR® no debe cumplir ninguna función de seguridad.

[1] Conexión del controlador SNI



18014400994276107

- [1] Véase documentación del controlador SNI
- [2] Véase el capítulo "Asignación de bornas"
- [3] Salida 24 V CC
- [4] Alimentación de sensores, la alimentación de sensores está entonces disponible en el conector enchufable opcional para entradas de sensor
- [5] Conexión en cadena de la alimentación de sensores
- [6] Véase el capítulo "Asignación de los conectores enchufables opcionales"

23104600/ES – 12/2019

## 5.7 Resistencia de frenado externa (opción /EBW)

### 5.7.1 Indicaciones importantes



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de bornas. Es posible que se presenten tensiones peligrosas incluso 5 minutos después de la desconexión de red.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de retirar la tapa de la electrónica debe desconectar las unidades de accionamiento mediante un dispositivo de desconexión externo apropiado.
- Asegure la unidad de accionamiento frente a una conexión accidental de la tensión de alimentación.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere, como mínimo, el tiempo indicado a continuación, antes de retirar la tapa de la electrónica: **5 minutos**.



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

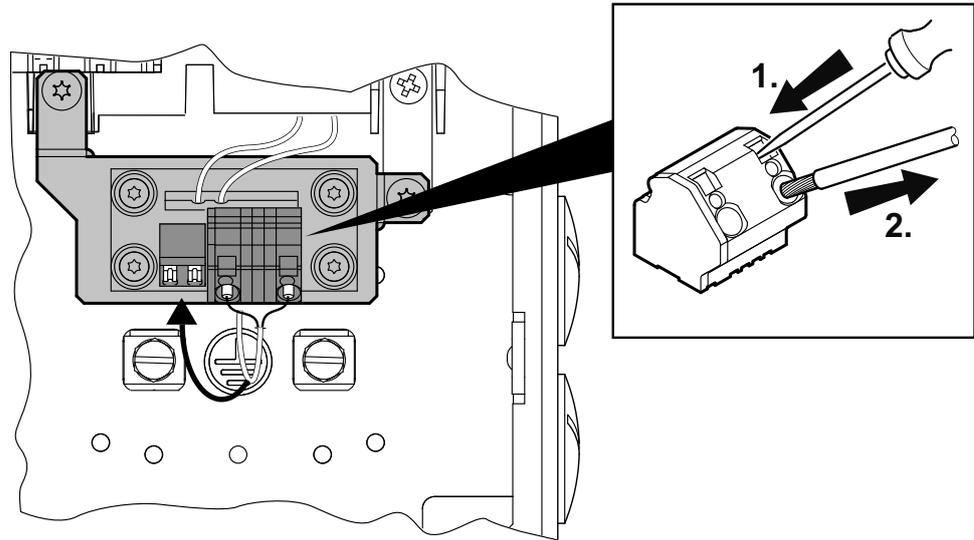


#### NOTA

Una resistencia de frenado externa sólo se puede conectar con la opción /EBW.

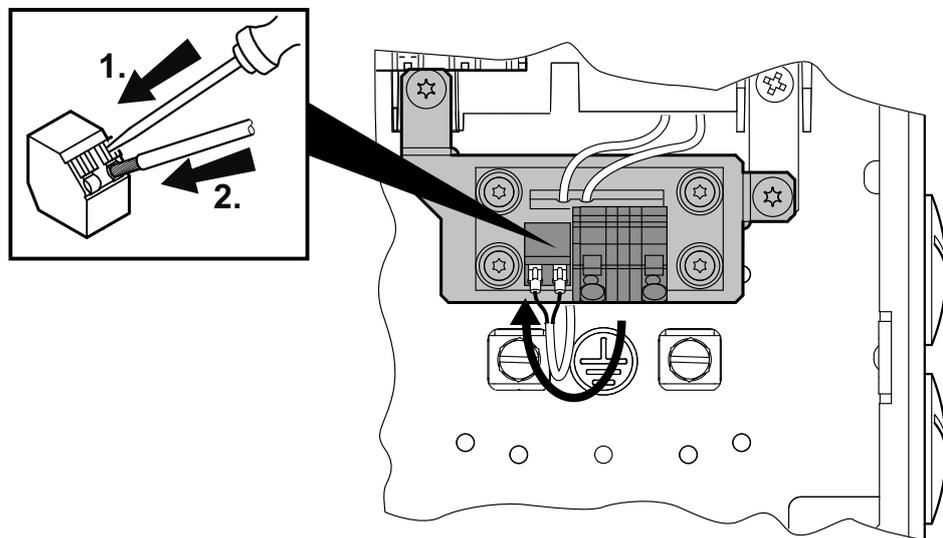
5.7.2 Pasos de trabajo

1. Observe el capítulo "Indicaciones importantes".
2. Desconecte la tensión de todos los componentes y asegúrelos mediante un dispositivo externo de desconexión frente a una conexión inesperada de la tensión de alimentación.
3. Suelte el cableado de la resistencia de frenado interna suministrada de forma estándar.



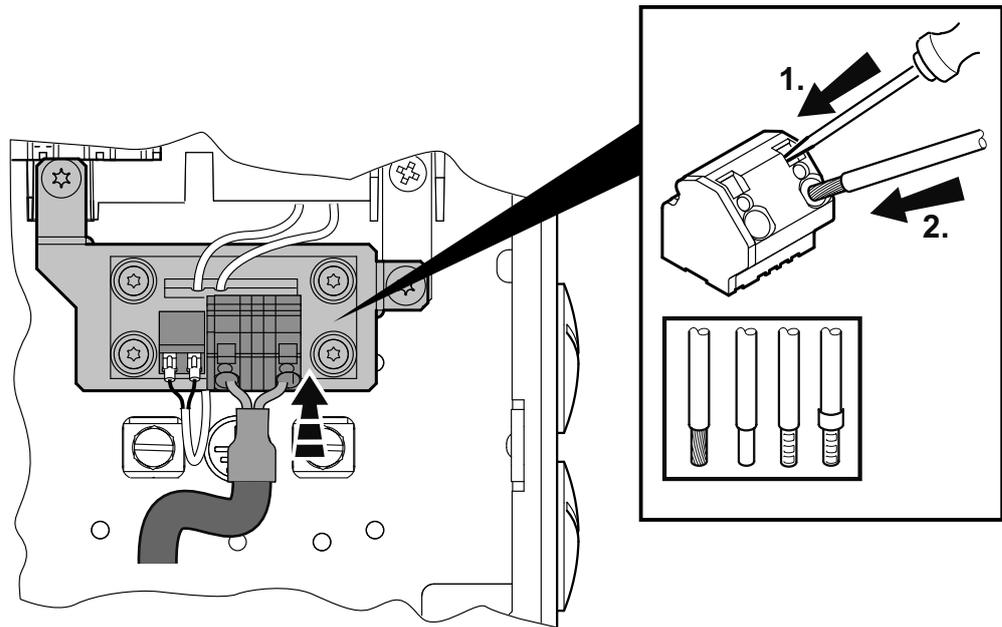
5622280843

4. Coloque las conexiones de la resistencia de frenado interna en las bornas ciegas previstas para ello.



5622278923

5. Conecte la resistencia de frenado externa en las bornas previstas para ello. Al hacerlo, observe el capítulo "Guiado de cables y apantallado".



5622277003

Las secciones de cable admisibles de las bornas las puede consultar en la tabla siguiente:

Bornas de resistencia de frenado externa X5	Sin puntera de cable	Con punteras de cable (Con o sin collar de aislamiento)
Sección de conexión (mm <sup>2</sup> )	0.08 mm <sup>2</sup> – 4.0 mm <sup>2</sup>	0.25 mm <sup>2</sup> – 2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (AWG)	AWG28 – AWG12	AWG23 – AWG14
Longitud sin aislamiento	8 mm – 9 mm	

## 5.8 Guiado y apantallado de cables

### 5.8.1 Bolsita accesoria con material de instalación (ref. de pieza 18241395)



#### NOTA

No se requiere todo el material suministrado para cada variante de instalación.

Los siguientes ejemplos son válidos para las versiones de aparatos con carcasa de fundición a troquel. Podrá identificar las unidades con carcasa de fundición a presión en base a la designación de modelo de la tapa de la electrónica, véase el capítulo "Estructura de la unidad versión de fundición a presión/designación de modelo".

A cada unidad de accionamiento MOVIGEAR® en versión de fundición a presión (excepción: no si todas las conexiones posibles se han pedido como conectores enchufables) se adjunta la siguiente bolsita accesoria con material de instalación para el apantallado de cables:

- **A1: Material de instalación para cables de red e híbridos:**

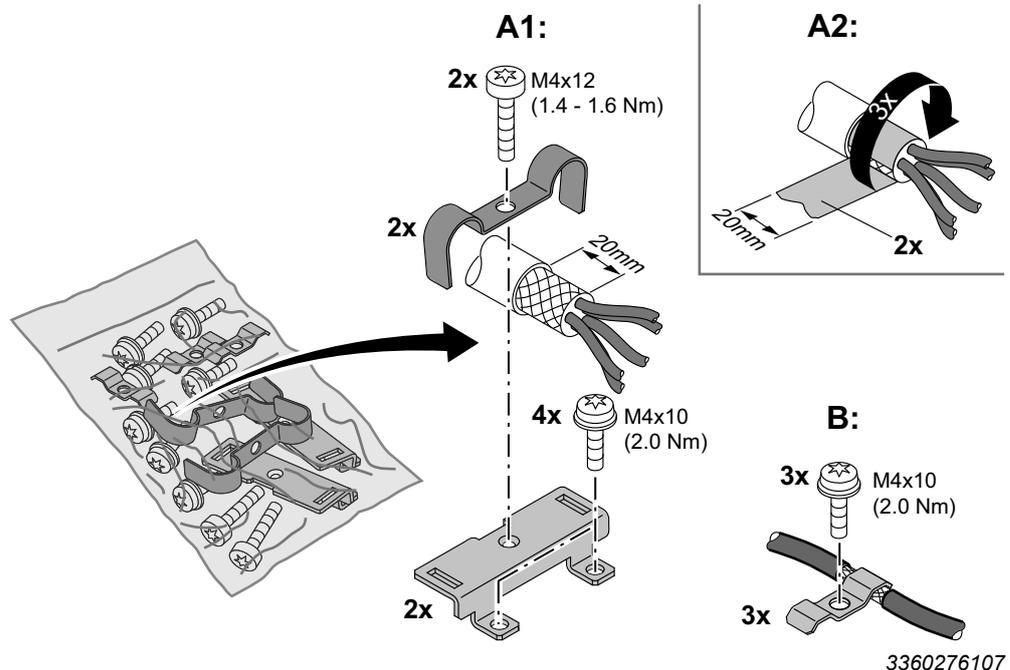
2 x abrazaderas con chapa de apantallado y tornillos para el apantallado de cables de red (SNI) o cables híbridos (apantallado exterior).

- **A2: Film conductor:**

2 x films conductores para envolver el trenzado de apantallado. El film conductor puede emplearse en caso necesario.

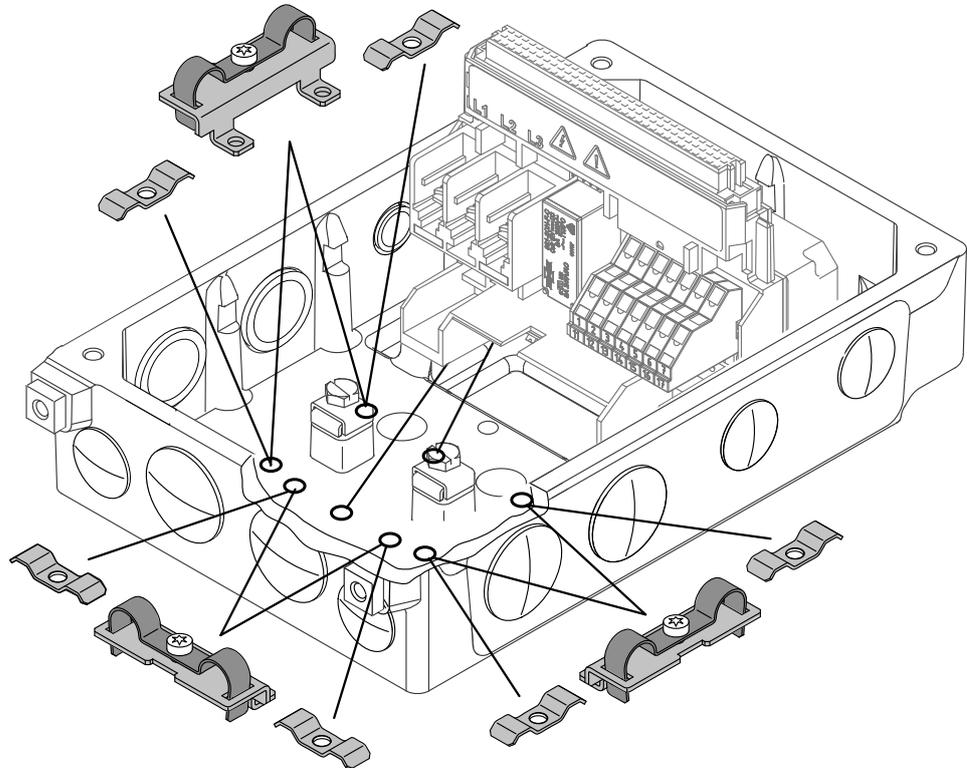
- **B: Material de instalación para líneas de control y cables de datos:**

3 x abrazaderas con tornillo para el apantallado de líneas de control o cables de datos (STO, CAN, señales binarias).



### 5.8.2 Principales opciones de montaje

En la siguiente imagen puede ver las principales opciones de montaje. Los siguientes capítulos muestran ejemplos habituales de uso e instrucciones para la selección y el guiado de cables.



9007202615037323

### 5.8.3 Indicaciones para el guiado y apantallado de cables

Para el guiado y apantallado de cables siga las siguientes indicaciones:

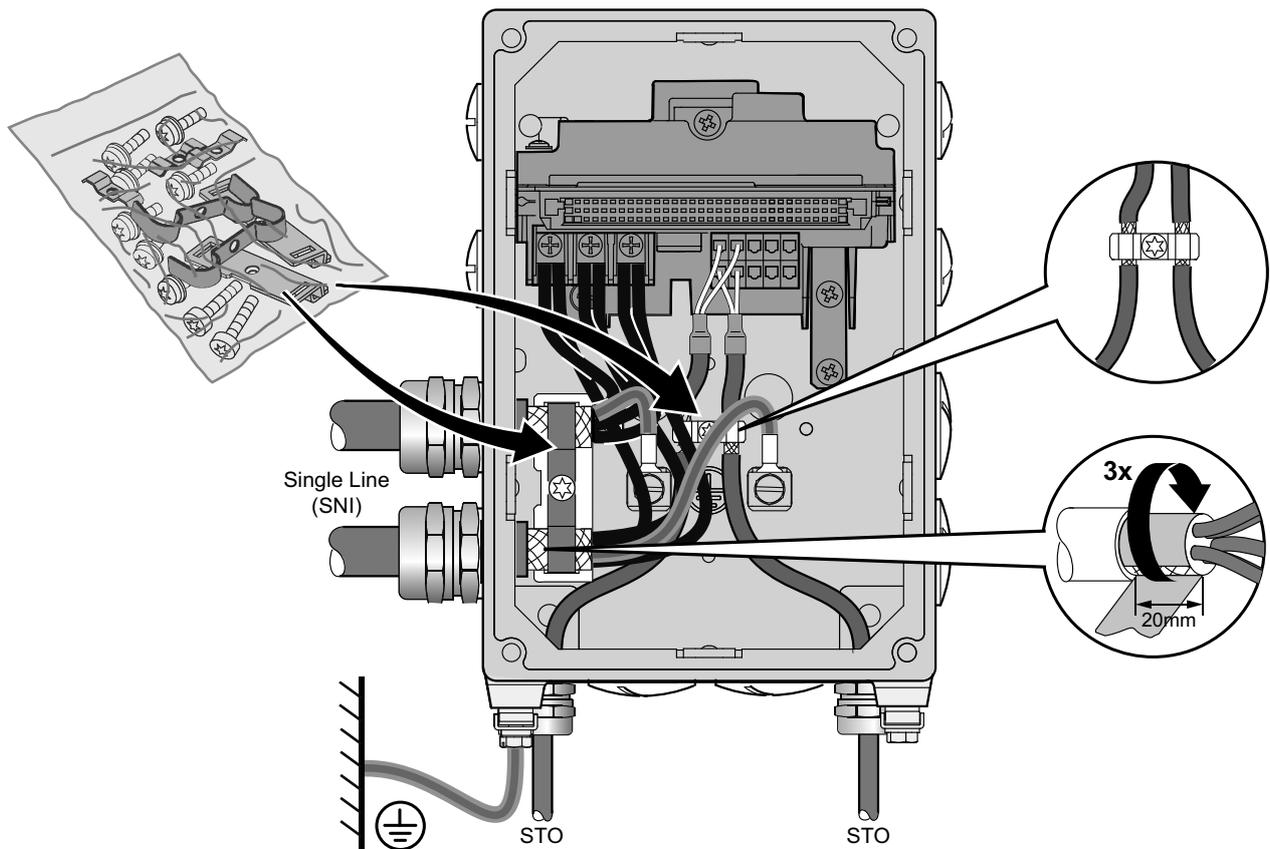
- Selección de cables
  - Utilice únicamente los tipos de cable prescritos por SEW-EURODRIVE.
  - Tenga en cuenta al respecto obligatoriamente el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones / Especificación de cables de conexión prescritos para la Single-Line-Installation" en las instrucciones de funcionamiento.
  - Utilice debido a sus propiedades de amortiguación siempre prensaestopas metálicos.
- Apantallado de cables – Líneas de control
  - Una las pantallas de las líneas de control con la carcasa de metal de la unidad con ayuda de las abrazaderas suministradas en las piezas sueltas. Para ello, ponga la pantalla al descubierto alrededor de la superficie de apantallado.
  - Como alternativa, para el apantallado de las líneas de control también pueden utilizarse prensaestopas CEM disponibles opcionalmente, véase el capítulo "Prensaestopas CEM".
- Apantallado de cables – Cable de red (Single-Line)
  - Envuelva, si fuera preciso, el trenzado de apantallado 3 x con el film conductor incluido en las piezas sueltas.
  - Una los apantallados del cable de red (Single-Line) con la carcasa de metal de la unidad con ayuda de las abrazaderas suministradas en las piezas sueltas.
- Resistencia de frenado externa (sólo en combinación con la opción /EBW)
  - Observe también las indicaciones del capítulo "Guiado de cables y apantallado de cables/Resistencia de frenado externa".
- Tenga en cuenta para el guiado de cables los radios de flexión permitidos de los cables utilizados.

# 5

## Instalación eléctrica

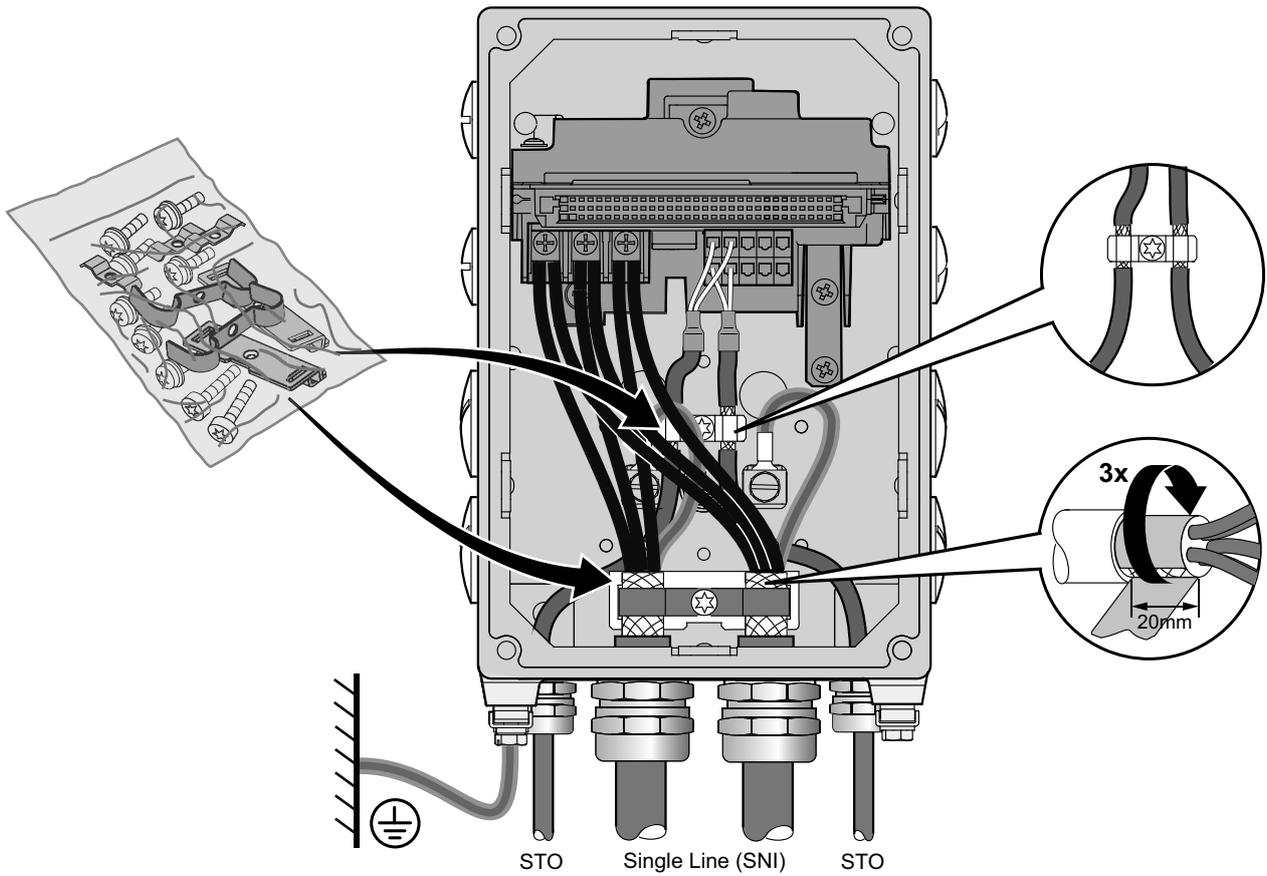
Guiado y apantallado de cables

### Guiado de cables recomendado



27021600425239947

Guiado de cables alternativo



27021600425238027

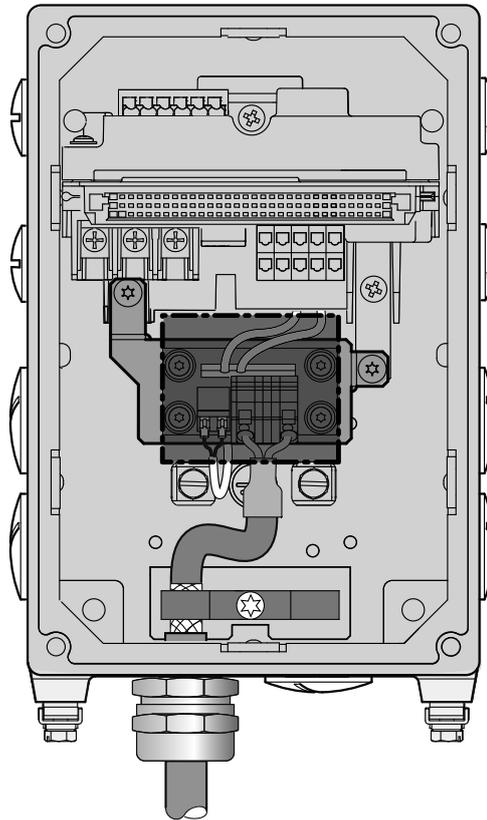
#### 5.8.4 Resistencia de frenado externa

Para la instalación de una resistencia de frenado externa en combinación con la opción /EBW, se deben observar además las siguientes indicaciones:

- La conexión es sólo posible con la opción /EBW, véase el capítulo "Instalación eléctrica/Resistencia de frenado externa (opción /EBW)".
- Utilice cables apantallados para la conexión de la resistencia de frenado externa.
- Una el apantallado del cable para la resistencia de frenado externa con la carcasa de metal de la unidad con ayuda de las abrazaderas suministradas en la bolsita accesoria. Para ello, ponga el apantallado al descubierto solamente alrededor de la superficie de apantallado.
- Para evitar las emisiones de interferencias, no coloque los cables de red y de control en la zona marcada por encima o por debajo de la pletina adicional (véanse los ejemplos siguientes).

#### Ejemplo "Guiado de cables de capa 3"

El ejemplo siguiente muestra la conexión de la resistencia de frenado externa con guiado de cables de capa "3".



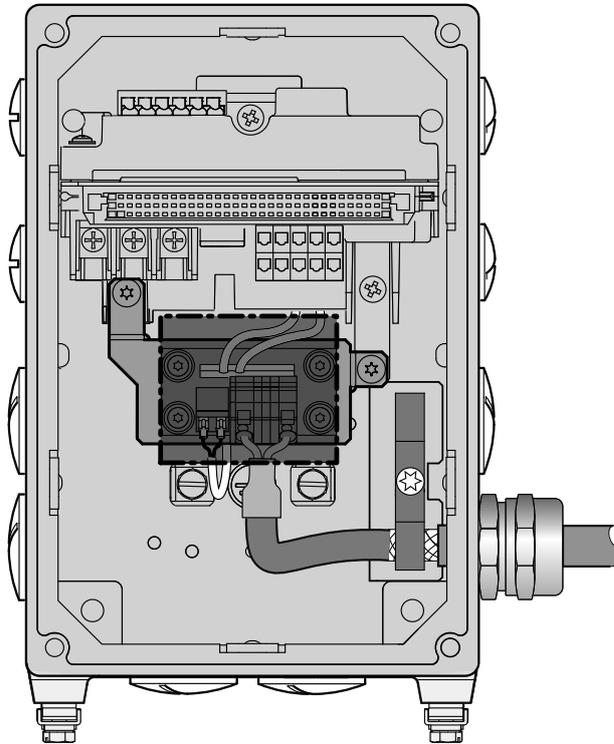
9007204877014155



En esta zona no se deben tender cables de red o de control para evitar la emisión de interferencias.

### Ejemplo "Guiado de cables lateral"

El ejemplo siguiente muestra la conexión de la resistencia de frenado externa con guiado de cables lateral.



9007204877016075

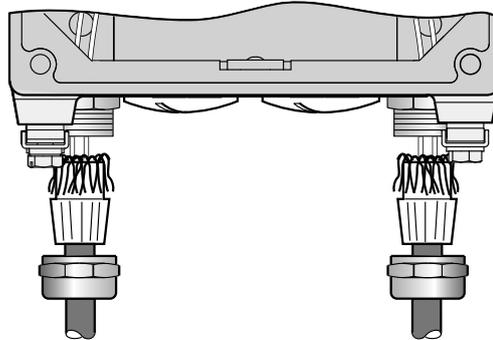


En esta zona no se deben tender cables de red o de control para evitar la emisión de interferencias.

## 5.9 Prensaestopas CEM

### 5.9.1 Apantallamiento de cables (alternativo) – Líneas de control

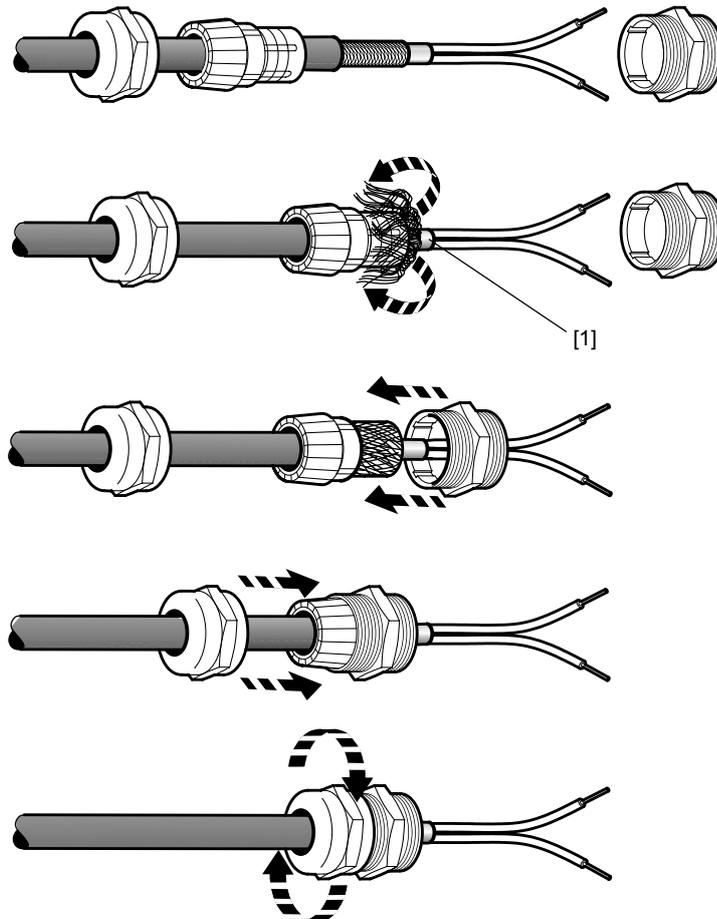
Como alternativa, para usar abrazaderas para el apantallado de las líneas de control (STO, señales binarias) también pueden utilizarse prensaestopas CEM disponibles opcionalmente.



3388566411

### 5.9.2 Montaje de prensaestopas CEM

Monte los prensaestopas CEM suministrados por SEW-EURODRIVE según la siguiente imagen:



18014401170670731

[1] Corte la película aislante y dóblela hacia atrás.

5.10 Cables de conexión prescritos para la Single Line Installation (SNI)

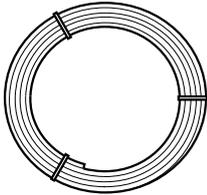
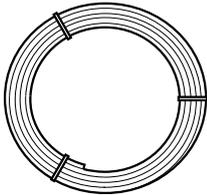
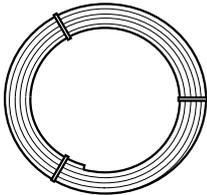
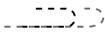
**NOTA**



Para otros cables SNI permitidos, véase en los Datos técnicos / capítulo "Cables de conexión prescritos para la Single Line Installation".

Las siguientes tablas muestran los cables de conexión a red SNI disponibles:

5.10.1 Sección del cable 2.5 mm<sup>2</sup>

Cable de conexión a red SNI				
Longitudes prefabricadas	Conformidad/ ref. de pieza	Tipo de cable, véanse también Datos técnicos	Longitud/ti- po de tendi- do	Sección de cable/ten- sión de fun- cionamiento
Rollo de cable 100 m Rollo de cable 200 m  Extremo de cable abierto (sin prefabri- car)	CE: 13303309	HELUKABEL TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK-J	fijo 	2.5 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
Rollo de cable 100 m Rollo de cable 200 m  Extremo de cable abierto (sin prefabri- car)	UL: 19092156	HELUKABEL TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK-J- UL/CSA	fijo 	
Rollo de cable 100 m Rollo de cable 200 m  Extremo de cable abierto (sin prefabri- car)	CE/UL: 19095090	HELUKABEL TOPSERV® – 109 (libre de halóge- nos)	fijo 	

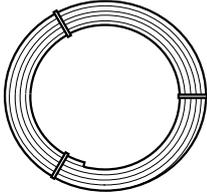
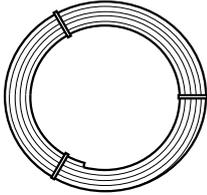
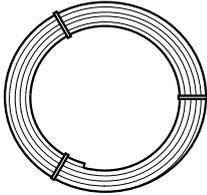
23104600/ES – 12/2019

# 5

## Instalación eléctrica

Cables de conexión prescritos para la Single Line Installation (SNI)

### 5.10.2 Sección del cable 4 mm<sup>2</sup>

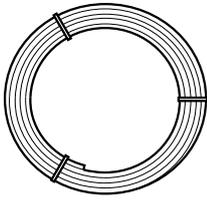
Cable de conexión a red SNI				
Longitudes prefabricadas	Conformidad/ ref. de pieza	Tipo de cable, véanse también Datos técnicos	Longitud/ti- po de tendi- do	Sección de cable/ten- sión de fun- cionamiento
Rollo de cable 100 m Rollo de cable 200 m  Extremo de cable abierto (sin prefabri- car)	CE: 13305506	HELUKABEL TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK-J	fijo 	4 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
Rollo de cable 100 m Rollo de cable 200 m  Extremo de cable abierto (sin prefabri- car)	UL: 19092164	HELUKABEL TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK-J- UL/CSA	fijo 	
Rollo de cable 100 m Rollo de cable 200 m  Extremo de cable abierto (sin prefabri- car)	CE/UL: 19095104	HELUKABEL TOPSERV® – 109 (libre de halóge- nos)	fijo 	

23104600/ES – 12/2019

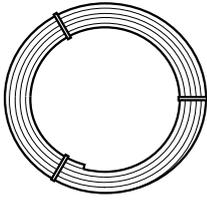
**5.11 Cable híbrido 400 V CA, comunicación (DSC o SNI) y desconexión segura (STO)**

Las tablas siguientes muestran los cables híbridos disponibles para 400 V CA, comunicación y desconexión segura (STO):

**5.11.1 Sección del cable 2.5 mm<sup>2</sup>**

Cable híbrido				
Longitudes prefabricadas	Conformidad/ ref. de pieza	Tipo de cable, véanse tam- bién Datos técnicos	Longitud/ tipo de tendi- do	Sección de cable/tensión de funciona- miento
Rollo de cable 100 m Rollo de cable 200 m  Extremo de cable abierto (sin prefabri- car)	CE/UL: 19162812	LEONI Tipo: LEHC 005295 (libre de haló- genos)	fijo 	2.5 mm <sup>2</sup> / 500 V CA

**5.11.2 Sección del cable 4 mm<sup>2</sup>**

Cable híbrido				
Longitudes prefabricadas	Conformidad/ ref. de pieza	Tipo de cable, véanse tam- bién Datos técnicos	Longitud/ tipo de tendi- do	Sección de cable/tensión de funciona- miento
Rollo de cable 100 m Rollo de cable 200 m  Extremo de cable abierto (sin prefabri- car)	CE/UL: 19162820	LEONI Tipo: LEHC 005296 (libre de haló- genos)	fijo 	4 mm <sup>2</sup> / 500 V CA

23104600/ES – 12/2019

## 5.12 Conector enchufable

Los esquemas de conexiones de los conectores enchufables muestran el lado de contactos de la conexión.

### 5.12.1 Código de designación

La designación de los conectores enchufables se indica de acuerdo con el siguiente código:

<b>X</b>	<b>Borna</b>
<b>2</b>	<b>Grupo</b> 1 = Entrada de potencia 2 = Salida de potencia 3 = Encoder 4 = Bus 5 = Entradas y salidas
<b>01</b>	<b>Función</b> Función del conector enchufable dentro de un grupo
<b>2</b>	<b>Modelo</b> Esquema de conexiones del conector enchufable dentro de una función
<b>-</b>	
	<b>Número de grupo (opcional)</b> En el caso de varios conectores enchufables con la misma función
	<b>Número de secuencia (opcional)</b> En el caso de varios conectores enchufables en un grupo

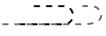
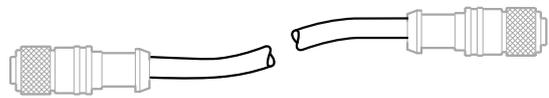
### 5.12.2 Cables de conexión

Los cables de conexión no están incluidos en el contenido de suministro.

Los cables prefabricados se pueden solicitar a SEW-EURODRIVE. Se describen en las siguientes secciones. Indique en el pedido siempre el número de referencia y la longitud del cable deseado.

El número y la versión de los cables de conexión necesarios dependen de la versión de las unidades y de los componentes que se vayan a conectar. Por este motivo no se necesitan todos los cables señalados.

Las siguientes imágenes muestran los distintos diseños de cables:

Cable	Longitud	Tipo de tendido
	Longitud fija	Apto para portacables 
	Longitud variable	No apto para portacables 

## Guiado de cables

Tenga en cuenta para el guiado de cables los radios de flexión permitidos de los cables utilizados. Encontrará información en el capítulo "Datos técnicos / Planos dimensionales / Conectores enchufables con conectores lado cliente".

## Tipos de cable

### NOTA



Encontrará más información relativa a los tipos de cables en el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones/Cables de conexión".

## Uso de cables prefabricados con conector enchufable

SEW-EURODRIVE utiliza cables prefabricados para las certificaciones, pruebas de tipo y aceptaciones de las unidades. Los cables que se pueden adquirir a SEW-EURODRIVE cumplen todos los requisitos necesarios para las funciones de la unidad y de los componentes conectados. Las consideraciones de las unidades se hacen siempre para la unidad básica incluyendo todos los componentes a conectar y los cables de conexión pertinentes.

Por este motivo, SEW-EURODRIVE recomienda utilizar exclusivamente los cables prefabricados relacionados en la documentación.

En caso de unidades con funciones de seguridad integradas según EN ISO 13849 tendrá que respetar adicionalmente todas las normativas y todos los requerimientos para la instalación y el cableado que se describan en la documentación de la unidad sobre la seguridad funcional.

### *Uso de cables no SEW con conector enchufable*

En caso de que se utilicen cables no SEW, aun cuando están técnicamente similares, SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad ni garantía por el cumplimiento de las respectivas características de la unidad y el correcto funcionamiento de la misma.

Si utiliza cables no SEW para la conexión de la unidad y de los componentes conectados, tiene que asegurar que se cumplan las normativas nacionales correspondientes. Tenga en cuenta que el uso de cables no SEW puede afectar involuntariamente a las características de la unidad o del grupo de unidades. Esto se refiere particularmente a las siguientes características:

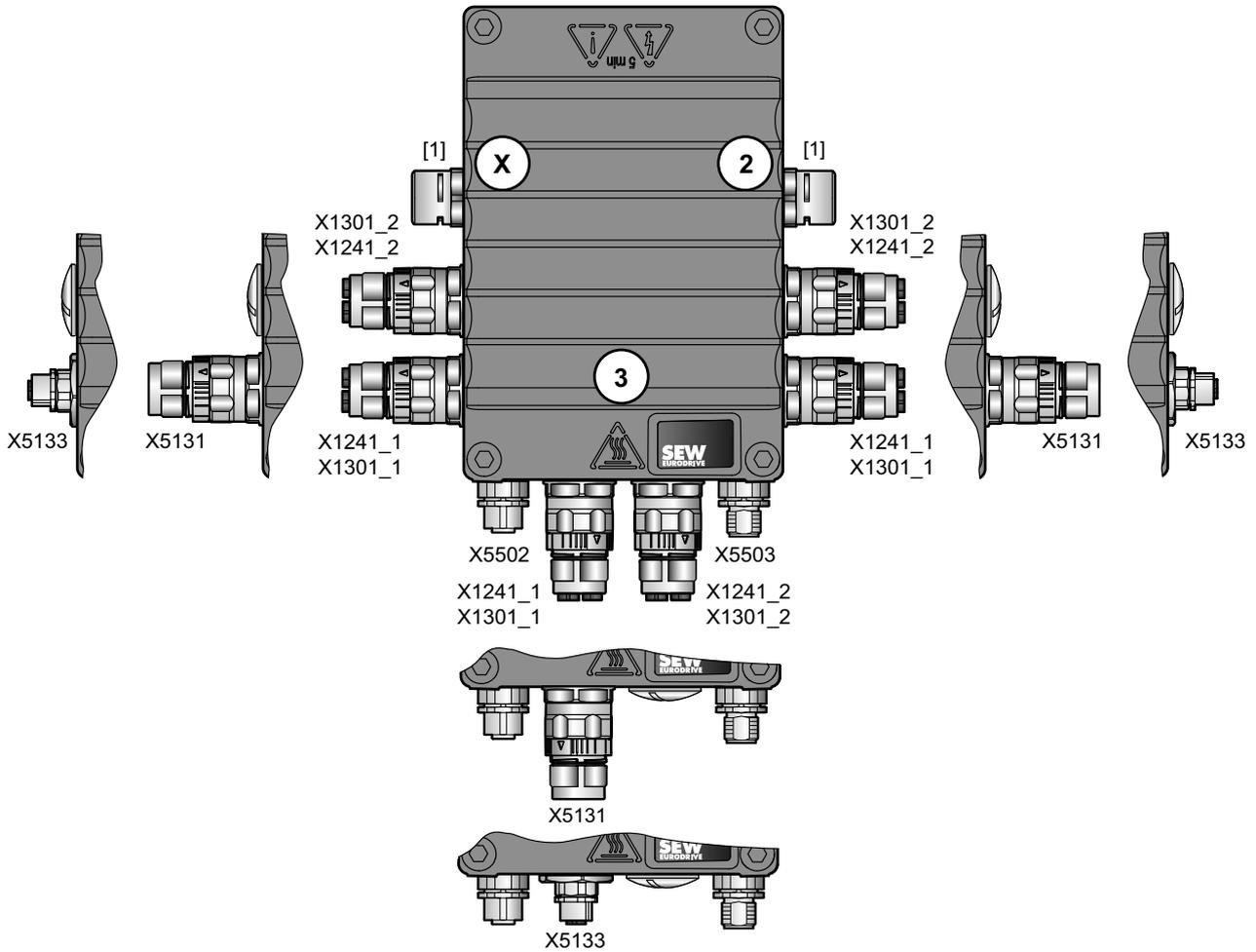
- Propiedades mecánicas (p. ej. grado de protección IP, aptitud para portacables)
- Propiedades químicas (p. ej. ausencia de silicona y de halógenos, resistencia a sustancias)
- Propiedades térmicas (p. ej. resistencia térmica, calentamiento de la unidad, clase de inflamabilidad)
- Comportamiento CEM (p. ej. valores límite de emisión de interferencias, cumplimiento de los valores normativos para inmunidad a interferencias)
- Seguridad funcional (aceptaciones según EN ISO 13849-1)

Los cables que no hayan sido recomendados explícitamente por SEW-EURODRIVE deben cumplir al menos los requerimientos de las siguientes normas y deben estar homologados conforme a dichas normas:

- IEC 60309
- IEC 61984

#### 5.12.3 Posiciones de los conectores enchufables

La siguiente imagen muestra las distintas posiciones posibles de los conectores enchufables:



36028799687781259

Conector enchufable	Posición	No combinable con conector enchufable
X5131 Entradas/salidas binarias	X, 2 o 3, no en la misma capa con: • X1241_1/X1241_2 • X1301_1/X1301_2	• X5133
X5133 (negro) Entradas/salidas binarias	X, 2 o 3, no en la misma capa con: • X1241_1/X1241_2 • X1301_1/X1301_2	• X5131
X5502 (naranja) STO <sup>1)</sup>	3 (izquierda)	• X1301_1/X1301_2
X5503 (naranja) STO <sup>1)</sup>	3 (derecha)	

Conector enchufable	Posición	No combinable con conector enchufable
X1241_1 (rojo) Conexión de 400 V CA con SNI <sup>2)</sup>	X, 2 o 3, no en la misma capa con: • X5131/X5133	• X1301_1/X1301_2
X1241_2 (rojo) Conexión de 400 V CA con SNI	Corresponde siempre a la selección X1241_1	
X1301_1 (rojo/amarillo) Conexión de 400 V CA con SNI, desconexión segura (STO) <sup>3)</sup>	X, 2 o 3, no en la misma capa con: • X5131/X5133	• X1241_1/X1241_2 • X5502/X5503
X1301_2 (rojo/amarillo) Salida 400 V CA, bus CAN, desconexión segura (STO)	Corresponde siempre a la selección X1301_1	
[1] Compensación de presión opcional	Depende de la posición de montaje	

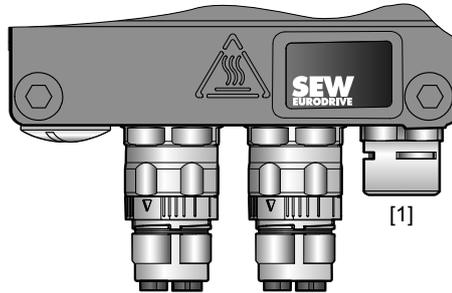
1) Los conectores enchufables X5502 y X5503 sólo se pueden pedir conjuntamente.

2) El conector enchufable X1241\_1 también se puede suministrar individualmente (es decir, sin el conector enchufable X1241\_2).

3) El conector enchufable X1301\_1 también se puede suministrar individualmente (es decir, sin el conector enchufable X1301\_2).

#### 5.12.4 Limitaciones en combinación con compensación de presión

Con la compensación de presión opcional y posición de montaje M5, M6, la posición para los conectores enchufables STO es ocupada por el racor de compensación de presión [1]. En este caso no es posible usar conectores enchufables para STO:



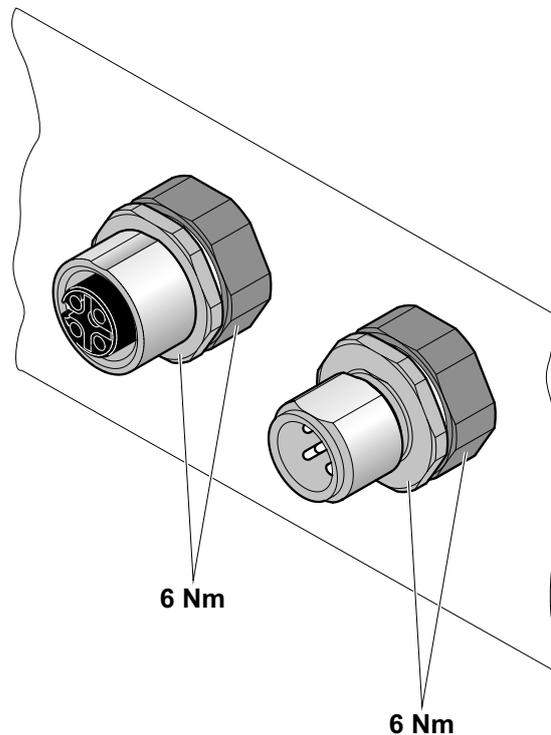
18014400955587339

#### 5.12.5 Versión de conector enchufable

##### Conector enchufable M12

En el momento de la entrega, los conectores enchufables M12 están alineados para los cables de conexión suministrados por SEW-EURODRIVE. En caso de necesidad, el cliente puede modificar la alienación.

La siguiente imagen muestra un representación esquemática con el par de apriete permitido:



19443420299

### Conector enchufable M23



#### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Deterioro posible del conector acodado al girarlo sin conector lado cliente.  
Daños en la rosca, daños en la superficie de estanqueidad.

- No utilice alicates para alinear el conector acodado antes de establecer el contacto.



#### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Pérdida del índice de protección garantizado.  
Posible daño material.

- Apriete la tuerca de racor del conector enchufable M23 con 3 Nm.
- El hueco entre el conector y el conector hembra es de aprox. 2 mm.



#### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Deterioro del conector acodado debido a alineaciones demasiado frecuentes.  
Posible daño material.

- Alinee el conector enchufable solamente durante el montaje y la conexión a la unidad de accionamiento.
- Asegúrese de que no se efectúan movimientos permanentes con el conector enchufable.

Los conectores enchufables M23 están disponibles en las siguientes versiones:

- [1] Versión de conector enchufable "Recto"
- [2] Versión de conector enchufable "Acodado"

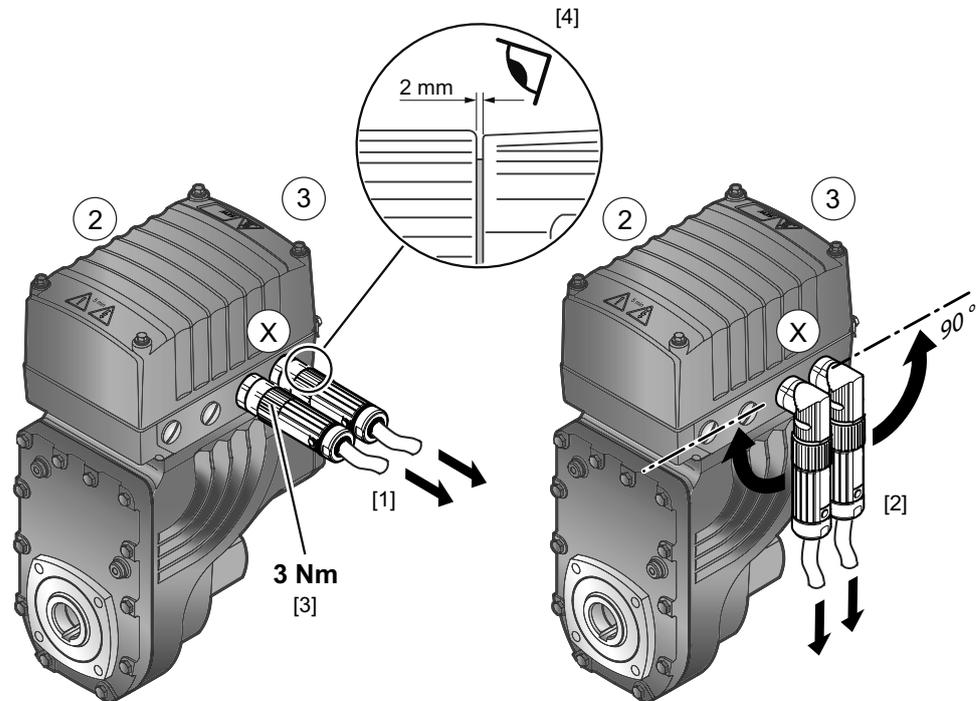
Tras enchufar el conector lado cliente, la versión "Acodado" se puede alinear sin herramientas adicionales.

Ejemplo MOVIGEAR®

### NOTA



Para la versión MOVIGEAR® MGF..4/XT con par aumentado no es posible la versión "Acodado" en combinación con la capa 3 del conector enchufable.



45035999122851595

[1] Versión "Recto"

[2] Versión "Acodado"

[3] Par de apriete 3 Nm

Puede adquirir una herramienta adecuada de la empresa Intercontec con los siguientes números de pedido:

- Llave dinamométrica 3 Nm, cuadrado exterior 1/4": C1.020.00
- Llave de gancho 1/4" cuadrado interior para las series 923/723 con equipamiento SpeedTec: C6.216.00

[4] Hueco entre el conector y el conector hembra aprox. 2 mm

5.12.6 Uso de conectores enchufables prefabricados por el cliente

**NOTA**

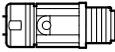
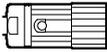
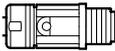
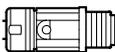


Los conectores de potencia y los conectores híbridos para prefabricación de cables de conexión por parte del cliente y la herramienta de montaje correspondiente los puede adquirir de la empresa Intercontec.

Si la denominación del pedido no está codificada mediante el sistema de pedidos on-line Intercontec, póngase en contacto con la empresa Intercontec para su aclaración.

**Instrucciones para el pedido**

En la tabla siguiente encontrará las denominaciones de pedido para conectores enchufables Intercontec con la codificación adecuada para la fabricación por parte del cliente:

Tipo de conector		Denominación del pedido para el pedido al proveedor Intercontec
<b>DBC/DAC/DSC</b> <b>Anillo de codificación: Negro</b>	Conector de cable (macho) 	H 51 A 019 MR 02 59 0102 000
	Conector hembra de cable (hembra) 	H 52 A 013 FR 02 59 0102 000
<b>SNI</b> <b>Anillo de codificación: Rojo</b>	Conector de cable (macho) 	H 51 A 031 MR 02 42 0103 000
	Conector hembra de cable (hembra) 	H 52 A 025 FR 02 59 0103 000
<b>DSC híbrido</b> <b>Anillo de codificación: Violeta</b>	–	No permitido para la fabricación por parte del cliente.
<b>DSC/SNI híbrido+STO</b> <b>Anillo de codificación: Amarillo</b>	Conector de cable (macho) 	H 51 A 613 MR 18 59 0110 007
	Conector hembra de cable (hembra) 	H 52 A 613 FR 18 59 0110 007

23104600/ES – 12/2019

## 5.13 Asignación de los conectores enchufables opcionales

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Electrocución al desenchufar o enchufar conectores enchufables bajo tensión.

Lesiones graves o fatales

- Desconecte la tensión de red.
- Nunca desenchufe o enchufe bajo tensión los conectores enchufables.

## 5.13.1 X1241\_1 y X1241\_2: Conexión de 400 V CA con SNI

**NOTA**

A causa del proceso de comunicación, el orden de las fases de red L1, L2, L3 entre controlador SNI y unidades de accionamiento SNI 1 a 10 ha de ser respetada obligatoriamente.

Las siguientes tablas muestran información sobre esta conexión:

Función
Conexión de 400 V CA para alimentación de unidades/para conexión en cadena con Single Line Network Installation (SNI)

Tipo de conexión
M23, inserto SEW, equipamiento SpeedTec, Fa. Intercontec, hembra, anillo de codificación: rojo, a prueba de contacto

Esquema de conexiones

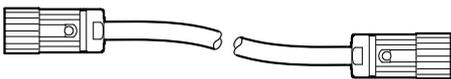
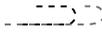
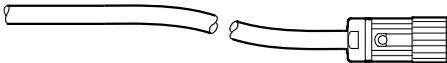
Asignación		
N.º	Nombre	Función
A	L1_SNI	Alimentación de actuador fase L1 con comunicación SNI
B	L2_SNI	Alimentación de actuador fase L2 con comunicación SNI
C	L3_SNI	Alimentación de actuador fase L3 con comunicación SNI
D	Res.	Reservado
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
1	Res.	Reservado

2	Res.	Reservado
3	Res.	Reservado
4	Res.	Reservado
5	Res.	Reservado
6	Res.	Reservado

**Cable de conexión**

Las siguientes tablas muestran los cables disponibles para esta conexión:

*Sección del cable 2.5 mm<sup>2</sup>*

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable, véanse también Datos técnicos	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 <p>M23, anillo de codificación: rojo, macho</p>	CE: 18127509	HELUKABEL® TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK -J	variable 	2.5 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
	UL: 18150381	HELUKABEL® TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK -J-UL/CSA	variable 	
	CE/UL: 18120679	HELUKABEL® TOPSERV® – 109 (libre de halógenos)	variable 	
 <p>abierto</p>	CE: 18127517	HELUKABEL® TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK -J	variable 	2.5 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
	UL: 18150403	HELUKABEL® TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK -J-UL/CSA	variable 	
	CE/UL: 18120687	HELUKABEL® TOPSERV® – 109 (libre de halógenos)	variable 	

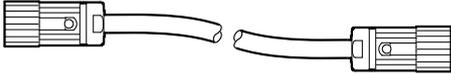
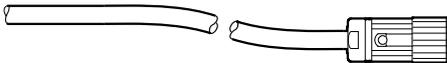
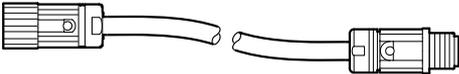
23104600/ES – 12/2019

# 5

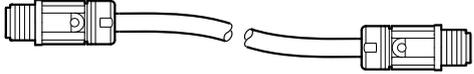
## Instalación eléctrica

Asignación de los conectores enchufables opcionales

Sección del cable 4 mm<sup>2</sup>

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable, véanse también Datos técnicos	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 <p>M23, anillo de codificación: rojo, macho</p> <p>M23, anillo de codificación: rojo, macho</p>	CE: 18127525	HELUKABEL® TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK -J	variable 	4 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
	UL: 18150411	HELUKABEL® TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK -J-UL/CSA	variable 	
	CE/UL: 18120695	HELUKABEL® TOPSERV® – 109 (libre de halógenos)	variable 	
 <p>abierto</p> <p>M23, anillo de codificación: rojo, macho</p>	CE: 18127533	HELUKABEL® TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK -J	variable 	4 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
	UL: 18153259	HELUKABEL® TOPFLEX® – EMV- UV-2YSLCYK -J-UL/CSA	variable 	
	CE/UL: 18120709	HELUKABEL® TOPSERV® – 109 (libre de halógenos)	variable 	
 <p>M23, anillo de codificación: rojo, macho</p> <p>M23, anillo de codificación: rojo, hembra</p>	CE/UL: 18166296	HELUKABEL® TOPSERV® – 109 (libre de halógenos)	variable 	4 mm <sup>2</sup> / 500 V CA

23104600/ES – 12/2019

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable, véanse también Datos técnicos	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 <p>M23, anillo de codificación: rojo, hembra</p> <p>M23, anillo de codificación: rojo, hembra</p>	CE/UL: 18191444	HELUKABEL® TOPSERV® – 109 (libre de halógenos)	variable 	4 mm <sup>2</sup> / 500 V CA

*Conexión de los cables con extremo abierto*

Las siguientes tablas muestran la asignación de conductores de los cables con las siguientes referencias de pieza:

Ref. de pieza	Nombre de señal	Color del hilo	Identificación
18127517	L1_SNI	Marrón	–
18150403	L2_SNI	Negro	–
18127533	L3_SNI	Gris	–
18153259	PE	Verde/amarillo	–

Ref. de pieza	Nombre de señal	Color del hilo	Identificación
18120687	L1_SNI	Negro	1
18120709	L2_SNI	Negro	2
	L3_SNI	Negro	3
	PE	Verde/amarillo	–

## 5.13.2 X1301\_1 y X1301\_2: Salida 400 V CA, bus CAN, desconexión segura (STO)

**NOTA**

A causa del proceso de comunicación, el orden de las fases de red L1, L2, L3 entre controlador SNI y unidades de accionamiento SNI 1 a 10 ha de ser respetada obligatoriamente.

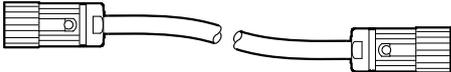
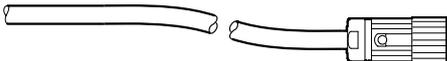
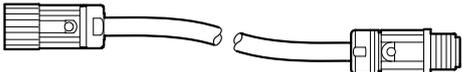
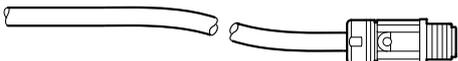
Las siguientes tablas muestran información sobre esta conexión:

Función		
Conexión de 400 V CA para alimentación de unidades/para conexión en cadena con Single Line Network Installation (SNI), desconexión segura (STO)		
Tipo de conexión		
M23, inserto SEW, hembra, equipamiento SpeedTec, Fa. Intercontec, anillo de codificación: Rojo/amarillo, a prueba de contacto		
Esquema de conexiones		
Asignación		
N.º	Nombre	Función
U	L1_SNI	Alimentación de actuador fase L1 con comunicación SNI
V	L2_SNI	Alimentación de actuador fase L2 con comunicación SNI
W	L3_SNI	Alimentación de actuador fase L3 con comunicación SNI
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	STO+	Conexión STO+
B	STO-	Conexión STO-
C	Res.	Reservado
D	Res.	Reservado

**Cable de conexión**

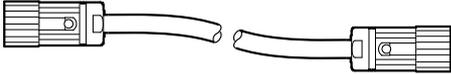
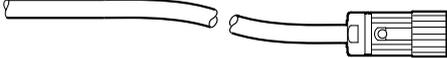
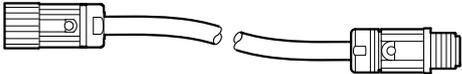
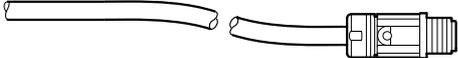
Las siguientes tablas muestran los cables disponibles para esta conexión:

Sección del cable 2.5 mm<sup>2</sup>

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable, véanse también Datos técnicos	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 <p>M23, anillo de codificación: amarillo macho</p> <p>M23, anillo de codificación: amarillo macho</p>	CE/UL: 18177867	Tipo LEO-NI: LEHC 005295 (libre de halógenos)	variable 	2.5 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
 <p>abierto</p> <p>M23, anillo de codificación: amarillo macho</p>	CE/UL: 18191134	Tipo LEO-NI: LEHC 005295 (libre de halógenos)	variable 	2.5 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
 <p>M23, anillo de codificación: amarillo macho</p> <p>M23, anillo de codificación: amarillo hembra</p>	CE/UL: 18177883	Tipo LEO-NI: LEHC 005295 (libre de halógenos)	variable 	2.5 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
 <p>abierto</p> <p>M23, anillo de codificación: amarillo hembra</p>	CE/UL: 18191401	Tipo LEO-NI: LEHC 005295 (libre de halógenos)	variable 	2.5 mm <sup>2</sup> / 500 V CA

23104600/ES – 12/2019

Sección del cable 4 mm<sup>2</sup>

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable, véanse también Datos técnicos	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 <p>M23, anillo de codificación: amarillo macho</p> <p>M23, anillo de codificación: amarillo macho</p>	CE/UL: 18177875	Tipo LEO-NI: LEHC 005296 (libre de halógenos)	variable 	4 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
 <p>abierto</p> <p>M23, anillo de codificación: amarillo macho</p>	CE/UL: 18191142	Tipo LEO-NI: LEHC 005296 (libre de halógenos)	variable 	4 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
 <p>M23, anillo de codificación: amarillo macho</p> <p>M23, anillo de codificación: amarillo hembra</p>	CE/UL: 18177891	Tipo LEO-NI: LEHC 005296 (libre de halógenos)	variable 	4 mm <sup>2</sup> / 500 V CA
 <p>abierto</p> <p>M23, anillo de codificación: amarillo hembra</p>	CE/UL: 18191428	Tipo LEO-NI: LEHC 005296 (libre de halógenos)	variable 	4 mm <sup>2</sup> / 500 V CA

*Conexión de los cables con extremo abierto*

Las siguientes tablas muestran la asignación de conductores de los cables con las siguientes referencias de pieza:

Ref. de pieza	Nombre de señal	Color del hilo	Identificación
18191134	L1_SNI	Negro	U/L1
18191401	L2_SNI	Negro	V/L2
18191142	L3_SNI	Negro	W/L3
18191428	PE	Verde/amarillo	–
	STO+	Negro	2
	STO-	Negro	1
	Reservado	Azul	–
	Reservado	Cable de drenaje	–
	Reservado	Blanco	–

## 5.13.3 X5131: Entradas/salidas binarias

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

**NOTA**

Para las entradas de sensor utilice distribuidores de actuador/sensor con 4 zócalos. Utilice la salida de 24 V CC únicamente para el funcionamiento local.

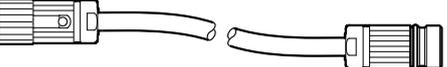
Función			
Entradas / salidas binarias - Motion-Control MOVIGEAR®			
Tipo de conexión			
M23, inserto P, de 12 polos, equipamiento SpeedTec, empresa Intercontec, hembra, codificado 0°			
Esquema de conexiones			
Asignación			
N.º	Nombre	Función Entradas Motion Control Interruptor DIP S2/3 = OFF	Función Funcionamiento local Interruptor DIP S2/3 = ON
1	DI01	Entrada de sensor DI01	Dcha./parar
2	DI02	Entrada de sensor DI02	Izda./parar
3	DI03	Entrada de sensor DI03	Consigna f1/f2
4	DI04	Entrada de sensor DI04	Conmutación Automático/Funcionamiento local
5	Res.	Reservado	Reservado
6	Res.	Reservado	Reservado
7	Res.	Reservado	Reservado
8	+24V_O	Reservado	Salida 24 V CC
9	0V24V_O	Reservado	Potencial de referencia 0V24
10	0V24V_SEN	Potencial de referencia 0V24 para sensores <sup>1)</sup> debe alimentarse a través de las bornas X7.4	Reservado

Asignación			
N.º	Nombre	Función	Función
		Entradas Motion Control Interruptor DIP S2/3 = OFF	Funcionamiento local Interruptor DIP S2/3 = ON
11	+24V_SEN	Alimentación de sensor de 24 V CC <sup>1)</sup> debe alimentarse a través de las bornas X7.3	Reservado
12	FE	Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional	Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional

<sup>1)</sup> Véanse las instrucciones de funcionamiento, capítulo "Conexión de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®"

**Cable de conexión**

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cable de conexión	Conformidad/ ref. de pieza	Longitud/tipo de tendido	Tensión de fun- cionamiento
 abierto M23, 12 polos, codificado 0°, macho	CE/UL: 11741457	variable 	60 V CC
 M23, 12 po- los, codifi- cado 0°, macho	CE/UL: 18123465	variable (máx. 30 m) 	60 V CC

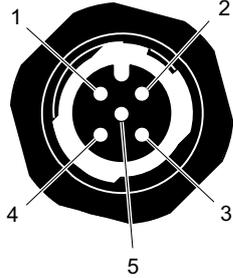
*Conexión de los cables con extremo abierto*

La siguiente tabla muestra la asignación de conductores del cable con la siguiente referencia de pieza:

Ref. de pieza	Nombre de señal	Color del hilo
11741457	DI01	Rosa
	DI02	Gris
	DI03	Rojo
	DI04	Azul
	Reservado	Amarillo
	Reservado	Verde
	Reservado	Violeta
	+24V_O	Negro
	0V24_O	Marrón
	0V24_SEN	Blanco
	+24V_SEN	Gris / rosa
	FE	Rojo / azul

5.13.4 X5133: Entradas/salidas binarias

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

<b>Función</b>			
Entradas/salidas binarias – MotionControl MOVIGEAR®			
<b>Tipo de conexión</b>			
M12, 5 polos, hembra, codificado en A			
<b>Esquema de conexiones</b>			
			
<b>Asignación</b>			
N.º	Nombre	Función Entradas Motion Control Interruptor DIP S2/3 = OFF	Función Funcionamiento local Interruptor DIP S2/3 = ON
1	+24V_SEN	Alimentación de sensor de 24 V CC <sup>1)</sup> debe alimentarse a través de las bornas X7.3	La función no se soporta
2	DI01	Entrada de sensor DI01	
3	0V24V_SEN	Potencial de referencia 0V24 para sensores <sup>1)</sup> debe alimentarse a través de las bornas X7.4	
4	DI02	Entrada de sensor DI02 (entrada Touchprobe)	
5	FE	Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional	

<sup>1)</sup> Véanse las instrucciones de funcionamiento, capítulo "Conexión de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®"

## 5.13.5 X5502: STO

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Sin desconexión segura de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®.

Lesiones graves o fatales.

- Para aplicaciones destinadas a la seguridad con unidades de accionamiento MOVIGEAR® no se permite el uso de la salida 24 V (pin 1 y pin 3).
- Puede puentear la conexión STO con 24 V solo si la unidad de accionamiento MOVIGEAR® no debe cumplir ninguna función de seguridad.

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función		
Conexión para desconexión segura de par (STO)		
Tipo de conexión		
M12, 5 polos, hembra, codificado en A		
Esquema de conexiones		
Asignación		
Nº	Nombre	Función
1	+24V_O	Salida 24 V CC
2	STO –	Conexión STO –
3	0V24_O	Potencial de referencia 0V24
4	STO +	Conexión STO +
5	res.	Reservado

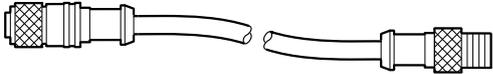
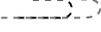
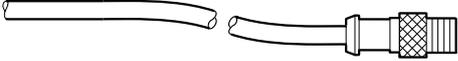
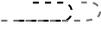
Cables de conexión

**NOTA**

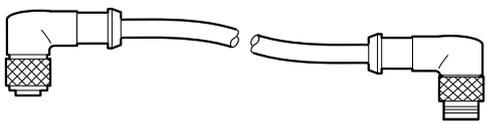
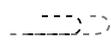
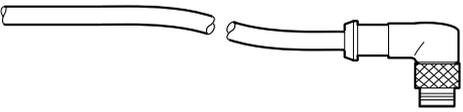
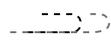
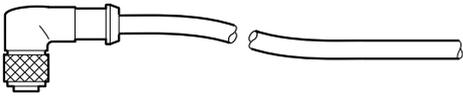


Utilice para esta conexión únicamente cables apantallados, así como conectores enchufables adecuados que conecten la pantalla con la unidad de forma compatible con alta frecuencia.

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra                      M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE: 18124968	LEONI BETAflam® – 145C-flex	variable 	2 × 0.75 mm <sup>2</sup> / 60 V CC
	CE/UL: 18147402	HELU-KABEL® SUPER-PARTRONIC 340-C-PUR	variable 	
 abierto    M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE: 18124976	LEONI BETAflam® – 145C-flex	variable 	2 × 0.75 mm <sup>2</sup> / 60 V CC
	CE/UL: 18147690	HELU-KABEL® SUPER-PARTRONIC 340-C-PUR	variable 	
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra                      abierto	CE/UL: 18164390	HELU-KABEL® SUPER-PARTRONIC 340-C-PUR	variable 	2 × 0.75 mm <sup>2</sup> / 60 V CC

23104600/ES – 12/2019

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra <span style="margin-left: 200px;">M12, 5 polos, codificado en A, macho</span>	CE: 18127401	LEONI BETAflam® – 145C-flex	variable 	2 × 0.75 mm <sup>2</sup> / 60 V CC
	CE/UL: 18147704	HELU-KABEL® SUPER-PARTRONIC 340-C-PUR	variable 	
 abierto <span style="margin-left: 200px;">M12, 5 polos, codificado en A, macho</span>	CE: 18127398	LEONI BETAflam® – 145C-flex	variable 	2 × 0.75 mm <sup>2</sup> / 60 V CC
	CE/UL: 18153445	HELU-KABEL® SUPER-PARTRONIC 340-C-PUR	variable 	
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra <span style="margin-left: 200px;">abierto</span>	CE: 18164315	LEONI BETAflam® – 145C-flex	variable 	2 × 0.75 mm <sup>2</sup> / 60 V CC

### Conexión de los cables con extremo abierto

La siguiente tabla muestra la asignación de conductores de los cables con las siguientes referencias de pieza:

Ref. de pieza	Nombre de señal	Color del hilo	Identificación
18124976	STO -	Negro	1
18147690	STO +	Negro	2
18164390			
18127398			
18153445			
18164315			

5.13.6 X5503: STO

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función		
Conexión para desconexión segura de par (STO)		
Tipo de conexión		
M12, 5 polos, macho, codificado en A		
Esquema de conexiones		
Asignación		
Nº	Nombre	Función
1	res.	Reservado
2	STO –	Conexión STO –
3	res.	Reservado
4	STO +	Conexión STO +
5	res.	Reservado

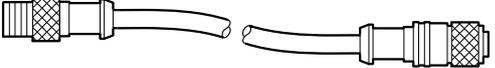
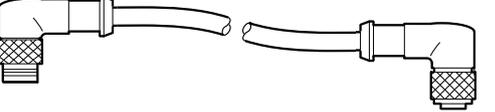
## Cables de conexión

## NOTA



Utilice para esta conexión únicamente cables apantallados, así como conectores enchufables adecuados que conecten la pantalla con la unidad de forma compatible con alta frecuencia.

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE: 18124968	LEONI BETAflam® – 145C-flex	variable 	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> / 60 V CC
	CE/UL: 18147402	HELU-KABEL® SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR	variable 	
 M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE: 18127401	LEONI BETAflam® – 145C-flex	variable 	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> / 60 V CC
	CE/UL: 18147704	HELU-KABEL® SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR	variable 	

## 5.13.7 Conector puente STO

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

No se puede desconectar la unidad de accionamiento MOVIGEAR® de forma segura cuando se utiliza el conector puente STO.

Lesiones graves o fatales.

- Sólo puede utilizar el conector puente STO si la unidad de accionamiento MOVIGEAR® no debe cumplir ninguna función de seguridad.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

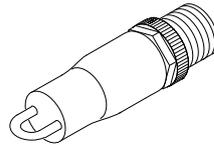
Puesta fuera de funcionamiento de la desconexión de seguridad de otras unidades de accionamiento debido a tensiones parásitas al utilizar el conector puente STO.

Lesiones graves o fatales.

- Sólo puede usar el conector puente STO si se han retirado de la unidad de accionamiento todas las conexiones STO de entrada y salida.

El conector puente STO puede conectarse al conector enchufable STO X5502 de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®. El conector puente STO desactiva las funciones de seguridad de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®.

La siguiente imagen muestra el conector puente STO, ref. de pieza 11747099:

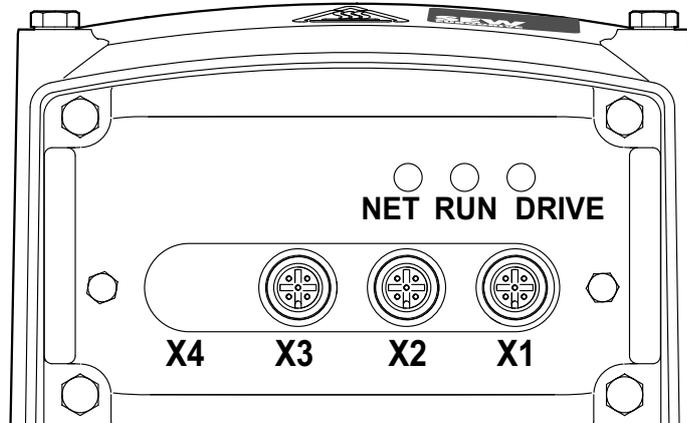


72057595186840843

## 5.14 Opciones de aplicación

## 5.14.1 GIO12B

La siguiente imagen muestra los conectores enchufables M12 de la opción GIO12B:



9007201701475211

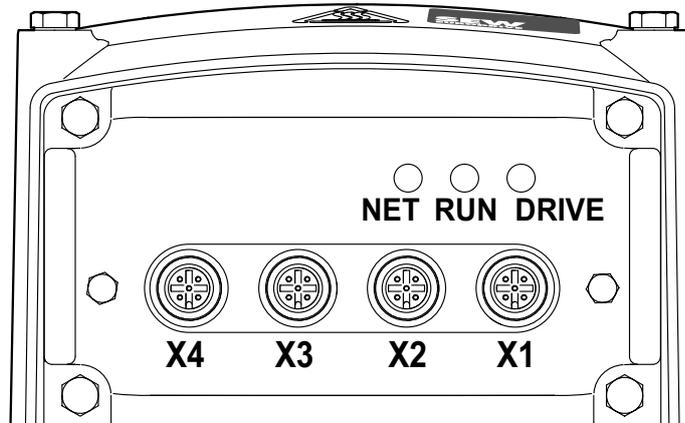
Función	
Conexión de I/Os	
Tipo de conexión	
M12, 5 polos, hembra, codificado en A	
Esquema de conexiones	

Asignación			
N.º		Nombre	Función
X3	1	+24V	Alimentación de sensores de 24 V CC
	2	DI13	Entrada binaria DI13 (señal de conmutación)
	3	0V24	Potencial de referencia 0V24 para sensores
	4	DI12	Entrada binaria DI12 (señal de conmutación)
	5	res.	Reservado
X2	1	+24V	Alimentación de sensores de 24 V CC
	2	DI11	Entrada binaria DI11 (señal de conmutación)
	3	0V24	Potencial de referencia 0V24 para sensores
	4	DI10	Entrada binaria DI10 (señal de conmutación)
	5	res.	Reservado

Asignación			
N.º	Nombre	Función	
X1	1	+24V	Alimentación de actuadores de 24 V CC
	2	DO11	Salida binaria DO11 (señal de conmutación)
	3	0V24	Potencial de referencia 0V24 para actuadores
	4	DIO10	Salida binaria DO10 (señal de conmutación)
	5	res.	Reservado

### 5.14.2 GIO13B

La siguiente imagen muestra los conectores enchufables M12 de la opción GIO13B:



9007201994722699

Función	
Conexión de I/Os	
Tipo de conexión	
M12, 5 polos, hembra, codificado en A	
Esquema de conexiones	

Asignación			
N.º	Nombre	Función	
X4	1	AI10+	Entrada analógica AI10+      Entrada dif. 1
	2	AI10-	Entrada analógica AI10-      Entrada dif. 2
	3	0V24	Potencial de referencia 0V24 para sensores
	4	AO10	Salida analógica AO10      4 – 20 mA
	5	res.	Reservado
X3	1	+24V	Alimentación de sensores de 24 V CC
	2	DI13/LFI B	Entrada binaria DI13 / frecuencia primaria (B)
	3	0V24	Potencial de referencia 0V24 para sensores
	4	DI12/LFI A	Entrada binaria DI12 / frecuencia primaria (A)
	5	res.	Reservado
X2	1	+24V	Alimentación de sensores de 24 V CC
	2	DI11	Entrada binaria DI11
	3	0V24	Potencial de referencia 0V24 para sensores
	4	DI10	Entrada binaria DI10
	5	res.	Reservado

23104600/ES – 12/2019

Asignación			
N.º	Nombre	Función	
X1	1	DO10_A1	Contacto de relé (Common)
	2	DO10_A3	Contacto de relé (normalmente cerrado)
	3	0V24	Potencial de referencia 0V24 para actuadores
	4	DO10_A2	Contacto de relé (normalmente abierto)
	5	res.	Reservado

## 6 Puesta en marcha

### 6.1 Indicaciones para la puesta en marcha

#### NOTA



¡Aténgase a las notas de seguridad cuando proceda a la puesta en marcha!



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesión por cubiertas de protección faltantes o defectuosas.

Lesiones graves o fatales.

- Monte las cubiertas de protección de la instalación siguiendo las indicaciones.
- Nunca ponga en marcha la unidad de accionamiento MOVIGEAR® sin las cubiertas protectoras montadas.



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de bornas. Es posible que se presenten tensiones peligrosas incluso 5 minutos después de la desconexión de red.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de retirar la tapa de la electrónica debe desconectar las unidades de accionamiento MOVIGEAR® mediante un dispositivo de desconexión externo apropiado.
- Asegure la unidad de accionamiento frente a una conexión accidental de la tensión de alimentación.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere, como mínimo, el tiempo indicado a continuación, antes de retirar la tapa de la electrónica: **5 minutos**



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Fallo de funcionamiento de las unidades debido a un ajuste erróneo de las mismas.

Lesiones graves o fatales.

- Observe las indicaciones para la puesta en marcha.
- Encargue la instalación únicamente a personal especializado debidamente capacitado.
- Utilice únicamente los ajustes adecuados a la función.



### ¡IMPORTANTE!

Fallo de unidad 45 o 94 debido al corte de la tensión durante la fase de inicialización.

Posibles daños materiales.

- Espere después de un cambio de la tapa durante la primera conexión de la tensión al menos 30 s antes de volver a separar el accionamiento de la red.

### NOTA



- Antes de la puesta en marcha, retire el tapón de protección de pintura de los indicadores LED.
- Antes de la puesta en marcha, retire las láminas de protección de pintura de las placas de características.
- Para el contactor de red deberá observarse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.

### NOTA



- Para garantizar un funcionamiento libre de fallos, no extraiga ni conecte los cables de señal durante el funcionamiento.

## 6.2 Requisitos para la puesta en marcha

Para la puesta en marcha se han de tener en cuenta los siguientes requisitos:

- Planificación de proyecto correcta de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®. Encontrará indicaciones sobre planificación de proyecto en el catálogo.
- La instalación mecánica y eléctrica de la unidad de accionamiento MOVIGEAR® cumple con las disposiciones correspondientes.
- Se han tomado las medidas de seguridad necesarias para evitar que los accionamientos se pongan en marcha accidentalmente.
- Se han tomado las medidas de seguridad correspondientes para evitar todo tipo de riesgos a personas y máquinas.

### 6.3 Descripción de los interruptores DIP

#### 6.3.1 Vista general



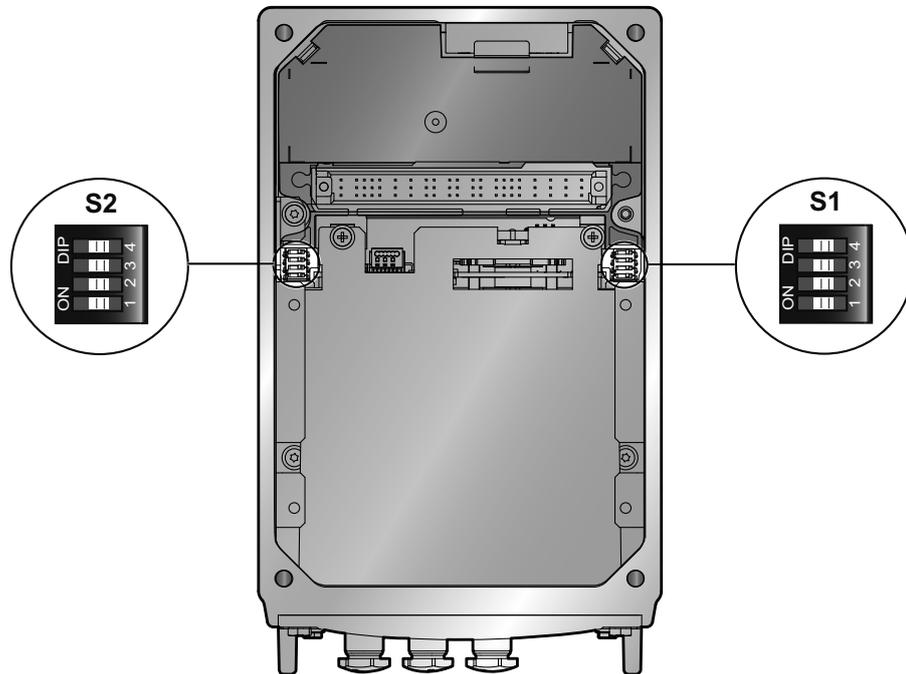
#### ¡IMPORTANTE!

Daños en los interruptores DIP por herramienta inadecuada.

Posibles daños materiales.

- Conmute los interruptores DIP utilizando únicamente una herramienta adecuada, p. ej. destornillador para tornillos de cabeza ranurada con ancho de hoja  $\leq 3$  mm.
- La fuerza con la que conmute el interruptor DIP no podrá superar 5 N.

La siguiente imagen muestra los interruptores DIP S1 y S2:



9007201622737931

#### Interruptores DIP S1

La siguiente tabla muestra las funciones de los interruptores DIP S1:

Interruptor DIP	S1			
	1	2	3	4
	Codificación binaria dirección de la unidad SNI			
	Bit 2 <sup>0</sup>	Bit 2 <sup>1</sup>	Bit 2 <sup>2</sup>	Bit 2 <sup>3</sup>
ON	1	1	1	1
OFF	0	0	0	0

### Interruptores DIP S2

La siguiente tabla muestra las funciones de los interruptores DIP S2:

Interrup- tor DIP	S2			
	1	2	3	4
	Codificación binaria del modo operativo		Uso de entra- das Motion Control	Reservado
	Bit 2 <sup>0</sup>	Bit 2 <sup>1</sup>		
ON	1	1	Funcionamiento local	res.
OFF	0	0	Sensores	res.

### 6.3.2 Descripción de los interruptores DIP

#### Interruptores DIP S1/1 a S1/4

##### Ajuste de la dirección SNI

Ajuste las direcciones SNI de las unidades de accionamiento MOVIGEAR® a través de estos interruptores DIP. De este modo puede ajustar direcciones en el rango de 0 a 9. Otros ajustes no están permitidos.

Dirección SNI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X

X = ON

– = OFF

#### Interruptores DIP S2/1 y S2/2

##### Ajuste del modo operativo

Ajuste el modo operativo de la unidad de accionamiento MOVIGEAR® a través de este interruptor DIP. Este modo determina cómo se controla la unidad.

En caso de utilizar MOVIFIT®-SNI se ha de ajustar el modo operativo a "SEWOS SNI", en caso de utilizar MOVIFIT®-FDC-SNI a "VARIABLE".

Modo	MOVIFIT®-SNI (SNI-SEWOS)	Reservado	Reservado	MOVIFIT®-FDC (VARIABLE)
S2/1	–	X	–	X
S2/2	–	–	X	X

X = ON

– = OFF

## Interruptores DIP S2/3

### Uso de entradas Motion Control

A través de este interruptor DIP se establece el uso de las entradas Motion Control (accesibles sólo a través del conector enchufable opcional M23).

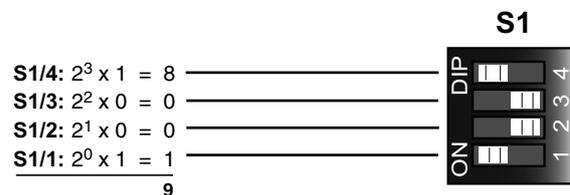
- Si el interruptor DIP S2/3 está ajustado a "OFF", se utilizan las entradas Motion Control para conectar y evaluar los sensores. No es posible controlar el actuador a través de las entradas Motion Control.
- Si el interruptor DIP S2/3 está justado a "ON", puede utilizar las entradas Motion Control para el funcionamiento local:

Entradas Motion Control	Funciones del interruptor DIP S2/3 = ON
Entrada Motion Control 1	Dcha./parar
Entrada Motion Control 2	Izda./parar
Entrada Motion Control 3	Selección de consigna n_f1/n_f2
Entrada Motion Control 4	Local / Automático

### 6.4 Procedimiento de puesta en marcha

1. ¡Es imprescindible atenerse a las instrucciones para la puesta en marcha!
2. Desconecte la tensión de todos los componentes y asegúrelos mediante un dispositivo externo de desconexión frente a una conexión inesperada de la tensión de alimentación.
3. Compruebe que todas las unidades de accionamiento MOVIGEAR®, y dado el caso las opciones, se encuentren correctamente conectadas. Tenga en cuenta al respecto el capítulo "Instalación eléctrica".
4. **¡IMPORTANTE!** Daños en los interruptores DIP por herramienta inadecuada. Posibles daños materiales. Ajuste el interruptor DIP utilizando únicamente una herramienta adecuada, p. ej. destornillador para tornillos de cabeza ranurada con anchura de hoja  $\leq 3$  mm. La fuerza con la que conmute el interruptor DIP no podrá superar 5 N.

Ajuste la dirección de la unidad MOVIGEAR®. La siguiente ilustración muestra a modo de ejemplo el ajuste del interruptor DIP de la dirección 9:



9007201696186251

5. **⚠ ¡ADVERTENCIA!** Habilitación de accionamiento incontrolada debido a ajuste incorrecto de dirección. Lesiones graves o fatales. No asigne una dirección más de una vez. Compruebe los ajustes de dirección antes de la primera habilitación del accionamiento.

La siguiente tabla muestra como ha de ajustar los interruptores DIP para las direcciones de unidad 0 a 9. Otros ajustes no están permitidos.

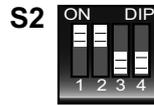
Dirección SNI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>S1/1</b>	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
<b>S1/2</b>	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–
<b>S1/3</b>	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–
<b>S1/4</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X

X = ON

– = OFF

6. **¡IMPORTANTE!** Daños en los interruptores DIP por herramienta inadecuada. Posibles daños materiales. Ajuste el interruptor DIP utilizando únicamente una herramienta adecuada, p. ej. destornillador para tornillos de cabeza ranurada con anchura de hoja ≤ 3 mm. La fuerza con la que conmute el interruptor DIP no podrá superar 5 N.

Ajuste el modo operativo con interruptor DIP S2:



Ajuste del modo operativo SNI

18014400951749643

- ⇒ El modo operativo determina el modo de control de la unidad. La siguiente tabla muestra los ajustes posibles:
- ⇒ En caso de utilizar MOVIFIT®-SNI se ha de ajustar el modo operativo a "SEWOS SNI", en caso de utilizar MOVIFIT®-FDC-SNI a "VARIABLE".

Modo	MOVIFIT®-SNI (SNI-SEWOS)	Reservado	Reservado	MOVIFIT®-FDC (VARIABLE)
S2/1	-	X	-	X
S2/2	-	-	X	X

X = ON

- = OFF

7. Atornille la tapa de la electrónica MOVIGEAR® sobre las cajas de conexiones.
8. Ponga en marcha el controlador SNI asignado, teniendo en cuenta para ello la documentación del controlador empleado.

## 6.5 Puesta en marcha de la opción de aplicación GIO13B

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

### 6.5.1 Resumen de interruptores DIP

### ¡IMPORTANTE!

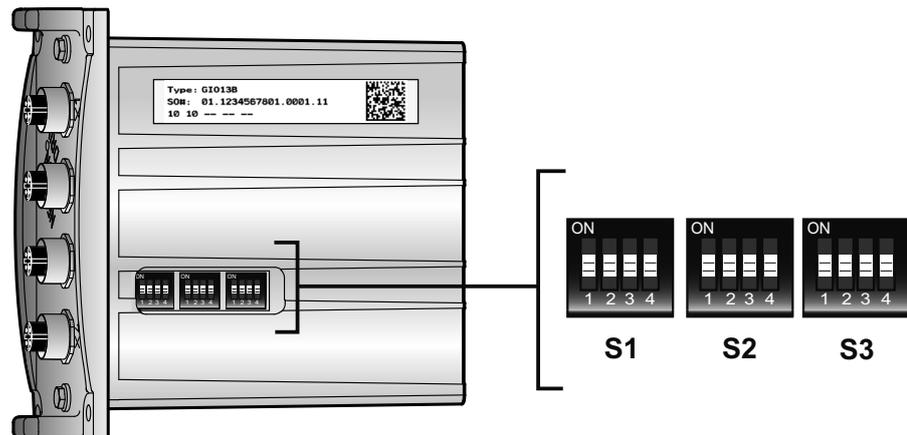


Pérdida del índice de protección garantizado.

Posibles daños materiales.

- Debe proteger los orificios para los interruptores DIP contra humedad, polvo y cuerpos extraños cuando la opción de aplicación GIO13B está desmontada.
- Asegúrese de que la opción de aplicación se haya montado correctamente.

La siguiente imagen muestra la posición de los interruptores DIP en la opción de aplicación GIO13B:

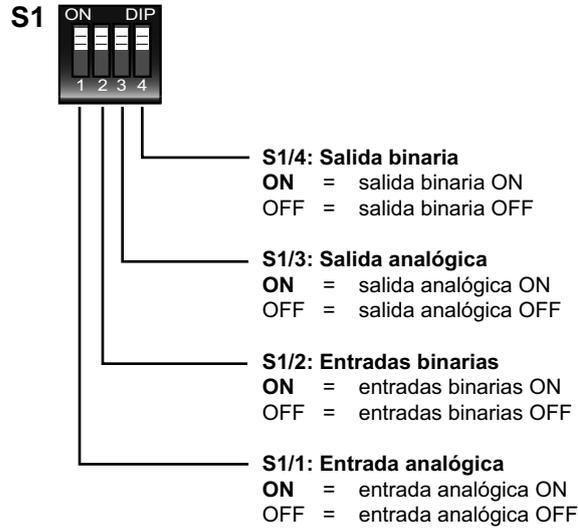


9007201137627403

6.5.2 Ajuste de los interruptores DIP

Interruptor DIP S1

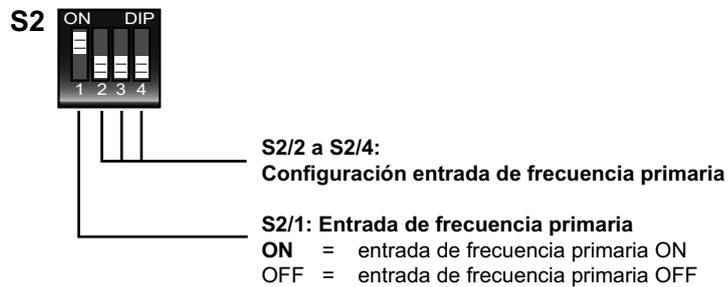
La siguiente imagen muestra las opciones de ajuste del interruptor DIP S1:



9007201137841035

Interruptor DIP S2

La siguiente imagen muestra las opciones de ajuste del interruptor DIP S2:



9007201137842955

Los interruptores DIP S2/2 a S2/4 sirven para configurar la entrada de frecuencia primaria. La siguiente tabla muestra las respectivas posibilidades de configuración:

Interruptor DIP			Configuración
S2/2	S2/3	S2/4	Entrada de frecuencia primaria – Frecuencia máxima
OFF	OFF	OFF	f = 1 kHz
ON	OFF	OFF	f = 2 kHz
OFF	ON	OFF	f = 5 kHz
ON	ON	OFF	f = 10 kHz
OFF	OFF	ON	f = 20 kHz
ON	OFF	ON	f = 40 kHz
OFF	ON	ON	f = 80 kHz

23104600/ES – 12/2019

Interruptor DIP			Configuración
S2/2	S2/3	S2/4	Entrada de frecuencia primaria – Frecuencia máxima
ON	ON	ON	f = 120 kHz

### Interruptor DIP S3

La siguiente imagen muestra las opciones de ajuste del interruptor DIP S3:

#### NOTA

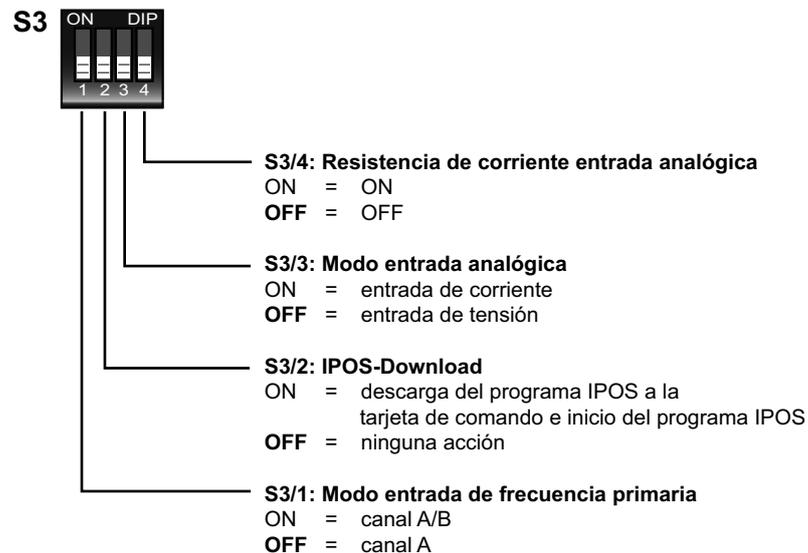


Si con el interruptor DIP "S3/3 = ON" se ajusta el modo de entrada de corriente, deberá activarse con el interruptor DIP "S3/4 = ON" la resistencia de corriente.

#### NOTA



Importante: ¡Con el interruptor DIP "S3/2 = ON" se sobrescribe cualquier programa IPOS en la tarjeta de comando!



9007201137839115

Tiempos de actualización de las entradas de frecuencia primaria en función de la frecuencia de escalado ajustada		
Frecuencia de escalado [Hz]	Tiempos de actualización [ms]	
	LFI-Mode = canal A	LFI-Mode = canal A + B
1	500	250
2	250	125
5	100	50
10	50	25
20	25	12
40	12	6
80	6	3

<b>Tiempos de actualización de las entradas de frecuencia primaria en función de la frecuencia de escalado ajustada</b>		
<b>Frecuencia de escalado [Hz]</b>	<b>Tiempos de actualización [ms]</b>	
	<b>LFI-Mode = canal A</b>	<b>LFI-Mode = canal A + B</b>
120	3	2

## 6.6 Desactivar DynaStop® para trabajos de puesta en marcha

### 6.6.1 Indicaciones importantes para desactivar DynaStop



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

DynaStop® se desactiva retirando la tapa de la electrónica MOVIGEAR®.

Lesiones graves o fatales.

- En caso de que la instalación no permita la desactivación, se habrán de tomar determinadas medidas adicionales (p. ej. bloqueo mecánico).



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por energía regenerativa al mover la instalación o máquina.

Lesiones graves o fatales.

- Nunca toque el espacio de conexión de MOVIGEAR® con panel de conexiones ni conector.
- Cuando no se pueda evitar el contacto, se habrán de disponer unas cubiertas protectoras adecuadas.



#### ⚠ ¡IMPORTANTE!

Daños en el conector enchufable por energía regenerativa al mover la instalación o máquina.

Posible daño material.

- Para evitar daños en el conector (contactos destruidos), se ha de retirar completamente la tapa de la electrónica MOVIGEAR® para desactivar DynaStop®.

### NOTA



El parámetro Función del freno (índice 8584.0) establece si con la retirada de la habilitación (habilitación = "0") se debe activar DynaStop® o si el accionamiento genera un par de retención motor.

- **Función de freno = DESACTIVADA:** El accionamiento decelera cuando se retira la señal de habilitación en la rampa ajustada. Cuando se alcanza la velocidad "0", el accionamiento cambia al estado "Sin habilitación". DynaStop® no se activa. El accionamiento genera un par de retención motor.
- **Función de freno = ACTIVADA:** El accionamiento decelera cuando se retira la señal de habilitación en la rampa ajustada. Cuando se alcanza la velocidad "0", el accionamiento cambia al estado "Sin habilitación". DynaStop® se activa. El accionamiento no genera un par de retención motor.

## 6.6.2 Pasos para desactivar DynaStop®



### NOTA

Encontrará más información sobre la función DynaStop® en los capítulos "Funcionamiento" y "Datos técnicos y dimensiones".

1. ¡Tenga en cuenta obligatoriamente el capítulo "Indicaciones de puesta en marcha"!
2. ¡Consulte obligatoriamente el capítulo "Indicaciones importantes para desactivar DynaStop®"!
3. Desconecte la tensión de todos los componentes y asegúrelos mediante un dispositivo externo de desconexión frente a una conexión inesperada de la tensión de alimentación.
4. Retire completamente la cubierta de electrónica MOVIGEAR®.
5. De esta forma la función DynaStop® está desactivada y la instalación / máquina puede ser movida mecánicamente respetando las indicaciones del capítulo "Indicaciones importantes para desactivar DynaStop®".

## 7 Funcionamiento de MOVITOOLS® MotionStudio

### 7.1 Acerca de MOVITOOLS® MotionStudio

#### 7.1.1 Tareas

El paquete de software le permite llevar a cabo las siguientes tareas:

- Establecer comunicación con las unidades
- Ejecutar funciones con las unidades

#### 7.1.2 Establecer comunicación con las unidades

Para preparar la comunicación con las unidades, está integrado el SEW Communication Server en el paquete de software MOVITOOLS® MotionStudio.

Con el SEW Communication Server usted prepara los **canales de comunicación**. Una vez preparados, las unidades comunican con ayuda de sus opciones de comunicación a través de estos canales de comunicación. Puede operar simultáneamente como máximo 4 canales de comunicación.

MOVITOOLS® MotionStudio soporta los siguientes tipos de canales de comunicación:

- En serie (RS-485) a través de adaptador de interfaz
- Bus de sistema (SBus) a través de adaptador de interfaz
- Ethernet
- EtherCAT
- Bus de campo (PROFIBUS DP/DP-V1)
- Tool Calling Interface

En función de la unidad y sus opciones de comunicación están disponibles distintos canales de comunicación.

#### 7.1.3 Ejecutar funciones con las unidades

El paquete de software le permite llevar a cabo las siguientes funciones:

- Ajuste de parámetros (por ejemplo en el árbol de parámetros de la unidad)
- Puesta en marcha
- Visualización y diagnóstico
- Programación

Para ejecutar las funciones con las unidades, están integrados en el paquete de software MOVITOOLS® MotionStudio los siguientes componentes básicos:

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

## 7.2 Primeros pasos

### 7.2.1 Iniciar el software y crear un proyecto

Para iniciar MOVITOOLS® MotionStudio y crear un proyecto, proceda del siguiente modo:

1. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio desde el menú de inicio de Windows en la siguiente opción de menú:

[Start]/[Programs]/[SEW]/[MOVITOOLS-MotionStudio]/[MOVITOOLS-MotionStudio]

2. Cree un proyecto con nombre y ubicación.

### 7.2.2 Establecer comunicación y escanear la red

Para establecer con MOVITOOLS® MotionStudio una comunicación y escanear su red, proceda del siguiente modo:

1. Prepare un canal de comunicación para comunicar con sus unidades.
2. Escanee su red (escaneado de unidades). Pulse para este fin el botón [Start network scan] [1] en la barra de herramientas.



[1]

27021598896943499

### 7.2.3 Información adicional

#### NOTA

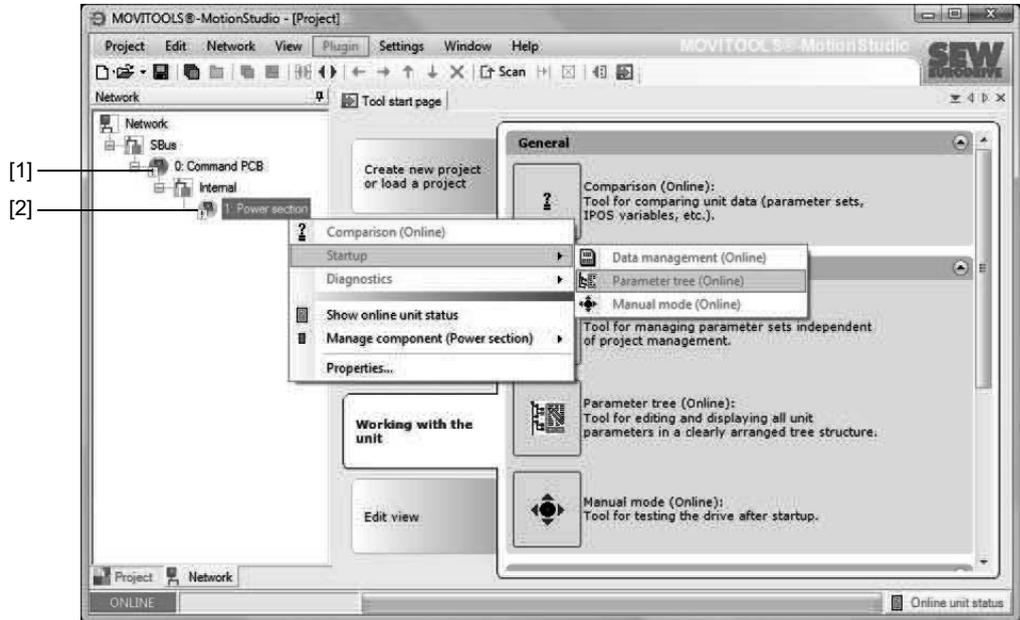


La conexión entre el PC y el variador MOVIGEAR® se establece a través del controlador o la pasarela utilizados. Encontrará indicaciones detalladas sobre la configuración de un canal de comunicación en la documentación del controlador utilizado.

### 7.2.4 Configurar las unidades

Para configurar una unidad, proceda del siguiente modo:

1. Marque la unidad en la vista de red.
2. Con el botón derecho del ratón abra el menú contextual para ver las herramientas para configurar la unidad.

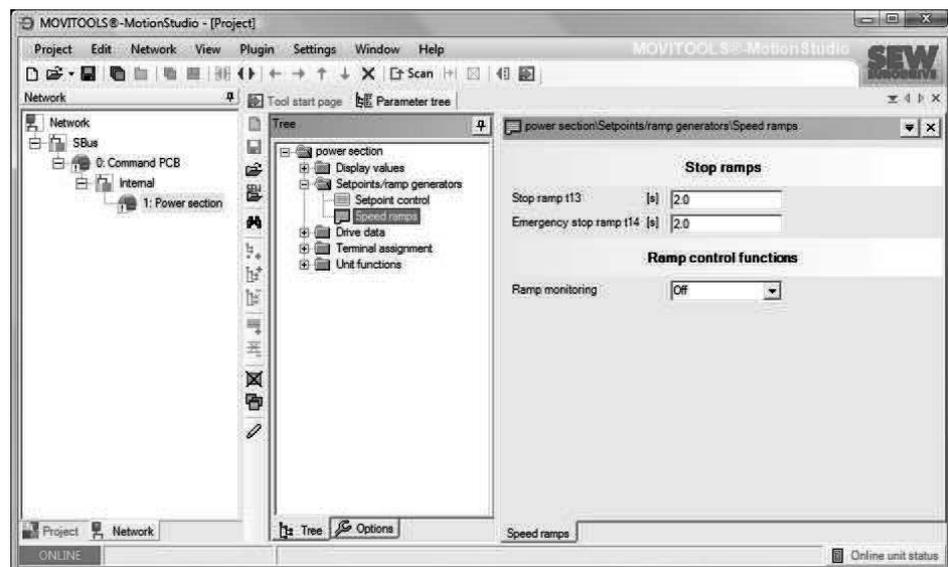


9007201974142091

- [1] Tarjeta de comando  
[2] Módulo de potencia

En el ejemplo se muestra el menú contextual con las herramientas de un módulo de potencia MOVIGEAR® [2]. El modo de conexión es "Online" y la unidad ha sido escaneada en la vista de red.

3. Seleccione una herramienta (p. ej. "Parameter tree" (Árbol de parámetros)) para configurar la unidad.



9007202012758411

23104600/ES – 12/2019

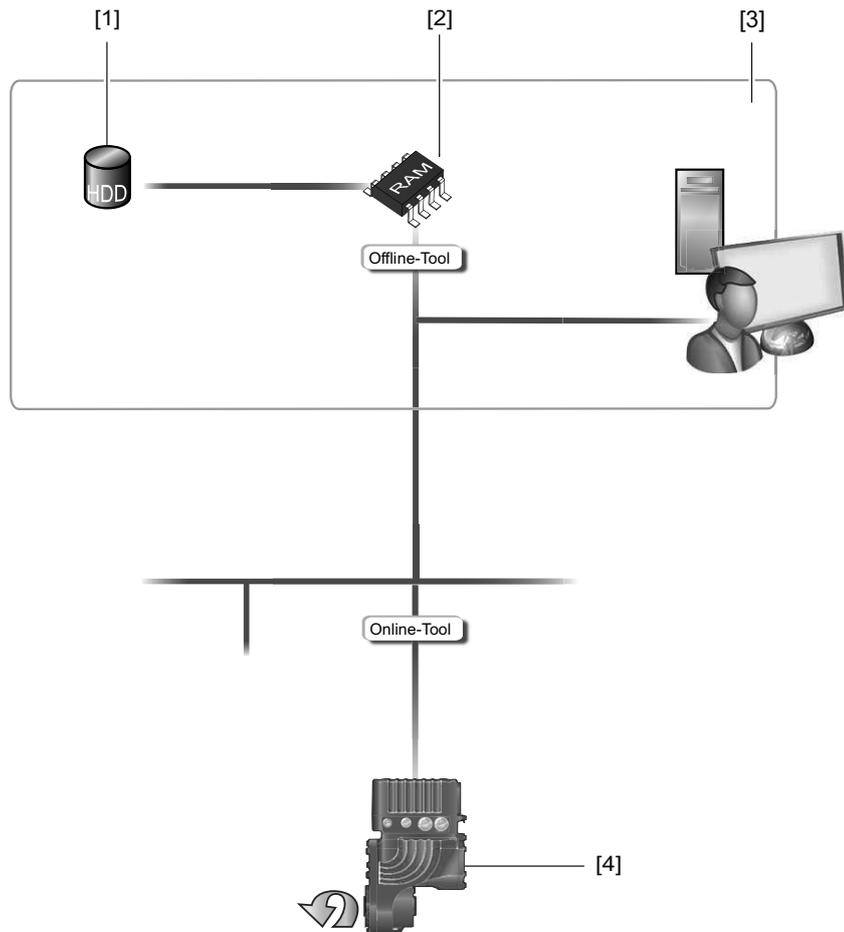
### 7.3 Modo de conexión

#### 7.3.1 Vista general

MOVITOOLS® MotionStudio diferencia en los modos de conexión "Online" y "Offline". El modo de conexión lo determina usted mismo. En función del modo de conexión elegido se le ofrecerán las herramientas offline o las herramientas online, específicas de la unidad.

#### Vista general de herramientas Offline / herramientas Online

La siguiente representación describe los dos tipos de herramientas:



9007202028586507

- [1] Disco duro del PC de ingeniería
- [2] Memoria RAM del PC de ingeniería
- [3] PC de ingeniería
- [4] Unidad

## Descripción de herramientas Offline / herramientas Online

## NOTA



- El modo de conexión "Online" **no** es ninguna señal de retorno de que usted está conectado con la unidad o de que la unidad está preparada para la comunicación. Si necesita esta señal de retorno consulte el apartado "Activar el test de accesibilidad cíclica" en la ayuda online (o en el manual) de MOVITOOLS® MotionStudio.
- Los comandos de la gestión de proyecto (por ejemplo "Descargar", "Cargar", etc.), el estado de la unidad online, así como el "escaneo de la unidad" funcionan independientemente del modo de conexión seleccionado.
- MOVITOOLS® MotionStudio se inicia en el modo de conexión que había seleccionado antes de cerrar la aplicación.

La siguiente representación describe los dos tipos de herramientas:

Herramientas	Descripción
<b>Herramientas offline</b>	Las modificaciones hechas con las herramientas offline inicialmente <b>"SOLO"</b> tienen efecto sobre la memoria RAM [2]. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guarde su proyecto para que las modificaciones se almacenen también en el disco duro [1] de su PC de ingeniería [3].</li> <li>• Si desea transferir las modificaciones también a su unidad [4] realice la función "Descarga (PC-&gt;unidad)".</li> </ul>
<b>Herramientas online</b>	Las modificaciones hechas con las herramientas online inicialmente <b>"SOLO"</b> tienen efecto sobre la unidad [4]. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si desea transferir las modificaciones a la memoria RAM [2] realice la función "Carga (Unidad-&gt;PC)".</li> <li>• Guarde su proyecto para que las modificaciones se almacenen también en el disco duro [1] de su PC de ingeniería [3].</li> </ul>

## 7.3.2 Ajustar el modo de conexión (online u offline)

Para seleccionar un modo de conexión, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione el modo de conexión:
  - "Switch to online mode" [1], para funciones (herramientas online) que deben surtir efecto directamente a la unidad.
  - "Switch to offline mode" [2], para funciones (herramientas offline) que deben surtir efecto a su proyecto.



[1] [2]

18014399643939211

[1] Icono "Switch to online mode" (Cambiar al modo online)

[2] Icono "Switch to offline mode" (Cambiar al modo offline)

2. Marque el nodo de la unidad
3. Con el botón derecho del ratón abra el menú contextual para ver las herramientas para configurar la unidad.

## 7.4 Ejecutar funciones con las unidades

### 7.4.1 Ajustar los parámetros de las unidades

Parametrizará las unidades en el árbol de parámetros. El árbol de parámetros muestra todos los parámetros de las unidades, agrupados en carpetas.

Con ayuda del menú contextual y de la barra de herramientas puede administrar los parámetros de unidades. Los pasos siguientes le muestran cómo puede leer o cambiar parámetros de unidades.

### 7.4.2 Leer o cambiar parámetros de unidades

#### NOTA



Encontrará información detallada sobre los parámetros de las unidades en el capítulo "Parámetros".

Para leer o cambiar los parámetros de unidades, proceda del siguiente modo:

1. Cambie a la vista deseada (vista de proyecto o vista de red)
2. Seleccione el modo de conexión:
  - Haga clic en el icono "Cambiar al modo online" [1], si quiere leer/cambiar parámetros directamente en la **unidad**.
  - Haga clic en el icono "Cambiar al modo offline" [2], si quiere leer/cambiar parámetros en el **proyecto**.



[1] [2]

18014399643939211

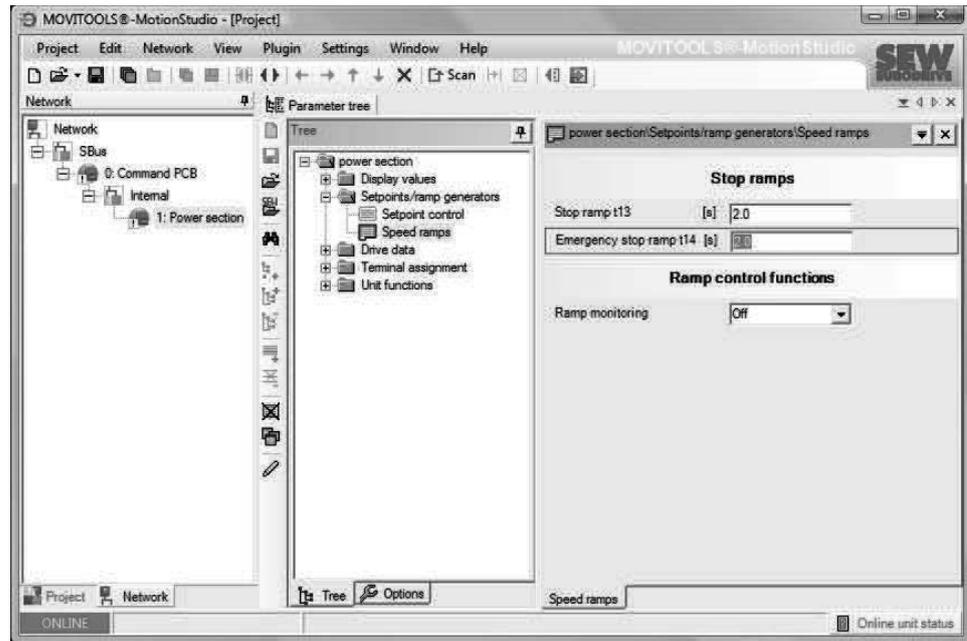
- [1] Icono "Switch to online mode" (Cambiar al modo online)  
 [2] Icono "Switch to offline mode" (Cambiar al modo offline)

3. Seleccione la unidad que desee parametrizar.
4. Abra el menú contextual y seleccione el comando [Parameter tree].  
 Se abrirá la vista "Parameter tree" en la parte derecha de la pantalla.

# 7 Funcionamiento de MOVITOOLS® MotionStudio

Ejecutar funciones con las unidades

5. Abra el "Parameter tree" hasta el nodo deseado.



4718989195

6. Haga doble clic para visualizar un determinado grupo de parámetros de la unidad.
7. Si modifica valores numéricos en campos de entrada, confírmelos con la tecla Intro.

## 7.4.3 Puesta en marcha (Online) de unidades

Para poner en marcha (online) unidades, proceda del siguiente modo:

1. Cambie a la vista de red.
2. Haga clic en el icono "Switch to online mode" (Cambiar al modo online) [1] en la barra de herramientas.



[1]

18014399693512203

- [1] Icono "Switch to online mode" (Cambiar al modo online)

3. Seleccione la unidad que desee poner en marcha.
4. Abra el menú contextual y seleccione el comando [Startup] (Puesta en marcha) / [Startup] (Puesta en marcha)

Se abre el asistente de puesta en marcha.

5. Siga las instrucciones del asistente para la puesta en marcha y a continuación cargue los datos de la puesta en marcha en su unidad.

23104600/ES - 12/2019

## 8 Parámetro

### 8.1 Vista general de parámetros tarjeta de comando

#### 8.1.1 Valores de indicación

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de tarjeta de comando \ valores en pantalla \ <b>estado de la unidad</b>			
<b>Estado de la unidad</b>			
8310.0	Estado de funcionamiento	[Texto]	
<b>Interruptor DIP</b>			
9621.10, bit 0	Posición del interruptor DIP S1/1	[Campo de bits]	
9621.10, bit 1	Posición del interruptor DIP S1/2	[Campo de bits]	
9621.10, bit 2	Posición del interruptor DIP S1/3	[Campo de bits]	
9621.10, bit 3	Posición del interruptor DIP S1/4	[Campo de bits]	
9621.10, bit 4	Posición del interruptor DIP S2/1	[Campo de bits]	
9621.10, bit 5	Posición del interruptor DIP S2/2	[Campo de bits]	
9621.10, bit 6	Posición del interruptor DIP S2/3	[Campo de bits]	
9621.10, bit 7	Posición del interruptor DIP S2/4	[Campo de bits]	
Parámetros de tarjeta de comando \ valores de indicación \ <b>entradas binarias</b>			
8334.0, bit 1	Estado de entrada binaria DI01	[Campo de bits]	
8334.0, bit 2	Estado de entrada binaria DI02	[Campo de bits]	
8334.0, bit 3	Estado de entrada binaria DI03	[Campo de bits]	
8334.0, bit 4	Estado de entrada binaria DI04	[Campo de bits]	
Parámetros de tarjeta de comando \ valores de indicación \ <b>datos de unidad</b>			
<b>Nivel de comando</b>			
–	Serie de la unidad	[Texto]	
9701.1, 9701.2, 9701.3, 9701.4, 9701.5	Nombre de la unidad	[Texto]	

23104600/ES – 12/2019

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
9823.1, 9823.2, 9823.3, 9823.4, 9823.5	Signatura de la unidad	[Texto]	
9701.30	Firmware nivel de comando	[Texto]	
9701.31	Firmware estado nivel de comando	[Texto]	
<b>Interface SNI</b>			
9701.36	Firmware interface SNI	[Texto]	
9701.37	Firmware estado interface SNI	[Texto]	
<b>Opción de aplicación</b>			
10453.1	Tipo de opción de aplica- ción	[Texto]	
Parámetros de tarjeta de comando \ valores en pantalla \ <b>ajustes de dirección</b>			
<b>Red SNI</b>			
8995.0	Dirección de MAC	[Texto]	
8996.0	Dirección de MAC	[Texto]	

### 8.1.2 Parámetros modificables

#### Posición de memoria



#### NOTA

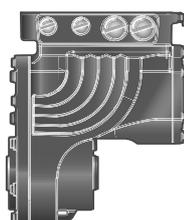
Los siguientes parámetros se almacenan en la unidad de accionamiento.

Si, por ejemplo, en caso de avería se realiza un cambio de la unidad de accionamiento, los cambios hechos en estos parámetros deben realizarse de nuevo.

Al cambiar la tapa de la electrónica se mantienen los cambios.



Tapa de la electrónica



Unidad de accionamiento

4664753291

#### Consignas/integradores

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de tarjeta de comando \ consignas/integradores \ <b>consignas</b>			
10096.35	Consigna n_f1	0.00 – <b>1500.00</b> – 2000.00 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
10096.36	Consigna n_f2	0.00 – <b>200.00</b> – 2000.00 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>

#### Funciones de la unidad

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de tarjeta de comando \ funciones de la unidad \ <b>configuración</b>			
8594.0	Ajuste de fábrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 = No</b></li> <li>• 1 = Estándar</li> <li>• 2 = Estado de entrega</li> </ul>	

23104600/ES – 12/2019

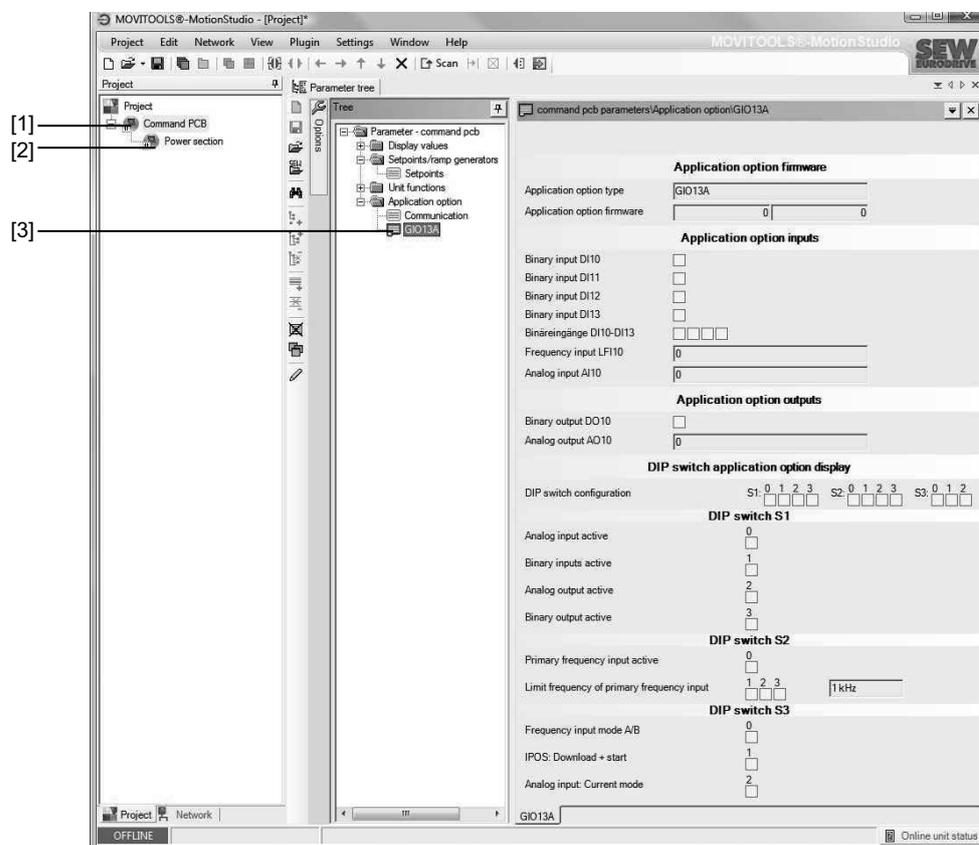
**Opción de aplicación**

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de tarjeta de control \ opción de aplicación \ <b>comunicación</b>			
10453.1	Identificación de tipo de opción de aplicación	[Texto]	
10453.4	Vigilancia de opción de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = OFF</li> <li>• <b>1 = ON</b></li> </ul>	

## 8.2 Vista general de parámetros de opciones de aplicación

### 8.2.1 Pantalla de la opción de aplicación en MOVITOOLS® MotionStudio

Los parámetros de la opción de aplicación se muestran en el árbol de parámetros de la tarjeta de control:



9007202042172683

- [1] Tarjeta de comando
- [2] Módulo de potencia
- [3] Opción de aplicación

## 8.2.2 Opción de aplicación GIO12B

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
<b>Parámetros de tarjeta de control \ opción de aplicación \ GIO12B</b>			
10453.1	Tipo de opción de aplicación	[Texto]	
<b>Entradas de opción de aplicación</b>			
9619.11, bit 2	Entrada binaria DI10	[Campo de bits]	
9619.11, bit 3	Entrada binaria DI11	[Campo de bits]	
9619.11, bit 4	Entrada binaria DI12	[Campo de bits]	
9619.11, bit 5	Entrada binaria DI13	[Campo de bits]	
<b>Salidas de opción de aplicación</b>			
9619.112, bit 0	Salida binaria DO10	[Campo de bits]	
9619.112, bit 1	Salida binaria DO11	[Campo de bits]	

## 8.2.3 Opción de aplicación GIO13B

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de tarjeta de control \ opción de aplicación \ <b>GIO13B</b>			
<b>Firmware de opción de aplicación</b>			
10453.1	Tipo de opción de aplicación	[Texto]	
10453.16	Firmware de opción de aplicación	[Texto]	
10453.17	Firmware estado opción de aplicación	[Texto]	
<b>Entradas de opción de aplicación</b>			
9619.11, bit 0	Entrada binaria DI10	[Campo de bits]	
9619.11, bit 1	Entrada binaria DI11	[Campo de bits]	
9619.11, bit 2	Entrada binaria DI12	[Campo de bits]	
9619.11, bit 3	Entrada binaria DI13	[Campo de bits]	
9619.26	Entrada de frecuencia LFI10	[Texto]	
9619.36	Entrada analógica AI10	[Texto]	
<b>Salidas de opción de aplicación</b>			
9619.112, bit 0	Salida binaria DO10	[Campo de bits]	
9619.123	Salida analógica AO10	[Texto]	
<b>Pantalla interruptor DIP opción de aplicación</b>			
10453.12, bit 0 a 10	Configuración de interruptor DIP	[Campo de bits]	
<b>Interruptores DIP S1</b>			
10453.12, bit 0	Entrada analógica activada	[Campo de bits]	
10453.12, bit 1	Entradas binarias activadas	[Campo de bits]	
10453.12, bit 2	Salida analógica activada	[Campo de bits]	
10453.12, bit 3	Salida binaria activada	[Campo de bits]	
<b>Interruptores DIP S2</b>			
10453.12, bit 4	Entrada de frecuencia primaria activada	[Campo de bits]	
10453.12, Bit 5 a 7	Frecuencia límite entrada de frecuencia primaria	[Campo de bits]	
<b>Interruptores DIP S3</b>			
10453.12, bit 8	Entrada de frecuencia modo A/B	[Campo de bits]	

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
10453.12, bit 9	IPOS: Descarga + inicio	[Campo de bits]	
10453.12, bit 10	Entrada analógica: modo tensión	[Campo de bits]	

### 8.3 Vista general de parámetros módulo de potencia

#### 8.3.1 Valores en pantalla

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
<b>Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ valores de proceso</b>			
<b>Valores reales del accionamiento</b>			
8318.0	Velocidad real	[min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8501.0	Indicación de usuario	[Texto]	
<b>Corrientes de salida</b>			
8321.0	Corriente aparente de salida	[%I <sub>N</sub> ]	1 dígito = 0.001 %I <sub>N</sub>
8322.0	Corriente activa de salida	[%]	1 dígito = 0.001 %
8326.0	Corriente aparente de salida	[A]	1 dígito = 0.001 A
<b>Valores reales de la unidad</b>			
8325.0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
8730.0	Ratio de utilización de la unidad	[%]	1 dígito = 0.001 %
8327.0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
<b>Estado del motor</b>			
8323.0	Utilización del motor	[%]	1 dígito = 0.001 %
9872.255	Temperatura del motor	[°C]	1 dígito = 10 <sup>-6</sup> °C
<b>Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ estado de la unidad</b>			
<b>Estado de la unidad</b>			
9702.2	Estado módulo de potencia	[Texto]	
9702.7	Estado del accionamiento	[Texto]	
9702.5	Código de fallo	[Texto]	
10071.1	Código de subfallo	[Texto]	

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
10404.5	Fuente de fallos	[Texto]	
<b>Datos estadísticos</b>			
8328.0	Tiempo de conexión	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8329.0	Tiempo habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8330.0	Consumo	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
<b>Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ entradas binarias</b>			
<b>Entradas binarias</b>			
8334.0, bit 0	Estado de entrada binaria DI00	Asignado fijo con /Bloqueo de regulador	
8334.0, bit 1	Estado de entrada binaria DI01	[Campo de bits]	
8334.0, bit 2	Estado de entrada binaria DI02	[Campo de bits]	
8334.0, bit 3	Estado de entrada binaria DI03	[Campo de bits]	
8334.0, bit 4	Estado de entrada binaria DI04	[Campo de bits]	
8335.0	Función de entrada binaria DI01	[Texto]	
8336.0	Función de entrada binaria DI02	[Texto]	
8337.0	Función de entrada binaria DI03	[Texto]	
8338.0	Función de entrada binaria DI04	[Texto]	
<b>Entradas binarias virtuales</b>			
8348.0, bit 0	Estado de entrada binaria DI10	[Campo de bits]	
8348.0, bit 1	Estado de entrada binaria DI11	[Campo de bits]	
8348.0, bit 2	Estado de entrada binaria DI12	[Campo de bits]	
8348.0, bit 3	Estado de entrada binaria DI13	[Campo de bits]	
8348.0, bit 4	Estado de entrada binaria DI14	[Campo de bits]	
8348.0, bit 5	Estado de entrada binaria DI15	[Campo de bits]	
8348.0, bit 6	Estado de entrada binaria DI16	[Campo de bits]	

23104600/ES – 12/2019

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
8348.0, bit 7	Estado de entrada binaria DI17	[Campo de bits]	
8340.0	Función de entrada binaria DI10	[Texto]	
8341.0	Función de entrada binaria DI11	[Texto]	
8342.0	Función de entrada binaria DI12	[Texto]	
8343.0	Función de entrada binaria DI13	[Texto]	
8344.0	Función de entrada binaria DI14	[Texto]	
8345.0	Función de entrada binaria DI15	[Texto]	
8346.0	Función de entrada binaria DI16	[Texto]	
8347.0	Función de entrada binaria DI17	[Texto]	
<b>Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ salidas binarias</b>			
<b>Salidas binarias virtuales</b>			
8360.0, bit 0	Estado de salida binaria DO10	[Campo de bits]	
8360.0, bit 1	Estado de salida binaria DO11	[Campo de bits]	
8360.0, bit 2	Estado de salida binaria DO12	[Campo de bits]	
8360.0, bit 3	Estado de salida binaria DO13	[Campo de bits]	
8360.0, bit 4	Estado de salida binaria DO14	[Campo de bits]	
8360.0, bit 5	Estado de salida binaria DO15	[Campo de bits]	
8360.0, bit 6	Estado de salida binaria DO16	[Campo de bits]	
8360.0, bit 7	Estado de salida binaria DO17	[Campo de bits]	
8352.0	Función de salida binaria DO10	[Texto]	
8353.0	Función de salida binaria DO11	[Texto]	
8354.0	Función de salida binaria DO12	[Texto]	

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
8355.0	Función de salida binaria DO13	[Texto]	
8356.0	Función de salida binaria DO14	[Texto]	
8357.0	Función de salida binaria DO15	[Texto]	
8358.0	Función de salida binaria DO16	[Texto]	
8359.0	Función de salida binaria DO17	[Texto]	
<b>Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ datos de la unidad</b>			
<b>Unidad básica</b>			
9701.10	Serie de la unidad	[Texto]	
9701.11	Identificación de la variante	[Texto]	
9701.1 – 9701.5	Nombre de la unidad	[Texto]	
10204.2	Variante de unidad	[Texto]	
9823.1 – 9823.5	Signatura de la unidad	[Texto]	
9701.100 – 9701.105	Número de fabricación	[Texto]	
8361.0	Corriente nominal de la unidad (efectiva)	[A]	1 dígito = 0.001 A
10079.9	Tamaño del motor	[Texto]	
9610.1	Par nominal del motor	[Nm]	1 dígito = 0.00001 Nm (10 <sup>-5</sup> )
<b>Firmware unidad básica</b>			
9701.30	Firmware unidad básica	[Texto]	
9701.31	Firmware estado unidad básica	[Texto]	
<b>Parámetros de módulo de potencia \ valores de indicación \ datos del reductor</b>			
10079.3	Índice de reducción "contador" (sólo en combinación con unidades de accionamiento MOVIGEAR®)	[Texto]	
10079.4	Índice de reducción "denominador" (sólo en combinación con unidades de accionamiento MOVIGEAR®)	[Texto]	

23104600/ES – 12/2019

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
–	Índice de reducción (sólo en combinación con unidades de acciona- miento MOVIGEAR®)	[Texto]	
10079.5	Número etapas del re- ductor (sólo en combinación con unidades de acciona- miento MOVIGEAR®)	[Texto]	
<b>Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ memorias de fallos 0-4 \ memoria de fallos t-0</b>			
<b>Estado de fallo</b>			
8366.0	Fallo t-0 código de fallo	[Texto]	
10072.1	Fallo t-0 código de subfa- llo	[Texto]	
8883.0	Fallo t-0 interno	[Texto]	
10404.6	Fuente de fallos t-0	[Texto]	
<b>Estado de entrada/salida</b>			
8371.0, Bit 0..4	Entradas binarias DI00 – DI04 t-0	[Campo de bits]	
8376.0, Bit 0..7	Entradas binarias (virtua- les) DI10 – DI17 t-0	[Campo de bits]	
8386.0, Bit 0..7	Salidas binarias (virtua- les) DI10 – DI17 t-0	[Campo de bits]	
<b>Valores reales del accionamiento</b>			
8401.0	Velocidad real t-0	[min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8406.0	Corriente aparente de sa- lida t-0	[%]	1 dígito = 0.001 %
8411.0	Corriente activa de salida t-0	[%]	1 dígito = 0.001 %
8416.0	Utilización de la unidad t-0	[%]	1 dígito = 0.001 %
8441.0	Utilización del motor t-0	[%]	1 dígito = 0.001 %
8421.0	Tensión de circuito inter- medio t-0	[V]	1 dígito = 0.001 V
<b>Estado de la unidad</b>			
8391.0	Estado módulo de poten- cia t-0	[Texto]	
8426.0	Tiempo de conexión t-0	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8431.0	Tiempo habilitado t-0	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
10083.1	Consumo t-0	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
<b>Temperaturas</b>			
8396.0	Temperatura del disipador t-0	[°C]	1 dígito = 1 °C
10070.1	Temperatura del motor t-0	[°C]	1 dígito = 10 <sup>-6</sup> °C
Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ memorias de fallos 0-4 \ <b>memoria de fallos t-1</b>			
<b>Estado de fallo</b>			
8367.0	Fallo t-1 código de fallo	[Texto]	
10072.2	Fallo t-1 código de subfallo	[Texto]	
8884.0	Fallo t-1 interno	[Texto]	
10404.7	Fuente de fallos t-1	[Texto]	
<b>Estado de entrada/salida</b>			
8372.0, Bit 0..4	Entradas binarias DI00 – DI04 t-1	[Campo de bits]	
8377.0, Bit 0..7	Entradas binarias (virtuales) DI10 – DI17 t-1	[Campo de bits]	
8387.0, Bit 0..7	Salidas binarias (virtuales) DI10 – DI17 t-1	[Campo de bits]	
<b>Valores reales del accionamiento</b>			
8402.0	Velocidad real t-1	[min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8407.0	Corriente aparente de salida t-1	[%]	1 dígito = 0.001 %
8412.0	Corriente activa de salida t-1	[%]	1 dígito = 0.001 %
8417.0	Utilización de la unidad t-1	[%]	1 dígito = 0.001 %
8442.0	Utilización del motor t-1	[%]	1 dígito = 0.001 %
8422.0	Tensión de circuito intermedio t-1	[V]	1 dígito = 0.001 V
<b>Estado de la unidad</b>			
8392.0	Estado módulo de potencia t-1	[Texto]	
8427.0	Tiempo de conexión t-1	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8432.0	Tiempo habilitado t-1	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
10083.2	Consumo t-1	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000

23104600/ES – 12/2019

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
<b>Temperaturas</b>			
8397.0	Temperatura del disipador t-1	[°C]	1 dígito = 1 °C
10070.2	Temperatura del motor t-1	[°C]	1 dígito = 10 <sup>-6</sup> °C
Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ memorias de fallos 0-4 \ <b>memoria de fallos t-2</b>			
<b>Estado de fallo</b>			
8368.0	Fallo t-2 código de fallo	[Texto]	
10072.3	Fallo t-2 código de subfallo	[Texto]	
8885.0	Fallo t-2 interno	[Texto]	
10404.8	Fuente de fallos t-2	[Texto]	
<b>Estado de entrada/salida</b>			
8373.0, Bit 0..4	Entradas binarias DI00 – DI04 t-2	[Campo de bits]	
8378.0, Bit 0..7	Entradas binarias (virtuales) DI10 – DI17 t-2	[Campo de bits]	
8388.0, Bit 0..7	Salidas binarias (virtuales) DI10 – DI17 t-2	[Campo de bits]	
<b>Valores reales del accionamiento</b>			
8403.0	Velocidad real t-2	[min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8408.0	Corriente aparente de salida t-2	[%]	1 dígito = 0.001 %
8413.0	Corriente activa de salida t-2	[%]	1 dígito = 0.001 %
8418.0	Utilización de la unidad t-2	[%]	1 dígito = 0.001 %
8443.0	Utilización del motor t-2	[%]	1 dígito = 0.001 %
8423.0	Tensión de circuito intermedio t-2	[V]	1 dígito = 0.001 V
<b>Estado de la unidad</b>			
8393.0	Estado módulo de potencia t-2	[Texto]	
8428.0	Tiempo de conexión t-2	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8433.0	Tiempo habilitado t-2	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
10083.3	Consumo t-2	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
<b>Temperaturas</b>			

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
8398.0	Temperatura del disipador t-2	[°C]	1 dígito = 1 °C
10070.3	Temperatura del motor t-2	[°C]	1 dígito = 10 <sup>-6</sup> °C
<b>Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ memorias de fallos 0-4 \ memoria de fallos t-3</b>			
<b>Estado de fallo</b>			
8369.0	Fallo t-3 código de fallo	[Texto]	
10072.4	Fallo t-3 código de subfallo	[Texto]	
8886.0	Fallo t-3 interno	[Texto]	
10404.9	Fuente de fallos t-3	[Texto]	
<b>Estado de entrada/salida</b>			
8374.0, Bit 0..4	Entradas binarias DI00 – DI04 t-3	[Campo de bits]	
8379.0, Bit 0..7	Entradas binarias (virtuales) DI10 – DI17 t-3	[Campo de bits]	
8389.0, Bit 0..7	Salidas binarias (virtuales) DI10 – DI17 t-3	[Campo de bits]	
<b>Valores reales del accionamiento</b>			
8404.0	Velocidad real t-3	[min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8409.0	Corriente aparente de salida t-3	[%]	1 dígito = 0.001 %
8414.0	Corriente activa de salida t-3	[%]	1 dígito = 0.001 %
8419.0	Utilización de la unidad t-3	[%]	1 dígito = 0.001 %
8444.0	Utilización del motor t-3	[%]	1 dígito = 0.001 %
8424.0	Tensión de circuito intermedio t-3	[V]	1 dígito = 0.001 V
<b>Estado de la unidad</b>			
8394.0	Estado módulo de potencia t-3	[Texto]	
8429.0	Tiempo de conexión t-3	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8434.0	Tiempo habilitado t-3	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
10083.4	Consumo t-3	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
<b>Temperaturas</b>			
8399.0	Temperatura del disipador t-3	[°C]	1 dígito = 1 °C

23104600/ES – 12/2019

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
10070.4	Temperatura del motor t-3	[°C]	1 dígito = 10 <sup>-6</sup> °C
<b>Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ memorias de fallos 0-4 \ memoria de fallos t-4</b>			
<b>Estado de fallo</b>			
8370.0	Fallo t-4 código de fallo	[Texto]	
10072.5	Fallo t-4 código de subfallo	[Texto]	
8887.0	Fallo t-4 interno	[Texto]	
10404.10	Fuente de fallos t-4	[Texto]	
<b>Estado de entrada/salida</b>			
8375.0, Bit 0..4	Entradas binarias DI00 – DI04 t-4	[Campo de bits]	
8380.0, Bit 0..7	Entradas binarias (virtuales) DI10 – DI17 t-4	[Campo de bits]	
8390.0, Bit 0..7	Salidas binarias (virtuales) DI10 – DI17 t-4	[Campo de bits]	
<b>Valores reales del accionamiento</b>			
8405.0	Velocidad real t-4	[min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8410.0	Corriente aparente de salida t-4	[%]	1 dígito = 0.001 %
8415.0	Corriente activa de salida t-4	[%]	1 dígito = 0.001 %
8420.0	Utilización de la unidad t-4	[%]	1 dígito = 0.001 %
8445.0	Utilización del motor t-4	[%]	1 dígito = 0.001 %
8425.0	Tensión de circuito intermedio t-4	[V]	1 dígito = 0.001 V
<b>Estado de la unidad</b>			
8395.0	Estado módulo de potencia t-4	[Texto]	
8430.0	Tiempo de conexión t-4	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8435.0	Tiempo habilitado t-4	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
10083.5	Consumo t-4	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
<b>Temperaturas</b>			
8400.0	Temperatura del disipador t-4	[°C]	1 dígito = 1 °C
10070.5	Temperatura del motor t-4	[°C]	1 dígito = 10 <sup>-6</sup> °C

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
<b>Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ monitor de datos de proceso</b>			
<b>Descripción de los datos del proceso</b>			
8451.0	Configuración de los datos de proceso	[Texto]	
<b>Datos de salida de proceso (datos recibidos)</b>			
8455.0	Consigna PO1	[Texto]	
8456.0	Consigna PO2	[Texto]	
8457.0	Consigna PO3	[Texto]	
<b>Datos de entrada de proceso (datos enviados)</b>			
8458.0	Valor real PI1	[Texto]	
8459.0	Valor real PI2	[Texto]	
8460.0	Valor real PI3	[Texto]	

## 8.3.2 Parámetros modificables

## Posición de memoria

**NOTA**

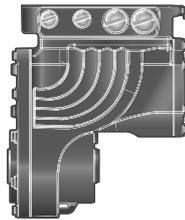
Los siguientes parámetros se almacenan en la unidad de accionamiento.

Si, por ejemplo, en caso de avería se realiza un cambio de la unidad de accionamiento, los cambios hechos en estos parámetros deben realizarse de nuevo.

Al cambiar la tapa de la electrónica se mantienen los cambios.



Tapa de la electrónica



Unidad de accionamiento

4664753291

## Consignas/integradores

Índice	Nombre del parámetro	Unidad	Significado/rango de valores
Parámetros de módulo de potencia \ consignas/integradores \ <b>controles de consigna</b>			
<b>Ajuste de consigna</b>			
8468.0	Filtro de valor de consigna	0.00 – <b>5.00</b> – 3000.00 [ms]	1 dígito = 0.001 ms
<b>Función de parada por consigna</b>			
8578.0	Función de parada por consigna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 = OFF</b></li> <li>• <b>1 = ON</b></li> </ul>	
8579.0	Consigna de parada	<b>160</b> – 500 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8580.0	Offset de arranque	0 – <b>30</b> – 500 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
Parámetros de módulo de potencia \ consignas/integradores \ <b>rampas de velocidad</b>			
<b>Generador de rampa 1</b>			
8470.0	Rampa t11 acel. dcha.	0.0 – <b>4.0</b> – 2000.0 [s]	1 dígito = 0.001 s
8471.0	Rampa t11 decel. dcha	0.0 – <b>4.0</b> – 2000.0 [s]	1 dígito = 0.001 s
8472.0	Rampa t11 acel. izda.	0.0 – <b>4.0</b> – 2000.0 [s]	1 dígito = 0.001 s
8473.0	Rampa t11 decel. izda.	0.0 – <b>4.0</b> – 2000.0 [s]	1 dígito = 0.001 s
<b>Rampas de parada</b>			
8476.0	Rampa parada t13	0.0 – <b>2.0</b> – 2000.0 [s]	1 dígito = 0.001 s
8477.0	Rampa de parada de emergencia t14	0.0 – <b>2.0</b> – 2000.0 [s]	1 dígito = 0.001 s
<b>Funciones de control de rampa</b>			

23104600/ES – 12/2019

Índice	Nombre del parámetro	Unidad	Significado/rango de valores
8928.0	Vigilancia de rampa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = OFF</li> <li>• 1 = ON</li> </ul>	
Parámetros de módulo de potencia \ consignas/integradores \ <b>consignas fijas</b>			
<b>Consignas fijas internas</b>			
8489.0	Consigna fija n11	-2000.0 – <b>150.0</b> – 2000.0 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8490.0	Consigna fija n12	-2000.0 – <b>750.0</b> – 2000.0 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8491.0	Consigna fija n13	-2000.0 – <b>1500.0</b> – 2000.0 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>

## Datos de accionamiento

**¡IMPORTANTE!**

Daños en la unidad de accionamiento MOVIGEAR®.

¡Posibles daños materiales!

- Antes de cambiar el límite de par, consulte con SEW-EURODRIVE.

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de módulo de potencia \ datos del accionamiento \ <b>parámetros del motor</b>			
<b>Modo de funcionamiento del motor</b>			
8574.0	Modo de funcionamiento (valor de pantalla)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>16 = Servo</b></li> <li>• 18 = Servo &amp; IPOS</li> </ul>	
<b>Sentido de giro del motor</b>			
8537.0	Inversión del sentido de giro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 = OFF</b></li> <li>• 1 = ON</li> </ul>	
<b>Modulación</b>			
8827.0	Frecuencia PWM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = 4 kHz</li> <li>• <b>1 = 8 kHz</b></li> </ul>	
Parámetros de módulo de potencia \ datos del accionamiento \ <b>funciones de control</b>			
<b>Vigilancia de velocidad</b>			
8557.0	Vigilancia de velocidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = OFF</li> <li>• 1 = Modo motor</li> <li>• 2 = Regenerativo</li> <li>• <b>3 = Modo motor/regenerativo</b></li> </ul>	
8558.0	Tiempo de retardo del dispositivo de vigilancia de velocidad	0.00 – <b>1.00</b> – 10.00 [s]	1 dígito = 0.001 s
Parámetros de módulo de potencia \ datos del accionamiento \ <b>valores límite</b>			
<b>Limitaciones de valor de consigna</b>			
8516.0	Velocidad mínima	0.0 – <b>200.0</b> – 2000.0 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8517.0	Velocidad máxima	0.0 – 200.0 – <b>2000.0</b> [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
<b>Limitaciones accionamiento</b>			

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
8518.0	Límite de corriente	En combinación con unidad de accionamiento mecánico MOVIGEAR®: 0 – 250 – 400 [%I <sub>N</sub> ]	1 dígito = 0.001 %I <sub>N</sub>
		En combinación con motor electrónico DRC...: 0 – 250 – 300 [%I <sub>N</sub> ]	1 dígito = 0.001 %I <sub>N</sub>
9951.3	Límite de corriente efectivo	Sólo en combinación con unidad de accionamiento mecánico MOVIGEAR®: 0 – 400 [%I <sub>N</sub> ]	1 dígito = 0.001 %I <sub>N</sub>
8688.0	Límite de par	En combinación con unidad de accionamiento mecánico MOVIGEAR®: 0 – 250 – 400 [%I <sub>N</sub> ]	1 dígito = 0.001 %I <sub>N</sub>
		En combinación con motor electrónico DRC...: 0 – 250 – 300 [%I <sub>N</sub> ]	1 dígito = 0.001 %I <sub>N</sub>

## Asignación de bornas

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de módulo de potencia \ asignación de bornas \ <b>entradas binarias</b>			
<b>Entradas binarias</b>			
8334.0, bit 0	Estado de entrada binaria DI00	Asignado fijo con /Bloqueo de regulador	
8334.0, bit 1	Estado de entrada binaria DI01	[Campo de bits]	
8334.0, bit 2	Estado de entrada binaria DI02	[Campo de bits]	
8334.0, bit 3	Estado de entrada binaria DI03	[Campo de bits]	
8334.0, bit 4	Estado de entrada binaria DI04	[Campo de bits]	
8335.0	Función de entrada binaria DI01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 = Sin función</b></li> <li>• 1 = Habilitación / Parada</li> <li>• 2 = Dcha. / Parar</li> <li>• 3 = Izda. / Parar</li> <li>• 4 = n11</li> <li>• 5 = n12</li> <li>• 8 = Conmutación de rampas de velocidad</li> <li>• 9 = Reservado</li> <li>• 10 = Reservado</li> <li>• 11 = /Fallo externo</li> <li>• 12 = Reset fallo</li> <li>• 13 = Reservado</li> <li>• 14 = /Final de carrera derecho</li> <li>• 15 = /Final de carrera izquierdo</li> <li>• 16 = Entrada IPOS</li> <li>• 17 = Leva de referencia</li> <li>• 18 = Inicio de la búsqueda de referencia</li> <li>• 19 = Marcha libre esclavo</li> <li>• 20 = Aceptación consigna activa</li> <li>• 30 = /Bloqueo de regulador</li> </ul>	
8336.0	Función de entrada binaria DI02		
8337.0	Función de entrada binaria DI03		
8338.0	Función de entrada binaria DI04		
<b>Entradas binarias virtuales</b>			
8348.0, bit 0	Estado de entrada binaria DI10	[Campo de bits]	
8348.0, bit 1	Estado de entrada binaria DI11	[Campo de bits]	

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
8348.0, bit 2	Estado de entrada binaria DI12	[Campo de bits]	
8348.0, bit 3	Estado de entrada binaria DI13	[Campo de bits]	
8348.0, bit 4	Estado de entrada binaria DI14	[Campo de bits]	
8348.0, bit 5	Estado de entrada binaria DI15	[Campo de bits]	
8348.0, bit 6	Estado de entrada binaria DI16	[Campo de bits]	
8348.0, bit 7	Estado de entrada binaria DI17	[Campo de bits]	
8340.0	Función de entrada binaria DI10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 = Sin función</b></li> <li>• 1 = Habilitación / Parada</li> <li>• 2 = Dcha. / Parar</li> <li>• 3 = Izda. / Parar</li> <li>• 4 = n11</li> <li>• 5 = n12</li> <li>• 8 = Conmutación de rampas de velocidad</li> <li>• 9 = Reservado</li> <li>• 10 = Reservado</li> <li>• 11 = /Fallo externo</li> <li>• 12 = Reset fallo</li> <li>• 13 = Reservado</li> <li>• 14 = /Final de carrera derecho</li> <li>• 15 = /Final de carrera izquierdo</li> <li>• 16 = Entrada IPOS</li> <li>• 17 = Leva de referencia</li> <li>• 18 = Inicio de la búsqueda de referencia</li> <li>• 19 = Marcha libre esclavo</li> <li>• 20 = Aceptación consigna activa</li> <li>• 30 = /Bloqueo de regulador</li> </ul>	
8341.0	Función de entrada binaria DI11		
8342.0	Función de entrada binaria DI12		
8343.0	Función de entrada binaria DI13		
8344.0	Función de entrada binaria DI14		
8345.0	Función de entrada binaria DI15		
8346.0	Función de entrada binaria DI16		
8347.0	Función de entrada binaria DI17		
Parámetros de módulo de potencia \ asignación de bornas \ <b>salidas binarias</b>			
<b>Salidas binarias virtuales</b>			
8360.0, bit 0	Estado de salida binaria DO10	[Campo de bits]	
8360.0, bit 1	Estado de salida binaria DO11	[Campo de bits]	

23104600/ES – 12/2019

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
8360.0, bit 2	Estado de salida binaria DO12	[Campo de bits]	
8360.0, bit 3	Estado de salida binaria DO13	[Campo de bits]	
8360.0, bit 4	Estado de salida binaria DO14	[Campo de bits]	
8360.0, bit 5	Estado de salida binaria DO15	[Campo de bits]	
8360.0, bit 6	Estado de salida binaria DO16	[Campo de bits]	
8360.0, bit 7	Estado de salida binaria DO17	[Campo de bits]	
8352.0	Función de salida binaria DO10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 = Sin función</b></li> <li>• 1 = /Fallo</li> <li>• 2 = Preparado</li> <li>• 3 = Etapa de salida ON</li> <li>• 4 = Campo giratorio ON</li> <li>• 5 = Freno desbloq.</li> <li>• 6 = Freno aplicado</li> <li>• 7 = Parada motor</li> <li>• 8 = Reservado</li> <li>• 9 = Señal de referencia de velocidad</li> <li>• 10 = Ventana de velocidad</li> <li>• 11 = Mensaje de comparación valor real/de consigna</li> <li>• 12 = Señal de referencia de corriente</li> <li>• 13 = Señal Imáx</li> <li>• 14 = /Aviso de utilización del motor 1</li> <li>• 19 = IPOS en posición</li> <li>• 20 = IPOS referenciado</li> <li>• 21 = Salida IPOS</li> <li>• 22= /Fallo IPOS</li> <li>• 27 = STO (par desconectado seguro)</li> <li>• 34 = Bit de datos de proceso</li> </ul>	
8353.0	Función de salida binaria DO11		
8354.0	Función de salida binaria DO12		
8355.0	Función de salida binaria DO13		
8356.0	Función de salida binaria DO14		
8357.0	Función de salida binaria DO15		
8358.0	Función de salida binaria DO16		
8359.0	Función de salida binaria DO17		

## Funciones de diagnóstico

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de módulo de potencia \ funciones de diagnóstico \ señales de referencia			
<b>Señal de referencia de velocidad</b>			
8539.0	Valor de referencia de velocidad	0.0 ... 1500.0 ... 2000.0 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8540.0	Histéresis	0.0 ... 100.0 ... 500.0 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8541.0	Tiempo de retardo	0.0 ... 1.0 ... 9.0 [s]	1 dígito = 0.001 s
8542.0	Señal = "1" con:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = n &lt; n ref</li> <li>• 1 = n &gt; n ref</li> </ul>	
<b>Mensaje de ventana de velocidad</b>			
8543.0	Centro de la ventana	0 ... 1500 ... 2000 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8544.0	Ancho de la ventana	0 ... 2000 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8545.0	Tiempo de retardo	0 ... 1 ... 9 [s]	1 dígito = 0.001 s
8546.0	Señal = "1" con:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = dentro</li> <li>• 1 = fuera</li> </ul>	
<b>Comparación velocidad de consigna/real</b>			
8547.0	Histéresis	1 ... 100 ... 300 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8548.0	Tiempo de retardo	0 ... 1 ... 9 [s]	1 dígito = 0.001 s
8549.0	Señal = "1" con:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = n &lt;&gt; ncons</li> <li>• 1 = n = ncons</li> </ul>	
<b>Señal de referencia de corriente</b>			
8550.0	Señal de referencia de corriente	0 ... 100 ... 400 [%]	1 dígito = 0.001 %
8551.0	Histéresis	0 ... 5 ... 30 [%]	1 dígito = 0.001 %
8552.0	Tiempo de retardo	0 ... 1 ... 9 [s]	1 dígito = 0.001 s
8553.0	Señal = "1" con:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = I &lt; Iref</li> <li>• 1 = I &gt; Iref</li> </ul>	
<b>Señal I<sub>max</sub></b>			
8554.0	Histéresis	5 ... 50 [%]	1 dígito = 0.001 %
8555.0	Tiempo de retardo	0 ... 1 ... 9 [s]	1 dígito = 0.001 s
8556.0	Señal = "1" con:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = I = I<sub>máx</sub></li> <li>• 1 = I &lt; I<sub>máx</sub></li> </ul>	

## Funciones tecnológicas

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de módulo de potencia \ funciones tecnológicas \ <b>búsqueda de referencia IPOS</b>			
8702.0	Eje IPOS referenciado (valor de pantalla)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = No</li> <li>• 1 = Sí</li> </ul>	
8623.0	Offset de referencia	0 – 2147483647	
8624.0	Velocidad de referencia 1	0 – 200 – 2000 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8625.0	Velocidad de referencia 2	0 – 50 – 2000 [min <sup>-1</sup> ]	1 dígito = 0.001 min <sup>-1</sup>
8626.0	Tipo de búsqueda de referencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Impulso cero izquierdo</li> <li>• 1 = Extremo izquierdo de la leva de referencia</li> <li>• 2 = Extremo derecho de la leva de referencia</li> <li>• 3 = Final de carrera derecho</li> <li>• 4 = Final de carrera izquierdo</li> <li>• 5 = Sin búsqueda de referencia</li> <li>• 6 = Leva de referencia a ras con el final de carrera derecho</li> <li>• 7 = Leva de referencia a ras con el final de carrera izquierdo</li> <li>• 8 = Sin habilitación</li> </ul>	
8839.0	Referencia a impulso cero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = No</li> <li>• 1 = Sí</li> </ul>	
10455.1	Distancia de levas (valor de pantalla)	Incrementos [inc]	

## Funciones de control

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de módulo de potencia \ funciones de control \ <b>funciones de freno</b>			
8893.0	Desactivación de DynaStop® sin habilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = No</li> <li>• 1 = Sí</li> </ul>	
8584.0	Función del freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = OFF</li> <li>• 1 = ON</li> </ul>	

Funciones de la unidad

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
Parámetros de módulo de potencia \ funciones de la unidad \ configuración			
8594.0	Ajuste de fábrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = No</li> <li>• 1 = Estándar</li> <li>• 2 = Estado de entrega</li> </ul>	
8595.0	Bloqueo de parámetros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = No</li> <li>• 1 = Sí</li> </ul>	
Parámetros de módulo de potencia \ funciones de la unidad \ control de fallo			
<b>Respuestas programables</b>			
9729.16	Respuesta fallo ext.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Sin respuesta</li> <li>• 1 = Sólo visualizar</li> <li>• 2 = Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado</li> <li>• 3 = Parada de emergencia/bloqueado</li> <li>• 4 = Parada/bloqueado</li> <li>• 5 = Bloqueo de la etapa de salida/esperando</li> <li>• <b>6 = Parada de emergencia/esperando</b></li> <li>• 7 = Parada/esperando</li> </ul>	
9729.4	Respuesta fallo de fase de red	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Sin respuesta</li> <li>• <b>1 = Sólo visualizar</b></li> <li>• 2 = Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado</li> <li>• 3 = Parada de emergencia/bloqueado</li> <li>• 4 = Parada/bloqueado</li> <li>• 5 = Bloqueo de la etapa de salida/esperando</li> <li>• 6 = Parada de emergencia/esperando</li> <li>• 7 = Parada/esperando</li> </ul>	
9729.9	Respuesta mensaje TF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Sin respuesta</li> <li>• 1 = Sólo visualizar</li> <li>• 2 = Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado</li> <li>• 3 = Parada de emergencia/bloqueado</li> <li>• 4 = Parada/bloqueado</li> <li>• 5 = Bloqueo de la etapa de salida/esperando</li> <li>• <b>6 = Parada de emergencia/esperando</b></li> <li>• 7 = Parada/esperando</li> </ul>	

23104600/ES – 12/2019

Índice	Nombre del parámetro	Indicación MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
8615.0	Solamente en combinación con la versión DSC (Direct SBus Installation): Respuesta SBus 1 – Tiempo de desbordamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Sin respuesta</li> <li>• 1 = Sólo visualizar</li> <li>• 2 = Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado</li> <li>• 3 = Parada de emergencia/bloqueado</li> <li>• 4 = Parada/bloqueado</li> <li>• 5 = Bloqueo de la etapa de salida/esperando</li> <li>• <b>6 = Parada de emergencia/esperando</b></li> <li>• 7 = Parada/esperando</li> </ul>	
<b>Confirmación del fallo</b>			
8617.0	Reseteo manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 = No</b></li> <li>• 1 = Sí</li> </ul>	
Parámetros de módulo de potencia \ funciones de la unidad \ <b>escalado</b>			
<b>Escalado de velocidad</b>			
8747.0	Factor de escalado indicación de usuario numerador	1 – 65535	
8748.0	Factor de escalado indicación de usuario denominador	1 – 65535	
8772.0	Unidad de usuario	[Texto]	
8773.0	Unidad de usuario	[Texto]	
<b>Escalado de posición real<sup>1)</sup></b>			
9543.1	Factor de escalado numerador	1	
9544.1	Factor de escalado denominador	1 – 65535	

<sup>1)</sup> Las funciones están disponibles a partir de la siguiente versión de firmware del módulo de potencia:

- MOVIGEAR® ≥ ".17"
- Motor electrónico DRC.. ≥ ".15"

## 8.4 Descripción de parámetros tarjeta de control

### 8.4.1 Valores en pantalla

#### Parámetros de tarjeta de comando \ valores en pantalla \ estado de la unidad

##### Estado de funcionamiento índice 8310.0

Este parámetro muestra el estado actual de funcionamiento.

##### Posición de los interruptores DIP S1, S2 índice 9621.10

Este parámetro muestra la posición de los interruptores DIP S1 y S2:

Interrup-tor DIP	Bit en el ín-dice 9621.10	Funcionalidad	
S1/1	0	Dirección de la unidad	Dirección de la unidad bit 2 <sup>0</sup>
S1/2	1		Dirección de la unidad bit 2 <sup>1</sup>
S1/3	2		Dirección de la unidad bit 2 <sup>2</sup>
S1/4	3		Dirección de la unidad bit 2 <sup>3</sup>
S2/1	4	Codificación binaria del modo operativo	Modo operativo Bit 2 <sup>0</sup>
S2/2	5		Modo operativo Bit 2 <sup>1</sup>
S2/3	6	Uso de entradas Motion Control	0: Sensores 1: Funcionamiento local
S2/4	7	res.	reservado

La indicación de la posición del interruptor DIP es independiente de si está activado o no el funcionamiento del interruptor DIP.

#### Parámetros de tarjeta de comando \ valores en pantalla \ entradas binarias

##### Entrada binaria DI01 índice 8334.0, bit 1

Este parámetro muestra el estado de la entrada binaria DI01.

##### Entrada binaria DI02 índice 8334.0, bit 2

Este parámetro muestra el estado de la entrada binaria DI02.

##### Entrada binaria DI03 índice 8334.0, bit 3

Este parámetro muestra el estado de la entrada binaria DI03.

##### Entrada binaria DI04 índice 8334.0, bit 4

Este parámetro muestra el estado de la entrada binaria DI04.

#### Parámetros de tarjeta de comando \ valores en pantalla \ datos de unidad

##### Serie de la unidad

Este parámetro muestra la serie de la unidad, p. ej. MOVIGEAR®

*Nombres de unidades índice 9701.1 – 9701.5*

Este parámetro muestra la designación de modelo de la tarjeta de comando.

*Signatura de la unidad índice 9823.1 – 9823.5*

Este parámetro sirve para indicar e introducir la signatura de la unidad. Para realizar la identificación en el árbol de hardware o en otros componentes de visualización, con este parámetro puede asignarle un nombre a la tarjeta de control.

*Firmware nivel de mando índice 9701.30, 9701.31*

Este parámetro muestra la ref. de pieza del firmware utilizado en la tarjeta de control.

*Firmware interface SNI índice 9701.36, 9701.37*

Este parámetro muestra la versión de programa del firmware utilizado para la comunicación SNI.

*Tipo de opción de aplicación índice 10453.1*

Este parámetro muestra la designación de la opción de aplicación colocada en el compartimento de aplicaciones.

**Parámetros de tarjeta de comando \ valores en pantalla \ ajustes de dirección***Dirección MAC índice 8995.0 – 8996.0*

Este parámetro muestra la dirección MAC de la unidad de accionamiento SNI MOVIGEAR®.

**8.4.2 Consignas/integradores****Parámetros de tarjeta de comando \ consignas/integradores \ consignas***Consigna n\_f1 índice 10096.35*

Con este parámetro se ajusta la consigna "n\_f1".

- Unidad: [min<sup>-1</sup>]
- Rango de ajuste: 0 – **1500** – 2000 min<sup>-1</sup>

La consigna "n\_f1" es válida si

- con el funcionamiento local activado (interruptor DIP S2/3 = "1") en la entrada binaria DI03 "f1/f2" está aplicada la señal "0".

*Consigna n\_f2 índice 10096.36*

Con este parámetro se ajusta la consigna "n\_f2".

- Unidad: [min<sup>-1</sup>]
- Rango de ajuste: 0 – **200** – 2000 min<sup>-1</sup>

La consigna n\_f2 es válida si

- con el funcionamiento local activado (interruptor DIP S2/3 = "1") en la entrada binaria DI03 "f1/f2" está aplicada la señal "1".

### 8.4.3 Funciones de la unidad

#### Parámetros de tarjeta de comando \ funciones de la unidad \ configuración

##### *Ajuste de fábrica índice 8594.0*

Con el parámetro 8594.0 puede resetear el ajuste de fábrica guardado en la EEPROM para casi todos los parámetros.

Rango de ajuste:

- **0 = No**
- 1 = Estándar
- 2 = Estado de entrega

Al seleccionar "Estándar", los siguientes datos no se resetean:

- Programa IPOS
- Velocidad Task 1/2

Con el ajuste "Estado de entrega" se resetean también los datos antes señalados.

Una vez finalizado el reset, el parámetro 8594.0 retorna automáticamente a "NO".

### 8.4.4 Opción de aplicación

#### Parámetros de tarjeta de control \ opción de aplicación \ comunicación

##### *Identificación del tipo de opción de aplicación índice 10453.1*

Este parámetro muestra la designación de la opción de aplicación colocada en el compartimento de aplicaciones.

##### *Vigilancia de opción de aplicación índice 10453.4*

Con este parámetro se ajusta la vigilancia de comunicación con la opción de aplicación:

- 0 = OFF
- **1 = ON**

## 8.5 Descripción de parámetros de opciones de aplicación

### 8.5.1 Opción de aplicación GIO12B

#### Parámetros de tarjeta de control \ opción de aplicación \ GIO12B

##### *Tipo de opción de aplicación índice 10453.1*

Este parámetro muestra la designación de la opción de aplicación colocada en el compartimento de aplicaciones.

##### *Entrada binaria DI10 índice 9619.11, Bit 1*

Este parámetro muestra el estado y el funcionamiento de la entrada binaria DI10 en la opción de aplicación.

##### *Entrada binaria DI11 índice 9619.11, Bit 2*

Este parámetro muestra el estado y el funcionamiento de la entrada binaria DI11 en la opción de aplicación.

##### *Entrada binaria DI12 índice 9619.11, bit 3*

Este parámetro muestra el estado y el funcionamiento de la entrada binaria DI12 en la opción de aplicación.

##### *Entrada binaria DI13 índice 9619.11, bit 4*

Este parámetro muestra el estado y el funcionamiento de la entrada binaria DI13 en la opción de aplicación.

##### *Salida binaria DO10 índice 9619.112, bit 0*

Este parámetro muestra el estado y el funcionamiento de la salida binaria DO10 en la opción de aplicación.

##### *Salida binaria DO11 índice 9619.112, bit 1*

Este parámetro muestra el estado y el funcionamiento de la salida binaria DO11 en la opción de aplicación.

## 8.5.2 Opción de aplicación GIO13B

### Parámetros de tarjeta de control \ opción de aplicación \ GIO13B

#### *Firmware de opción de aplicación*

##### *Tipo de opción de aplicación índice 10453.1*

Este parámetro muestra la designación de la opción de aplicación colocada en el compartimento de aplicaciones.

##### *Firmware de opción de aplicación índice 10453.16*

Este parámetro muestra la versión de programa del firmware utilizado en la opción de aplicación.

##### *Firmware estado opción de aplicación índice 10453.17*

Este parámetro muestra el estado del firmware utilizado en la opción de aplicación.

#### *Entradas de opción de aplicación*

##### *Entrada binaria DI10 índice 9619.11, bit 0*

Este parámetro muestra el estado y el funcionamiento de la entrada binaria DI10 en la opción de aplicación.

Puede activar las entradas binarias a través del interruptor DIP S1/2 de la opción de aplicación (activado = posición del interruptor DIP "ON").

##### *Entrada binaria DI11 índice 9619.11, bit 1*

Este parámetro muestra el estado y el funcionamiento de la entrada binaria DI11 en la opción de aplicación.

Puede activar las entradas binarias a través del interruptor DIP S1/2 de la opción de aplicación (activado = posición del interruptor DIP "ON").

##### *Entrada binaria DI12 índice 9619.11, bit 2*

Este parámetro muestra el estado y el funcionamiento de la entrada binaria DI12 en la opción de aplicación.

Puede activar las entradas binarias a través del interruptor DIP S1/2 de la opción de aplicación (activado = posición del interruptor DIP "ON").

##### *Entrada binaria DI13 índice 9619.11, bit 3*

Este parámetro muestra el estado y el funcionamiento de la entrada binaria DI13 en la opción de aplicación.

Puede activar las entradas binarias a través del interruptor DIP S1/2 de la opción de aplicación (activado = posición del interruptor DIP "ON").

##### *Entrada de frecuencia LFI10 índice 9619.26*

Entrada de frecuencia LFI10 de la opción de aplicación

Puede activar la entrada de frecuencia a través del interruptor DIP S2/1 de la opción de aplicación (activado = posición del interruptor DIP "ON").

En este caso el escalado es de:

0 Hz = 0 dígito

Frecuencia máxima ajustada =  $\pm 32767$  dígitos

La frecuencia máxima se ajusta con los interruptores DIP S2/2 a S2/4.

Modo canal A: 0 – 32767 dígitos

Modo canal A/B: – 32767 dígitos – +32767 dígitos

Ajuste el modo de la entrada de frecuencia a través del interruptor DIP S3/1.

#### *Entrada analógica AI10 índice 9619.36*

Entrada analógica AI10 de la opción de aplicación

Puede activar la entradas analógica a través del interruptor DIP S1/1 de la opción de aplicación (activado = posición del interruptor DIP "ON").

En este caso el escalado es de:

Entrada de tensión: 0 V = 0 dígitos

10 V = 32767 dígitos

Entrada de corriente: 4 mA = 0 dígitos

20 mA = 32767 dígitos

< 4 mA = –1 (vigilancia rotura de cable)

Ajuste el modo de la entrada analógica a través del interruptor DIP S3/3.

Si con el interruptor DIP "S3/3 = ON" ajusta el modo de entrada de corriente, con el interruptor DIP "S3/4 = ON" debe activar la resistencia de corriente.

Modo de entrada de tensión: S3/3 = OFF

S3/4 = OFF

Modo de entrada de corriente: S3/3 = ON

S3/4 = ON

#### *Salidas de opción de aplicación*

##### *Salida binaria DO10 índice 9619.112, Bit 0*

Salida binaria DO10 de la opción de aplicación

Puede activar la salida binaria a través del interruptor DIP S1/4 de la opción de aplicación (activado = posición del interruptor DIP "ON").

##### *Salida analógica AO10 índice 9619.123*

Salida analógica AO10 de la opción de aplicación

En este caso el escalado es de:

32767 dígitos = 20 mA

0 dígito = 4 mA

Puede activar la salida analógica a través del interruptor DIP S1/3 de la opción de aplicación (activado = posición del interruptor DIP "ON").

#### *Pantalla interruptor DIP opción de aplicación*

##### *Configuración de interruptor DIP índice 10453.12, bit 0 a 10*

Este parámetro muestra la configuración del interruptor DIP de la opción de aplicación.

#### *Interruptor DIP S1*

##### *Índice 10453.12, bit 0 entrada analógica activada*

Este parámetro muestra la posición del interruptor DIP S1/1 en la opción de aplicación.

##### *Índice 10453.12, bit 1 entradas binarias activadas*

Este parámetro muestra la posición del interruptor DIP S1/2 en la opción de aplicación.

##### *Índice 10453.12, bit 2 salida analógica activada*

Este parámetro muestra la posición del interruptor DIP S1/3 en la opción de aplicación.

##### *Índice 10453.12, bit 3 salida binaria activada*

Este parámetro muestra la posición del interruptor DIP S1/4 en la opción de aplicación.

#### *Interruptor DIP S2*

##### *Índice 10453.12, bit 4 entrada de frecuencia primaria activada*

Este parámetro muestra la posición del interruptor DIP S2/1 en la opción de aplicación.

##### *Índice 10453.12, bit 5 a 7 frecuencia límite entrada de frecuencia primaria*

Este parámetro muestra la posición de los interruptores DIP S2/1 a S2/4 en la opción de aplicación.

#### *Interruptor DIP S3*

##### *Índice 10453.12, bit 8 entrada de frecuencia primaria modo A/B*

Este parámetro muestra la posición del interruptor DIP S3/1 en la opción de aplicación.

##### *Índice 10453.12, bit 9 IPOS: Descarga + inicio*

Este parámetro muestra la posición del interruptor DIP S3/2 en la opción de aplicación.

*Índice 10453.12, bit 10 entrada analógica: modo tensión*

Este parámetro muestra la posición del interruptor DIP S3/3 en la opción de aplicación.

## 8.6 Descripción de parámetros módulo de potencia

### 8.6.1 Valores en pantalla

#### Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ valores de proceso

##### *Velocidad real índice 8318.0*

Este parámetro muestra el número de revoluciones del motor:

- Unidad: [min<sup>-1</sup>]
- Resolución +/- 0.2 min<sup>-1</sup>

##### *Indicación de usuario índice 8501.0*

La indicación de usuario es determinada por los siguientes parámetros:

- 8747.0 Factor de escalado indicación de usuario numerador
- 8748.0 Factor de escalado indicación de usuario denominador
- 8772.0/8773.0 Unidad del usuario
- Unidad: [Texto]

##### *Corriente aparente de salida índice 8321.0*

Este parámetro muestra la corriente aparente:

- Unidad: [% I<sub>N</sub>]

##### *Corriente activa de salida índice 8322.0*

Este parámetro muestra la corriente activa. En caso de par en sentido de giro positivo el valor en pantalla es positivo, en caso de par en sentido de giro negativo el valor en pantalla es negativo.

- Unidad: [% I<sub>N</sub>]

##### *Corriente aparente de salida índice 8326.0*

Este parámetro muestra la corriente aparente de salida:

- Unidad: [A]

##### *Tensión del circuito intermedio índice 8325.0*

Este parámetro muestra la tensión medida en el circuito intermedio de tensión continua:

- Unidad: [V]

##### *Utilización de la unidad índice 8730.0*

Este parámetro muestra la utilización de la unidad Ixt:

- Unidad: [%]

##### *Temperatura del disipador índice 8327.0*

Este parámetro muestra la temperatura del disipador del módulo de potencia:

- Unidad: [°C]

*Utilización de motor índice 8323.0*

Este parámetro muestra la utilización del motor calculada con el modelo de motor y la corriente.

- Unidad: [%]

*Temperatura del motor índice 9872.255*

Este parámetro muestra la temperatura medida en el motor.

- Unidad: [°C]

**Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ estado de la unidad***Estado módulo de potencia índice 9702.2*

Este parámetro muestra el estado del módulo de potencia:

- **0 = No preparado**
- 1 = Preparado, etapa final bloqueada
- 2 = Preparado, etapa final habilitada

*Estado del accionamiento índice 9702.7*

Este parámetro muestra el estado de funcionamiento del módulo de potencia:

- 0 = Bloqueado
- 1 = Bloqueo de regulador
- 2 = Fallo de sistema
- 3 = Sin habilitación
- 6 = Habilitado
- 7 = Parada rápida
- 8 = Parada de generador de rampa
- 9 = Parada de emergencia
- 11 = Final de carrera Funcionamiento
- 12 = Modo de posicionamiento
- 15 = Búsqueda de referencia
- 18 = Desbloquear freno
- 19 = Aplicar freno

*Fallo código de fallo índice 9702.5*

Este parámetro muestra fallos detectados indicando el número de fallo y en texto legible.

*Fallo código de subfallo índice 10071.1*

Este parámetro muestra información detallada sobre el fallo de un grupo de fallos.

*Fuente de fallos índice 10404.5*

Este parámetro muestra el origen de un fallo detectado:

- **0 = Ningún fallo**

- 1 = Módulo de potencia
- 2 = Tarjeta de comando

**Tiempo de conexión índice 8328.0**

Este parámetro muestra la suma de las horas que el variador estuvo conectado a la red o a la alimentación de 24 V CC externa:

- Ciclo de memorización 15 min.
- Unidad: [h]

**Tiempo habilitado índice 8329.0**

Este parámetro muestra la suma de horas en las que el módulo de potencia estuvo en el estado de funcionamiento HABILITADO:

- Ciclo de memorización 15 min.
- Unidad: [h]

**Consumo índice 8330.0**

Este parámetro muestra la suma de la energía activa eléctrica que el motor ha consumido:

- Ciclo de memorización 15 min.
- Unidad: [kWh]

**Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ entradas binarias****Entradas binarias DI00 – DI04 índice 8334.0, Bit 0 – Bit 4**

Este parámetro muestra el estado actual de las entradas binarias DI00 – DI04.

Se debe tener en cuenta que la entrada binaria DI00 siempre está asignada de forma fija al /bloqueo regulador.

**Entradas binarias DI00 – DI04 índice 8335.0 – 8338.0**

Este parámetro muestra la asignación actual de la función de las entradas binarias DI00 – DI04.

Se debe tener en cuenta que la entrada binaria DI00 siempre está asignada de forma fija al /bloqueo regulador.

**Entradas binarias DI10 – DI17 índice 8348.0, Bit 0 – 7**

Este parámetro muestra el estado actual de la entrada binaria que se encuentra en una opción de aplicación (p. ej. GIO12B). Si la opción no está disponible, se muestran las entradas binarias virtuales.

**Entradas binarias DI10 – DI17 índice 8340.0 – 8347.0**

Este parámetro muestra la asignación actual de la función de la entrada binaria que se encuentra en una opción de aplicación (p. ej. GIO12B). Si la opción no está disponible, se muestran las entradas binarias virtuales.

**Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ salidas binarias***Salidas binarias DO10 – DO17 índice 8360.0, bit 0 – 7*

Este parámetro muestra el estado actual de las salidas binarias que se encuentran en una opción de aplicación (p. ej. GIO12B). Si la opción no está disponible, se muestran las salidas binarias virtuales.

*Salidas binarias DO10 – DO17 índice 8352.0 – 8359.0*

Este parámetro muestra la asignación actual de la función de las salidas binarias que se encuentran en una opción de aplicación (p. ej. GIO12B). Si la opción no está disponible, se muestran las salidas binarias virtuales.

**Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ datos de la unidad***Serie de la unidad índice 9701.10*

Este parámetro muestra la serie de la unidad, p. ej. "MOVIGEAR®".

*Identificación de la variante índice 9701.11*

Este parámetro muestra la generación de la unidad, p. ej. "B".

*Nombre de la unidad índice 9701.1, 9701.2, 9701.3, 9701.4, 9701.5*

Este parámetro muestra la designación de modelo del módulo de potencia.

*Variante de unidad índice 10204.2*

Este parámetro muestra la técnica de instalación MOVIGEAR®, p. ej.:

- DBC = **D**irect **B**inary **C**ommunication
- DAC = **D**irect **A**S-Interface **C**ommunication
- DSC = **D**irect **S**Bus **C**ommunication
- SNI = **S**ingle Line **N**etwork **I**nstallation

*Signatura de la unidad índice 9823.1, 9823.2, 9823.3, 9823.4, 9823.5*

Este parámetro sirve para indicar e introducir la signatura de la unidad. Para realizar la identificación en el árbol de hardware o en otros componentes de visualización, con este parámetro puede asignarle un nombre al módulo de potencia.

*Número de serie índice 9701.100, 9701.101, 9701.102, 9701.103, 9701.104, 9701.105*

Indicación del número de serie de la unidad básica.

Rango de valores: 6 parámetros con 4 caracteres ASCII cada uno.

*Corriente nominal de la unidad (efectiva) índice 8361.0*

Este parámetro muestra la corriente nominal de la unidad (valor efectivo).

- Unidad: [A]

*Tamaño de motor índice 10079.9*

Este parámetro muestra la clase de par (tamaño) de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®.

**Par nominal del motor índice 9610.1**

Este parámetro muestra el par continuo disponible del motor.

- Unidad: [Nm × 10<sup>-5</sup>]

**Firmware unidad básica índice 9701.30**

Este parámetro muestra el número de referencia del firmware utilizado en el módulo de potencia.

**Firmware unidad básica estado índice 9701.31**

Este parámetro muestra el estado del firmware utilizado en el módulo de potencia.

**Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ datos del reductor****Índice de reducción "numerador" índice 10079.3**

Este parámetro muestra los números de dientes del índice de reducción del reductor. Hace posible una representación en valores enteros del índice de reducción del reductor.

**Índice de reducción "denominador" índice 10079.4**

Este parámetro muestra los números de dientes del índice de reducción del reductor. Hace posible una representación en valores enteros del índice de reducción del reductor.

**Índice de reducción**

Este parámetro muestra el índice de reducción.

**Número de etapas del reductor índice 10079.5**

Este parámetro muestra el número de las etapas del reductor existentes.

**Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ memorias de fallos 0-4 \ memoria de fallos t-0-4**

Existen 5 memorias de fallos (t-0 – t-4). Los fallos se almacenan en orden cronológico, almacenándose siempre el fallo más reciente en la memoria de fallos t-0. Si se producen más de 5 fallos se elimina el fallo más antiguo, almacenado en t-4.

Respuestas en caso de fallo programables: véase el capítulo "Funciones de la unidad/control de fallos".

Se almacenan las siguientes informaciones en el momento del fallo y pueden utilizarse para un diagnóstico detallado:

- Estado entradas/salidas binarias
- Velocidad real
- Corriente aparente de salida
- Corriente activa
- Ratio de utilización de la unidad
- Utilización del motor
- Tensión del circuito intermedio
- Estado módulo de potencia

- Tiempo de conexión
- Tiempo habilitado
- Consumo
- Temperatura del disipador
- Temperatura del motor
- Temperatura de la electrónica

*Fallos t-0 – 4 código de fallo índice 8366.0, 8367.0, 8368.0, 8369.0, 8370.0*

Este parámetro muestra el grupo de fallos indicando el número de fallo y en texto legible.

*Fallos t-0 – 4 código de subfallo índice 10072.1, 10072.2, 10072.3, 10072.4, 10072.5*

Este parámetro muestra información detallada sobre el fallo de un grupo de fallos.

*Fallos t-0 – 4 internos índice 8883.0, 8884.0, 8885.0, 8886.0, 8887.0*

Este parámetro muestra información detallada sobre el fallo, sólo puede ser evaluada por SEW-EURODRIVE.

*Fuente de fallos t-0 – 4 índice 10404.6, 10404.7, 10404.8, 10404.9, 10404.10*

Este parámetro muestra la fuente del fallo:

- **0 = Ningún fallo**
- 1 = Módulo de potencia
- 2 = Tarjeta de comando

*Entradas binarias DI00 – DI04 t-0 – 4 índice 8371.0, 8372.0, 8373.0, 8374.0, 8375.0 bit 0 – 4*

Este parámetro muestra el estado de las entradas binarias en el momento de producirse el fallo.

*Entradas binarias DI10 – DI17 t-0 – 4 índice 8376.0, 8377.0, 8378.0, 8379.0, 8380.0 bit 0 – 7*

Este parámetro muestra el estado de las entradas binarias en el momento de producirse el fallo.

*Salidas binarias DO10 – DO17 t0 – 4 índice 8386.0, 8387.0, 8388.0, 8389.0, 8390.0 bit 0 – 7*

Este parámetro muestra el estado de las salidas binarias en el momento de producirse el fallo.

*Velocidad real t-0 – 4 índice 8401.0, 8402.0, 8403.0, 8404.0, 8405.0*

Este parámetro muestra el número de revoluciones real del motor en el momento de producirse el fallo.

- Unidad [ $\text{min}^{-1}$ ]

*Corriente aparente de salida t-0 – 4 índice 8406.0, 8407.0, 8408.0, 8409.0, 8410.0*

Este parámetro muestra la corriente aparente de salida en por ciento de la corriente nominal de la unidad en el momento de producirse el fallo.

- Unidad [%]

**Corriente activa de salida t-0 – 4 índice 8411.0, 8412.0, 8413.0, 8414.0, 8415.0**

Este parámetro muestra la corriente activa de salida en porcentaje de la corriente nominal de la unidad en el momento de producirse el fallo.

- Unidad [%]

**Utilización de la unidad t-0 – 4 índice 8414.0, 8417.0, 8418.0, 8419.0, 8420.0**

Este parámetro muestra la utilización de la unidad Ixt en el momento de producirse el fallo.

- Unidad: [%]

**Utilización del motor t-0 – 4 índice 8441.0, 8442.0, 8443.0, 8444.0, 8445.0**

Este parámetro muestra la utilización del motor calculada con el modelo de motor y la corriente en el momento de producirse el fallo.

- Unidad: [%]

**Tensión del circuito intermedio t-0 – 4 índice 8421.0, 8422.0, 8423.0, 8424.0, 8425.0**

Este parámetro muestra la tensión medida en el circuito intermedio de tensión continua en el momento de producirse el fallo.

- Unidad: [V]

**Estado módulo de potencia t-0 – 4 índice 8391.0, 8392.0, 8393.0, 8394.0, 8395.0**

Este parámetro muestra el estado de funcionamiento del módulo de potencia en el momento de producirse el fallo:

- 0 = Bloqueado
- 1 = Bloqueo de regulador
- 2 = Fallo de sistema
- 3 = Sin habilitación
- 6 = Habilitado
- 7 = Parada rápida
- 8 = Parada de generador de rampa
- 9 = Parada de emergencia
- 11 = Final de carrera Funcionamiento
- 12 = Modo de posicionamiento
- 15 = Búsqueda de referencia
- 18 = Desbloquear freno
- 19 = Aplicar freno

**Tiempo de conexión t0 – 4 índice 8426.0, 8427.0, 8428.0, 8429.0, 8430.0**

Este parámetro muestra la suma de las horas que el variador estuvo conectado a la red hasta que se produjo el fallo.

- Ciclo de memorización 15 min.
- Unidad: [h]

**Tiempo habilitado  $t_0$  – 4 índice 8431.0, 8432.0, 8433.0, 8434.0, 8435.0**

Este parámetro muestra la suma de horas en las que el módulo de potencia estuvo en el estado de funcionamiento HABILITADO hasta que se produjo el fallo.

- Ciclo de memorización 15 min.
- Unidad: [h]

**Consumo  $t_0$  – 4 índice 10083.1, 10083.2, 10083.3, 10083.4, 10083.5**

Este parámetro muestra la suma de la energía activa eléctrica que el motor consumió hasta que se produjo el fallo.

- Ciclo de memorización 15 min.

**Temperatura del disipador  $t_0$  – 4 índice 8396.0, 8397.0, 8398.0, 8399.0, 8400.0**

Este parámetro muestra la temperatura del disipador del módulo de potencia en el momento de producirse el fallo.

- Unidad: [°C]

**Temperatura del motor  $t_0$  – 4 índice 10070.1, 10070.2, 10070.3, 10070.4, 10070.5**

Este parámetro muestra la temperatura del motor medida en el momento de producirse el fallo.

- Unidad: [°C]

**Parámetros de módulo de potencia \ valores en pantalla \ monitor de datos de proceso****Configuración de datos de proceso índice 8451.0**

Este parámetro muestra la configuración ajustada de la palabra de datos de proceso.

**Consigna PO1 – PO3 índice 8455.0, 8456.0, 8457.0**

Este parámetro muestra el valor transmitido actualmente a la palabra de datos de proceso.

Consigna PO	Descripción
Índice 8455.0 Consigna PO1	Índice 8304.0 Descripción del valor de consigna PO1
Índice 8456.0 Consigna PO2	Índice 8305.0 Descripción del valor de consigna PO2
Índice 8457.0 Consigna PO3	Índice 8306.0 Descripción del valor de consigna PO3

*Valor real PI1 – PI3 índice 8458.0, 8459.0, 8460.0*

Este parámetro muestra el valor transmitido actualmente a la palabra de datos de proceso.

<b>Consigna PO</b>	<b>Descripción</b>
Índice 8458.0 Valor real PI1	Índice 8307.0 Descripción del valor real PO1
Índice 8459.0 Valor real PI2	Índice 8308.0 Descripción del valor real PO2
Índice 8460.0 Valor real PI3	Índice 8309.0 Descripción del valore real PO3

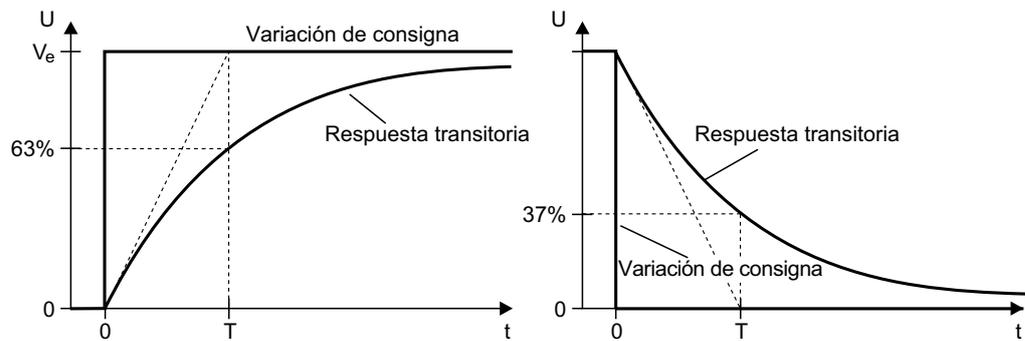
## 8.6.2 Consignas/integradores

## Parámetros de módulo de potencia \ consignas/integradores \ controles de consigna

## Filtro de valor de consigna índice 8468.0

La rampa de velocidad se filtra. Con el filtro puede suavizarse paulatinamente la indicación de consigna, p. ej. de contadores externos o del impulso de interferencia en la entrada analógica.

- Rango de ajuste:  $T = 0 - 5 - 3000$  ms (0 = filtro de valor de consigna off)

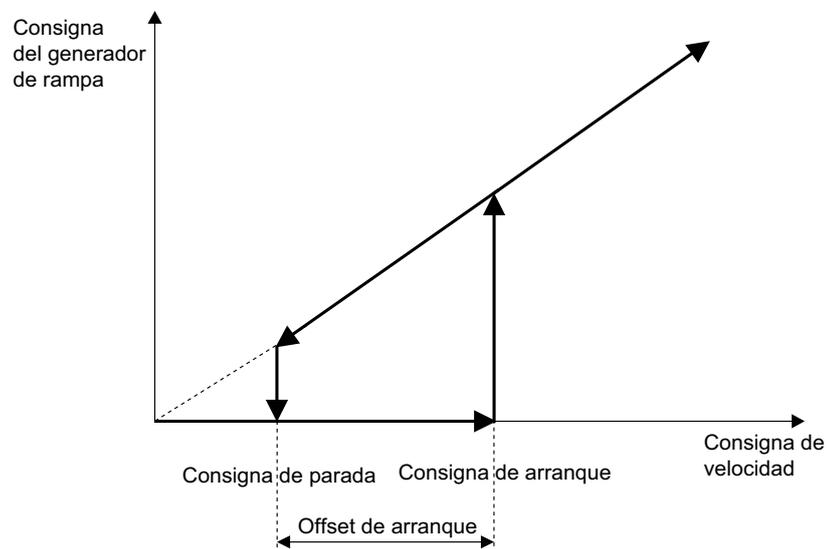


9007201855384331

Función de parada por consigna índice 8578.0; consigna de parada índice 8579.0; offset de arranque índice 8580.0

Con la función de parada por consigna activada se habilita el variador si la consigna de velocidad es superior a la consigna de parada + offset de arranque.

Se suprime la habilitación del variador si la consigna de velocidad queda por debajo de la consigna de parada.



9007201855386251

**Parámetros de módulo de potencia \ consignas/integradores \ rampas de velocidad**

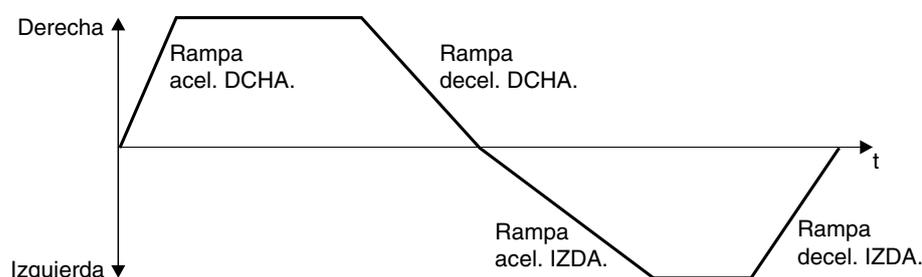
*Rampa t11 acel. / decel. DCHA. / IZDA. índice 8470.0 8471.0, 8472.0, 8473.0*

Con estos parámetros se ajusta la rampa t11:

- Parámetro 8470.0 Rampa t11 acel. DCHA.
- Parámetro 8471.0 Rampa t11 decel. DCHA.
- Parámetro 8472.0 Rampa t11 acel. IZDA.
- Parámetro 8473.0 Rampa t11 decel. IZDA.

Los tiempos de rampa se refieren a una variación de consigna de  $\Delta n = 3000 \text{ min}^{-1}$ . La rampa tiene efecto con el cambio de la consigna de velocidad y al eliminarse la habilitación mediante la borna IZDA./DCHA.

- Unidad: [s]
- Rango de ajuste: 0 – 2 – 2000 s



9007201855388939

*Rampa de parada t13 índice 8476.0*

Con este parámetro se ajusta la rampa de parada t13:

- Unidad: [s]
- Rango de ajuste: 0 – 2 – 2000 s

La rampa de freno se activa en caso de fallo de corriente u otro fallo (respuestas a fallos con parámetros ajustables).

*Rampa parada de emergencia t14 índice 8477.0*

Con este parámetro se ajusta la rampa de parada de emergencia t14:

- Unidad: [s]
- Rango de ajuste: 0 – 2 – 2000 s

La rampa de parada de emergencia se activa por un fallo (respuestas a fallos con parámetros ajustables).

Se vigila si el accionamiento alcanza la velocidad cero dentro del tiempo ajustado. Una vez expirado el tiempo ajustado, se bloquea la etapa de salida y se activa DynaStop® (si lo hubiera), aun cuando todavía no fue alcanzada la velocidad cero.

*Vigilancia de rampa índice 8928.0*

Con este parámetro se activa la vigilancia de rampa:

- Rango de ajuste: SÍ/NO

Si ajusta las rampas de deceleración a tiempos mucho más cortos que los que son alcanzables físicamente en la instalación, se produce la desconexión final del accionamiento todavía girando después de haber expirado el tiempo de vigilancia.

También debe aumentarse el ajuste de la respectiva rampa si el tiempo de desbordamiento de la rampa lo origina una rampa predeterminada no practicable. Este parámetro es una función de vigilancia adicional a la vigilancia de velocidad. Sin embargo, solo es aplicable a la rampa de deceleración. Por ejemplo, no puede vigilar, en caso de vigilancia de velocidad no deseada, las rampas de deceleración, de parada o de parada de emergencia.

**Parámetros de módulo de potencia \ consignas/integradores \ consignas fijas***Consignas fijas n11, n12, n13 índice 8489.0, 8490.0, 8491.0*

Con estos parámetros se ajustan las consignas fijas n11, n12, n13:

- Rango de ajuste: 0 – 2000 min<sup>-1</sup>

A través de las entradas binarias virtuales o de las palabras de datos de proceso puede activar hasta 3 consignas fijas (en código binario).

Consignas fijas	Ajuste de fábrica
<b>Índice 8489.0</b> <b>Consigna interna n11</b>	n11 = 150 min <sup>-1</sup>
<b>Índice 8490.0</b> <b>Consigna interna n12</b>	n12 = 750 min <sup>-1</sup>
<b>Índice 8491.0</b> <b>Consigna interna n13</b>	n13 = 1500 min <sup>-1</sup>

Programación de las bornas de entrada:

Respuesta	Borna virtual		
	n11	n12	Habilit./Parada
<b>Parada con t13</b>	x	x	0
<b>Consigna fija no activa</b>	0	0	1
<b>n11 efectiva</b>	1	0	1
<b>n12 efectiva</b>	0	1	1
<b>n13 efectiva</b>	1	1	1

### 8.6.3 Datos de accionamiento

#### Parámetros de módulo de potencia \ datos del accionamiento \ parámetros del motor

##### Modo de funcionamiento índice 8574.0

Este parámetro muestra el modo de funcionamiento ajustado:

- **16 = Servo**
- 18 = Servo & IPOS

##### Inversión del sentido de giro índice 8537.0



#### ▲ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesión debido a desplazamientos indeseados del eje.

Lesiones graves o fatales.

- No cambie nunca el parámetro "Inversión del sentido de giro" después de haber referenciado la instalación.

Con este parámetro se activa la inversión del sentido de giro.

Rango de ajuste: ON / OFF:

- OFF: Con valor de consigna positivo, el accionamiento gira a derecha, con valor de consigna negativo, gira a izquierda.
- ON: Con valor de consigna positivo, el accionamiento gira a izquierda, con valor de consigna negativo, gira a derecha.

En caso de modificar el parámetro "Inversión del sentido de giro" después de haber referenciado la instalación, esta pierde su punto de referencia para la posición absoluta. Esto puede provocar desplazamientos indeseados del eje.

##### Frecuencia PWM índice 8827.0

Con este parámetro puede ajustar la frecuencia de reloj nominal en la salida del variador. La frecuencia de reloj puede variar automáticamente en función de la utilización de la unidad:

- 0 = 4 kHz
- **1 = 8 kHz**

#### Parámetros de módulo de potencia \ datos del accionamiento \ funciones de control

Para vigilar las magnitudes específicas del accionamiento en el respectivo caso de aplicación y poder reaccionar en caso de desviaciones inadmisibles, están implementadas las siguientes funciones de control. En "Funciones de la unidad \ control de fallos" puede ajustar la respuesta al disparo de funciones de vigilancia.

*Vigilancia de velocidad índice 8557.0*

Con este parámetro se activa la vigilancia de velocidad.

Rango de ajuste:

- OFF
- MODO MOTOR
- REGENERATIVO
- **MODO MOTOR / REGENERATIVO**

La velocidad exigida por el valor de consigna puede conseguirse únicamente si conforme a la exigencia de carga se dispone de suficiente par. Al alcanzarse el límite de corriente (índice 8518.0), la unidad interpreta que el par ha llegado al límite máximo y no se puede alcanzar la velocidad deseada. La vigilancia de velocidad reacciona si se mantiene este estado durante el tiempo de retardo (índice 8558.0).

*Vigilancia de velocidad tiempo de retardo índice 8558.0*

Con este parámetro se ajusta el tiempo de retardo de la vigilancia de velocidad:

- Rango de ajuste: 0 – **5** – 10 s

Durante procesos de aceleración y deceleración o en caso de picos de carga se puede alcanzar instantáneamente el límite de corriente ajustado. Puede evitarse la respuesta excesivamente sensible de la vigilancia de velocidad mediante el ajuste correspondiente del tiempo de retardo. El límite de corriente debe estar alcanzado ininterrumpidamente durante el tiempo de retardo antes de que reacciona la vigilancia.

**Parámetros de módulo de potencia \ datos del accionamiento \ valores límite***Velocidad mínima índice 8576.0*

Con este parámetro puede ajustarse una velocidad que deberá alcanzarse siempre, aun en caso de consigna Cero:

- Rango de ajuste: 200 – 2000 min<sup>-1</sup>
- Rango de ajuste en combinación con la opción /ECR: 0 – 2000 min<sup>-1</sup>

*Velocidad máxima índice 8517.0*

Con este parámetro puede ajustarse una velocidad que no podrá ser rebasado por una consigna predeterminada:

- Rango de ajuste: 200 – 2000 min<sup>-1</sup>
- Rango de ajuste en combinación con la opción /ECR: 0 – 2000 min<sup>-1</sup>

Si se ajusta  $n_{\min} > n_{\max}$ , se aplica  $n_{\max}$ .

*Límite de corriente índice 8518.0*

Con este parámetro se ajusta el límite de corriente:

- Rango de ajuste: 0 – **250** – 400 %  $I_N$

El límite de corriente se indica en %  $I_N$  y se refiere a la corriente aparente permanente del módulo de potencia. El límite de corriente realmente efectivo puede limitarse para proteger el reductor y puede verse en el parámetro "Límite de corriente efectivo".

*Límite de corriente efectivo índice 9951.3*

El límite de corriente efectivo se obtiene del límite de corriente (índice 8518.0) y la limitación en función del índice de reducción; se indica en %  $I_N$ .

Límite de par índice 8688.0



**¡IMPORTANTE!**

Daños en la unidad de accionamiento MOVIGEAR®

¡Posibles daños materiales!

- Antes de cambiar el límite de par, consulte con SEW-EURODRIVE.

Con este parámetro se ajusta el límite de par:

- Rango de ajuste: 0 – **250** – 400 %

El parámetro limita el par máximo del motor. El valor introducido actúa sobre el valor de consigna del par motor ( $k_T \times I_{N\_variador}$ ).

## 8.6.4 Asignación de terminales

## Parámetros de módulo de potencia \ asignación de bornas \ entradas binarias

Entradas binarias DI01 – DI04 índice 8334.0, Bit 0 – 4

Estos parámetros muestran el estado de las entradas binarias DI01 a DI04.

Entradas binarias DI01 – DI04 índice 8335.0 – 8338.0

Con este parámetro se define la asignación de las entradas binarias DI01 – D04. La entrada binaria DI00 tiene asignado fijo /Bloqueo de regulador.

Puede programar las entradas binarias para realizar las siguientes funciones:

Función	Efecto con	
	Señal "0"	Señal "1"
<b>0 = Sin función</b>	–	–
<b>1 = Habilitación / Parada</b>	Parada en t13	Habilitación
<b>2 = Dcha. / Parar</b>	Parada en t11 o t12	Habilitación giro a derechas
<b>3 = Izda. / Parar</b>	Parada en t11 o t12	Habilitación giro a izquierdas
<b>4 = n11</b>	Solo consignas externas	n11
<b>5 = n12</b>		
	n13	n13
<b>8 = Conmutación rampa de velocidad</b>	1.ª rampa (t11) activa	2.ª rampa (t12) activa
<b>9 = Reservado</b>	–	–
<b>10 = Reservado</b>	–	–
<b>11 = /Fallo externo, 0 activo</b>	Fallo externo	–
<b>12 = Reset fallo</b>	Reseteo con flanco positivo ("0" a "1")	
<b>13 = Reservado</b>	–	–
<b>14 = /Final de carrera derecho</b>	Final de carrera a la derecha alcanzado	No alcanzado
<b>15 = /Final de carrera izquierdo</b>	Final de carrera a la izquierda alcanzado	No alcanzado
<b>16 = Entrada IPOS</b>	Función dependiente del programa IPOS	
<b>17 = Leva de referencia</b>	No activado	Activado
<b>18 = Inicio de la búsqueda de referencia</b>	–	Inicio de una búsqueda de referencia para IPOS
<b>19 = Marcha libre esclavo</b>	Funcionamiento maestro-esclavo	Marcha libre esclavo
<b>20 = Aceptación consigna activa</b>	No validar	Validar la consigna

Función	Efecto con	
	Señal "0"	Señal "1"
<b>30 = /Bloqueo de regulador, 0 activo</b>	Bloqueo del regulador activo	Regulador habilitado

Entradas binarias DI10 – DI17 índice 8348.0, Bit 0 – 7

Estos parámetros muestran el estado de las entradas binarias virtuales DI10 a DI17.

Entradas binarias DI10 – DI17 índice 8340.0 – 8347.0

Con este parámetro se definen las asignaciones de las entradas binarias virtuales DI10 – DI17 o las asignaciones de las entradas binarias de una opción de aplicación. Puede programar las entradas binarias para realizar las siguientes funciones:

Función	Efecto con		
	Señal "0"	Señal "1"	
<b>0 = Sin función</b>	–	–	
<b>1 = Habilitación / Parada</b>	Parada en t13	Habilitación	
<b>2 = Dcha. / Parar</b>	Parada en t11 o t12	Habilitación giro a derechas	
<b>3 = Izda. / Parar</b>	Parada en t11 o t12	Habilitación giro a izquierdas	
<b>4 = n11</b>	Solo consignas externas n13	n11	n13
<b>5 = n12</b>		n12	
<b>8 = Conmutación rampa de velocidad</b>	1.ª rampa (t11) activa	2.ª rampa (t12) activa	
<b>9 = Reservado</b>	–	–	
<b>10 = Reservado</b>	–	–	
<b>11 = /Fallo externo, 0 activo</b>	Fallo externo	–	
<b>12 = Reset fallo</b>	Reseteo con flanco positivo ("0" a "1")		
<b>13 = Reservado</b>	–	–	
<b>14 = /Final de carrera derecho</b>	Final de carrera a la derecha alcanzado	No alcanzado	
<b>15 = /Final de carrera izquierdo</b>	Final de carrera a la izquierda alcanzado	No alcanzado	
<b>16 = Entrada IPOS</b>	Función dependiente del programa IPOS		
<b>17 = Leva de referencia</b>	No activado	Activado	
<b>18 = Inicio de la búsqueda de referencia</b>	–	Inicio de una búsqueda de referencia para IPOS	
<b>19 = Marcha libre esclavo</b>	Funcionamiento maestro-esclavo	Marcha libre esclavo	

23104600/ES – 12/2019

Función	Efecto con	
	Señal "0"	Señal "1"
<b>20 = Aceptación consigna activa</b>	No validar	Validar la consigna
<b>30 = /Bloqueo de regulador, 0 activo</b>	Bloqueo del regulador activo	Regulador habilitado

### Parámetros de módulo de potencia \ asignación de bornas \ salidas binarias

Salidas binarias DO10 – DO17 índice 8360.0, bit 0 – 7

Estos parámetros muestran el estado de las salidas binarias virtuales DO10 a DO17.

Salidas binarias DO10 – DO17 índice 8352.0 – 8359.0

### NOTA



Las señales binarias sólo son válidas cuando el variador ha informado "Listo para el funcionamiento" tras la conexión y no hay ningún aviso de error. Durante la fase de inicialización de la unidad, las señales binarias tienen el estado "0".

Pueden programarse varias bornas con la misma función.

Con este parámetro se definen las asignaciones de las salidas binarias virtuales DO10 – DO17 o las asignaciones de las salidas binarias de una opción de aplicación. Puede programar las salidas binarias para realizar las siguientes funciones:

Función	La salida binaria tiene	
	Señal "0"	Señal "1"
<b>0 = Sin función</b>	siempre señal "0"	–
<b>1 = /Fallo</b>	Fallo de alimentación	–
<b>2 = Preparado</b>	No preparado	Preparado
<b>3 = Etapa de salida ON</b>	Unidad bloqueada	Unidad habilitada y motor recibe suministro de corriente
<b>4 = Campo de giro ON</b>	Sin campo de giro	Campo de giro rotatorio
<b>5 = Freno desbloqueado<sup>1)</sup></b>	<b>En combinación con unidad de accionamiento mecánico MOVIGEAR®:</b> DynaStop® está activado	<b>En combinación con unidad de accionamiento mecánico MOVIGEAR®:</b> DynaStop® está desactivado
	<b>En combinación con motor electrónico DRC...:</b> Freno está aplicado	<b>En combinación con motor electrónico DRC...:</b> Freno está desbloqueado

Función	La salida binaria tiene	
	Señal "0"	Señal "1"
<b>6 = Freno aplicado</b> <sup>1)</sup>	En combinación con unidad de accionamiento mecatrónico MOVIGEAR®: DynaStop® está desactivado	En combinación con unidad de accionamiento mecatrónico MOVIGEAR®: DynaStop® está activado
	En combinación con motor electrónico DRC...: Freno está desbloqueado	En combinación con motor electrónico DRC...: Freno está aplicado
<b>7 = Parada motor</b>	Motor gira	Motor parado
<b>8 = Reservado</b>	–	–
<b>9 = Señal de referencia de velocidad</b>	$n > n_{ref}$ ( $n < n_{ref}$ )	$n < n_{ref}$ ( $n > n_{ref}$ )
<b>10 = Ventana de velocidad</b>	La velocidad está fuera (dentro) de la ventana de velocidad	La velocidad está dentro (fuera) de la ventana de velocidad
<b>11 = Mensaje de comparación valor real/de consigna</b>	$n <> n_{cons}$ ( $n = n_{cons}$ )	$n = n_{cons}$ ( $n <> n_{cons}$ )
<b>12 = Señal de referencia de corriente</b>	$I > I_{ref}$ ( $I < I_{ref}$ )	$I < I_{ref}$ ( $I > I_{ref}$ )
<b>13 = Señal Imáx</b>	$I < I_{máx}$ ( $I = I_{máx}$ )	$I = I_{máx}$ ( $I < I_{máx}$ )
<b>14 = /Aviso de utilización del motor</b>	Preaviso 100% de la protección del motor	–
<b>19 = IPOS en posición</b>	Posición no alcanzada	Posición alcanzada
<b>20 = IPOS referenciado</b>	No referenciado	Referenciación realizada
<b>21 = Salida IPOS</b>	Depende del programa IPOS	
<b>22= /Fallo IPOS</b>	Mensaje de fallo programa IPOS	–
<b>27 = STO (par desconectado seguro)</b>	No activo	Activo
<b>34 = Bit de datos de proceso</b>	Bit no activado	Bit activado

1) Lo controla el variador. Las señales "Freno desbloqueado" y "Freno aplicado" están concebidas para la transmisión a un control de nivel superior.

## 8.6.5 Funciones de diagnóstico

## Parámetros de módulo de potencia \ funciones de diagnóstico \ señales de referencia

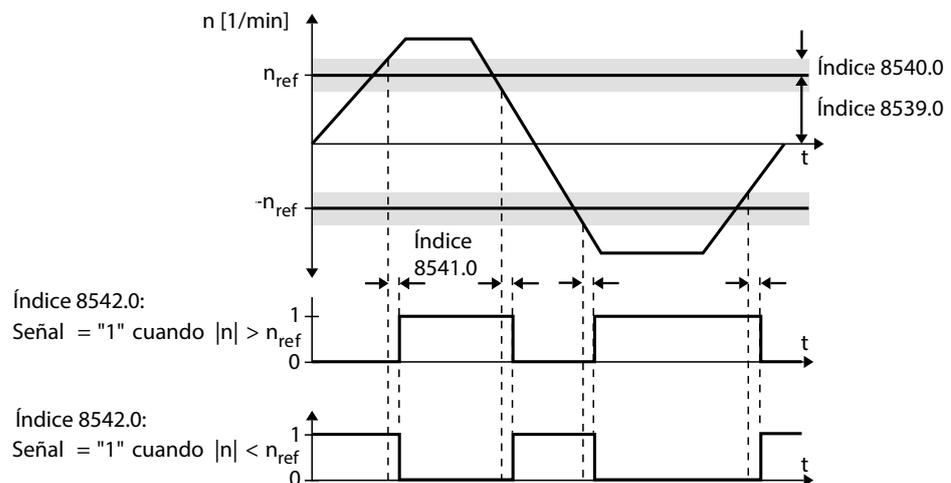
**NOTA**

Las señales sólo son válidas cuando el variador ha informado "Listo para el funcionamiento" tras la conexión y no hay ningún aviso de error.

Los siguientes valores de referencia sirven para la adquisición y señalización de determinados estados de funcionamiento. Todas las señales de este grupo de parámetros pueden emitirse a través de las salidas binarias virtuales.

*Señal de referencia de velocidad*

Señal que se emite cuando la velocidad es inferior o superior a la velocidad de referencia ajustada.



9007202042180875

*Valor de referencia de velocidad índice 8539.0*

Rango de ajuste: 0 – **1500** – 6000 min<sup>-1</sup>

*Histéresis índice 8540.0*

Rango de ajuste: 0 – **100** – 500 min<sup>-1</sup>

*Tiempo de retardo índice 8541.0*

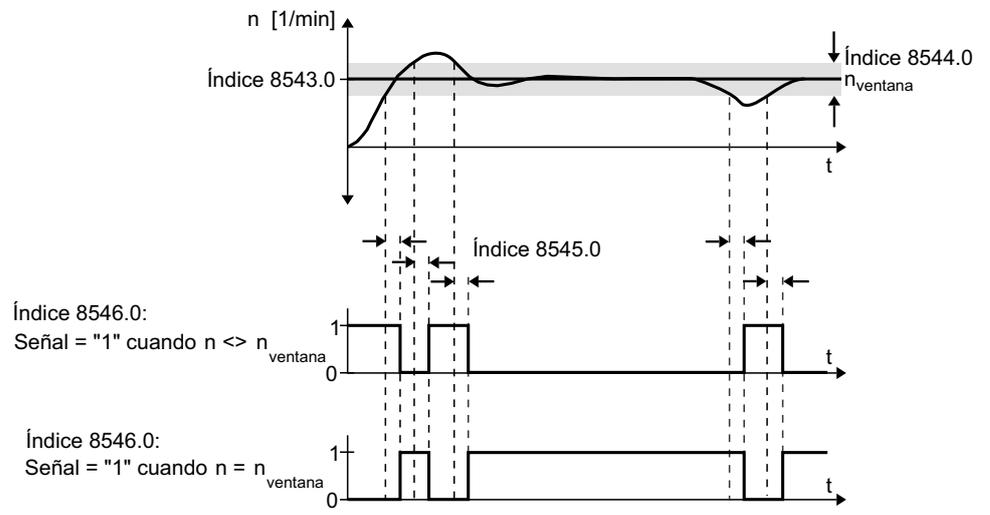
Rango de ajuste: 0 – **1** – 9 s

*Señal = "1" con: Índice 8542.0*

$n < n_{ref} / n > n_{ref}$

**Mensaje ventana velocidad**

Mensaje que se muestra cuando la velocidad es inferior o superior al rango de ventana ajustado.



9007202042187531

**Centro de ventana índice 8543.0**

Rango de ajuste: 0 – **1500** – 6000 min<sup>-1</sup>

**Ancho de ventana índice 8544.0**

Rango de ajuste: **0** – 6000 min<sup>-1</sup>

**Tiempo de retardo índice 8545.0**

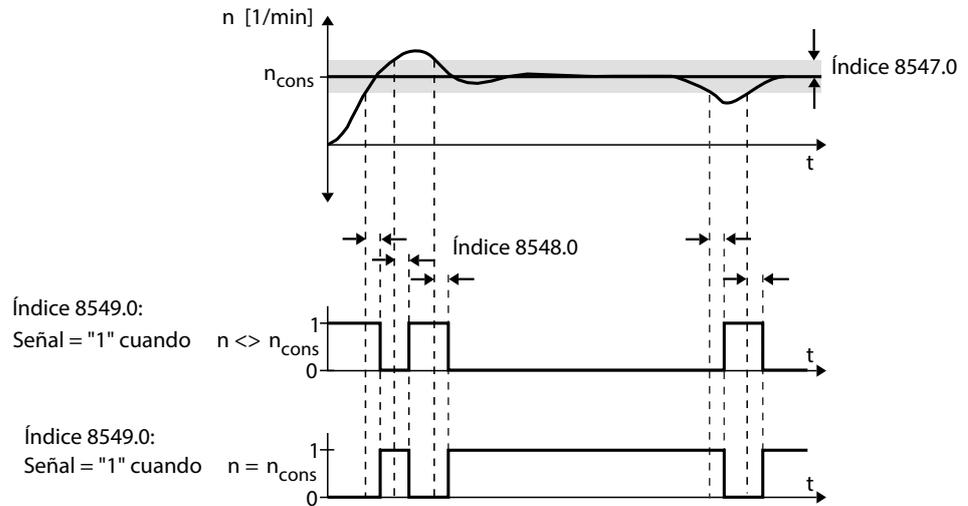
Rango de ajuste: 0 – **1** – 9 s

**Señal = "1" con: Índice 8546.0**

Rango de ajuste: **DENTRO** / FUERA

#### Comparación velocidad de consigna/real

Señal cuando la velocidad es igual o distinta a la consigna de velocidad.



9007202042193547

#### Histéresis índice 8547.0

Rango de ajuste: 1 – 100 – 300  $\text{min}^{-1}$

#### Tiempo de retardo índice 8548.0

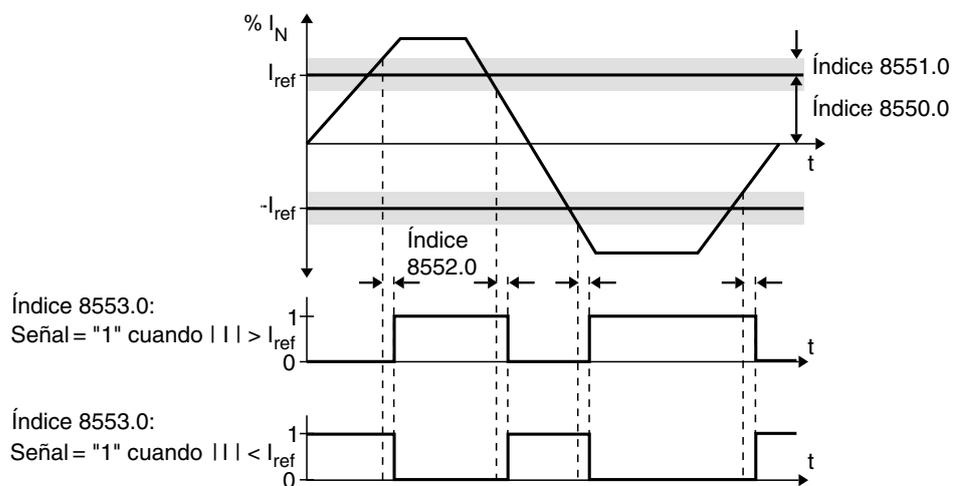
Rango de ajuste: 0 – 1 – 9 s

#### Señal = "1" con: Índice 8549.0

Rango de ajuste:  $n = n_{cons}/n <> n_{cons}$

#### Señal de referencia de corriente

Señal que se emite si la corriente de salida es mayor o menor que el valor de referencia.



9007202042199819

*Valor de referencia de corriente índice 8550.0*

Rango de ajuste: 0 – **100** – 400 %  $I_N$

*Histéresis índice 8551.0*

Rango de ajuste: 0 – **5** – 30 %  $I_N$

*Tiempo de retardo índice 8552.0*

Rango de ajuste: 0 – **1** – 9 s

*Señal = "1" con índice 8553.0*

$I < I_{ref} / I > I_{ref}$

*Señal I<sub>max</sub>*

Señal cuando el variador alcanza la limitación de corriente.

*Histéresis índice 8554.0*

Rango de ajuste: **5** – 50 %  $I_N$

*Tiempo de retardo índice 8555.0*

Rango de ajuste: 0 – **1** – 9 s

*Señal = "1" con índice 8556.0*

$I < I_{m\acute{a}x} / I = I_{m\acute{a}x}$

## 8.6.6 Funciones tecnológicas

**NOTA**

Encontrará información detallada sobre los siguientes parámetros en el manual "IPOS<sup>plus</sup>".

## Parámetros de módulo de potencia \ funciones tecnológicas \ búsqueda de referencia IPOS

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de lesión por el arranque accidental de la unidad de accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Evite el arranque accidental del motor.
- Tenga en cuenta que, si modifica estos parámetros sin conocer el programa IPOS<sup>plus</sup> que pudiera estar activo, se podrían producir desplazamientos inesperados o cargas no deseadas del juego de engranaje mecánico. Debe leer atentamente el manual IPOS<sup>plus</sup> para poder ajustar estos parámetros.

La búsqueda de referencia sirve para definir un **punto cero de la máquina** al que hagan referencia todos los comandos de posicionamiento absolutos. Para ello se pueden elegir diferentes estrategias de referencia índice 8626.0 tipo de búsqueda de referencia. Estas estrategias definen procedimientos para buscar p. ej. una leva de referencia. Partiendo del punto de referencia encontrado mediante la búsqueda de referencia se puede desplazar el punto cero de la máquina con el P900 offset de referencia de conformidad con la ecuación siguiente:

**Punto de puesta a cero de la máquina = punto de referencia + ajuste offset de referencia**

Las velocidades de los desplazamientos necesarios según el tipo de búsqueda de referencia se ajustan con el índice 8624.0 velocidad de referencia 1 / índice 8625.0 velocidad de referencia 2.

*Eje IPOS referenciado índice 8702.0***NOTA**

Comportamiento de la unidad en combinación con encoder Multi-Vuelta y referencia de la instalación

Cuando se utiliza un encoder Multi-Vuelta, el bit referenciado se ajusta permanentemente en el parámetro 8702.0, bit 0 tras una búsqueda de referencia exitosa. Este bit sólo se puede restablecer iniciando una nueva búsqueda de referencia o escribiendo el valor "0" en el parámetro 8702.0.

- El cambio de un encoder Multi-Vuelta por parte del servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE borra el bit automáticamente.
- Si se utiliza un accionamiento referenciado como unidad completa en otro lugar de la instalación, se debe ejecutar de nuevo la búsqueda de referencia antes del primer posicionamiento.
- Cuando se cambia una tapa de la electrónica, no es necesario repetir la búsqueda de referencia. La descarga de un set de parámetros guardado en una unidad también aplica el bit referenciado de forma permanente si un encoder tiene un número de serie idéntico y el accionamiento estaba referenciado en el momento de guardar los datos.

El parámetro indica si se ha referenciado el accionamiento MOVIGEAR®.

*Offset de referencia índice 8623.0*

El offset de referencia (corrección de punto cero) se utiliza para definir el punto cero de la máquina.

- Rango de ajuste:  $-(2^{31}-1) - 0 - 2^{31}-1$

Se aplica: Punto de puesta a cero de la máquina = punto de referencia + ajuste offset de referencia

Las respectivas posiciones reales se muestran en variables IPOS<sup>plus</sup>®.

- H511 Posición real encoder del motor

El offset de referencia se activa una vez que la búsqueda de referencia finaliza con éxito.

*Velocidad de referencia 1 índice 8624.0*

Con la velocidad de referencia 1 se define la velocidad de avance de la primera parte de la búsqueda de referencia. Para los cambios de velocidad se utiliza siempre la rampa de parada t13. Las direcciones de búsqueda durante la búsqueda de referencia se definen con el respectivo tipo de búsqueda de referencia. Se utiliza esa velocidad hasta que se alcanza la leva de referencia.

- Rango de ajuste: 0 – **200** – 2000 min<sup>-1</sup>

*Velocidad de referencia 2 índice 8625.0*

Con la velocidad de referencia 2 se define la velocidad de avance de la segunda parte de la búsqueda de referencia. Para los cambios de velocidad se utiliza siempre la rampa de parada t13. Las direcciones de búsqueda durante la búsqueda de referencia se definen con el respectivo tipo de búsqueda de referencia. Se utiliza esta velocidad desde que se deja la leva de referencia hasta que se alcanza el primer impulso cero.

- Rango de ajuste: 0 – **50** – 2000 min<sup>-1</sup>

En el tipo de búsqueda de referencia 0 o referencia a impulso cero, la velocidad de referencia se limita a  $50 \text{ min}^{-1}$ .

#### *Tipo de búsqueda de referencia índice 8626.0*

El tipo de búsqueda de referencia define con qué estrategia de referencia va a establecerse el punto cero de la máquina de una instalación.

- Rango de ajuste: **0 – 8**

Con este ajuste se define también la dirección de búsqueda de la leva de referencia en las distintas fases de la referencia.

Con el parámetro índice 8839.0 referencia a impulso cero se ajusta si la búsqueda de referencia va a realizarse sobre el cambio de flanco de la leva de referencia o sobre el primer impulso cero del encoder.

En todos los tipos de búsqueda de referencia se requiere un accionamiento **preparado** y **habilitado** para poder realizar la búsqueda de referencia.

También hay otros tipos que pueden trabajar sin leva de referencia.

- **Tipo 0: Impulso cero izquierdo**
  - La primera dirección de búsqueda es a la izquierda.
  - Punto de referencia = impulso cero izquierdo desde la posición actual
  - Punto de puesta a cero de la máquina = punto de referencia + ajuste offset de referencia
- **Tipo 1: Extremo izquierdo de la leva de referencia**
  - La primera dirección de búsqueda es a la izquierda.
  - Punto de referencia = primer impulso cero o flanco descendiente a la izquierda de la leva de referencia
  - Punto de puesta a cero de la máquina = punto de referencia + ajuste offset de referencia
- **Tipo 2: Extremo derecho de la leva de referencia**
  - La primera dirección de búsqueda es a la derecha.
  - Punto de referencia = primer impulso cero o flanco descendiente a la derecha de la leva de referencia
  - Punto de puesta a cero de la máquina = punto de referencia + ajuste offset de referencia
- **Tipo 3: Interruptor de fin de carrera positiva**
  - La primera dirección de búsqueda es a la derecha.
  - Punto de referencia = primer impulso cero o flanco descendiente a la izquierda del final de carrera derecho
  - Punto de puesta a cero de la máquina = punto de referencia + ajuste offset de referencia
  - La búsqueda de referencia debería realizarse con impulso cero.
- **Tipo 4: Interruptor de fin de carrera negativa**
  - La primera dirección de búsqueda es a la izquierda.
  - Punto de referencia = primer impulso cero o flanco descendiente a la derecha del final de carrera izquierdo
  - Punto de puesta a cero de la máquina = punto de referencia + ajuste offset de referencia

- La búsqueda de referencia debería realizarse con impulso cero.
- **Tipo 5: Sin búsqueda de referencia**
  - Punto de referencia = posición actual
  - Punto de puesta a cero de la máquina = ajuste offset de referencia
- **Tipo 6: Leva de referencia a ras con el final de carrera derecho**
  - La primera dirección de búsqueda es a la derecha.
  - Punto de referencia = primer impulso cero o flanco descendiente a la izquierda de la leva de referencia
  - Punto de puesta a cero de la máquina = punto de referencia + ajuste offset de referencia
  - Nota: La leva de referencia y el final de carrera deben estar a ras.
- **Tipo 7: Leva de referencia a ras con el final de carrera izquierdo**
  - La primera dirección de búsqueda es a la izquierda.
  - Punto de referencia = primer impulso cero o flanco descendiente a la derecha de la leva de referencia
  - Punto de puesta a cero de la máquina = punto de referencia + ajuste offset de referencia
  - Nota: La leva de referencia y el final de carrera deben estar a ras.
- **Tipo 8: Sin habilitación**
  - Punto de referencia = posición actual
  - Punto de puesta a cero de la máquina = ajuste offset de referencia

#### *Referenciación a impulso cero índice 8839.0*

Rango de ajuste: SÍ/NO.

- **SÍ:** La búsqueda de referencia se realiza usando el impulso cero del encoder IPOS<sup>plus</sup>® configurado.
- **NO:** La búsqueda de referencia se realiza en el flanco descendiente de la leva de referencia.

#### *Distancia de levas índice 10455.0*

Indicación de la distancia entre leva de referencia e impulso cero tras una búsqueda de referencia en incrementos.

### 8.6.7 Funciones de control

#### **Parámetros de módulo de potencia \ funciones de control \ funciones de freno**

#### *Desactivación de DynaStop® sin habilitación índice 8893.0*



### **NOTA**

Encontrará más información sobre la desactivación de DynaStop® sin habilitación del accionamiento en el capítulo "Funcionamiento".

Con este parámetro puede activar la función "Desactivación de DynaStop® sin habilitación":

- 0 = NO
- 1 = SÍ

Estando activada esta función (1 = SÍ), DynaStop® se puede desactivar aun cuando el accionamiento no esté habilitado.

*Función de freno índice 8584.0*

## NOTA



Con /BLOQUEO REGULADOR = 0 se produce **siempre** una activación de DynaStop®.

Con esta función se puede elegir entre retención motorizada de la carga y activación de DynaStop® en estado de "Sin habilitación" (estado de retención).

Se establece si con la retirada de la habilitación (Habilitación = "0") se debe activar DynaStop® o si el accionamiento genera un par de retención motor.

- **0 = OFF:** El accionamiento desacelera en la rampa ajustada. Cuando se alcanza la velocidad "0", el accionamiento cambia al estado "Sin habilitación". DynaStop® no se activa. El accionamiento genera un par de retención motor.
- **1 = ON:** El accionamiento desacelera en la rampa ajustada. Cuando se alcanza la velocidad "0", el accionamiento cambia al estado "Sin habilitación". DynaStop® se activa. El accionamiento no genera un par de retención motor.

### 8.6.8 Funciones de la unidad

#### Parámetros de módulo de potencia \ funciones de la unidad \ configuración

*Ajuste de fábrica índice 8594.0*

Con el parámetro 8594.0 puede resetear el ajuste de fábrica guardado en la EEPROM para casi todos los parámetros.

Rango de ajuste:

- **0 = No**
- 1 = Estándar
- 2 = Estado de entrega

Al seleccionar "Estándar", los siguientes datos no se resetean:

- Programa IPOS
- Regulación de velocidad
- Limitaciones
- Comunicación serie SBus 1
- Velocidad Task 1/2
- Memoria de fallos
- Datos estadísticos

Con el ajuste "Estado de entrega" se resetean también los datos antes señalados.

Una vez finalizado el reset, el parámetro 8594.0 retorna automáticamente a "NO".

**Bloqueo de parámetros índice 8595.0**

Rango de ajuste: ON / **OFF**

Mediante el ajuste del parámetro 8595.0 a "ON" es posible evitar cualquier modificación de los parámetros (con excepción de índice 8617.0 Reset manual y el bloqueo de parámetros mismo). Esto es conveniente, por ejemplo, tras el ajuste optimizado de la unidad. Para volver a posibilitar un reajuste de parámetros hay que poner de nuevo a "OFF" el índice 8595.0.

**NOTA**

El bloqueo de parámetros también afecta a la interface SBus y a IPOS<sup>plus</sup>®.

---

## Parámetros de módulo de potencia \ funciones de la unidad \ control de fallo

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de lesión por el arranque accidental de la unidad de accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Tenga presente que los mensajes de fallo pueden resetearse automáticamente en función de la respuesta a fallo programada, es decir, las unidades de accionamiento recibirán de nuevo desde el control los datos de salida de proceso actuales tan pronto como ya no esté aplicado el fallo. Si por motivos de seguridad esto no estuviera permitido para la máquina accionada, desconecte primero la unidad del sistema de alimentación antes de proceder a la subsanación del fallo.

**¡IMPORTANTE!**

En caso de que esté programada la respuesta a fallo "Bloqueo de la etapa de salida", se activa DynaStop® al producirse un fallo también con altas velocidades.

Con la activación se pueden producir pares muy altos, que podrían conllevar daños en la unidad de accionamiento y en la aplicación.

Posibles daños materiales

- Al utilizarse DynaStop®, no deberá programarse la respuesta a fallo "Bloqueo de la etapa de salida".

Es posible programar las siguientes respuestas:

Respuesta	Descripción
<b>[0] SIN RESPUESTA</b>	No se muestra ningún fallo ni hay ninguna respuesta en caso de fallo. El fallo informado se ignora por completo.
<b>[1] SÓLO VISUALIZAR</b>	Se visualiza el fallo, se activa la salida de fallo (si estuviera programada). No obstante, la unidad no ejecuta ninguna otra respuesta en caso de fallo. El error puede restaurarse con un reset (bus de campo, autoreset).
<b>[2] BLOQUEO ETAPA SALIDA / BLOQUEADO</b>	Se produce una desconexión inmediata del variador con mensaje de fallo. Se bloquea la etapa de salida y se activa DynaStop® (si lo hubiera). Se revoca la señal de preparado y se activa la salida de fallo si está programada. Un reinicio sólo es posible tras la ejecución de un reset de fallo en el que el variador se reinicia.
<b>[3] PARADA DE EMERGENCIA / BLOQUEADO</b>	Se produce un frenado del accionamiento en la rampa de parada de emergencia t14 establecida. Tras alcanzar la velocidad de parada, la etapa final se bloquea y el DynaStop® se activa (si lo hubiera). Se emite de inmediato un mensaje de fallo. Se revoca la señal de preparado y se activa la salida de fallo si está programada. Un reinicio sólo es posible tras la ejecución de un reset de fallo en el que el variador se reinicia.

Respuesta	Descripción
<b>[4] PARADA / BLOQUEADO</b>	Se produce un frenado del accionamiento en la rampa de parada ajustada t13. Tras alcanzar la velocidad de parada, la etapa final se bloquea y el DynaStop® se activa (si lo hubiera). Se emite de inmediato un mensaje de fallo. Se revoca la señal de preparado y se activa la salida de fallo si está programada. Un reinicio sólo es posible tras la ejecución de un reset de fallo en el que el variador se reinicia.
<b>[5] BLOQUEO ETAPA SALIDA / ESPERANDO</b>	Se produce una desconexión inmediata del variador con mensaje de fallo. Se bloquea la etapa de salida y se activa DynaStop® (si lo hubiera). Se produce un mensaje de fallo a través de la borna, si está programado. El mensaje de listo se retira. Si el fallo se subsana mediante un proceso interno o a través de un reset del fallo, el accionamiento vuelve a ponerse en marcha sin necesidad de ejecutar un reinicio de la unidad.
<b>[6] PARADA DE EMERGENCIA / ESPERANDO</b>	Se produce un frenado del accionamiento en la rampa de parada de emergencia t14 establecida. Al alcanzar la velocidad de parada, la etapa final se bloquea y el DynaStop® se activa (si lo hubiera). Se emite de inmediato un mensaje de fallo. Se produce un mensaje de fallo a través de la borna, si está programado. El mensaje de listo se retira. Si el fallo se subsana mediante un proceso interno o a través de un reset del fallo, el accionamiento vuelve a ponerse en marcha sin necesidad de ejecutar un reinicio de la unidad.
<b>[7] PARADA / ESPERANDO</b>	Se produce un frenado del accionamiento en la rampa de parada ajustada t13. Al alcanzar la velocidad de parada, la etapa final se bloquea y el DynaStop® se activa (si lo hubiera). Se emite de inmediato un mensaje de fallo. Se produce un mensaje de fallo a través de la borna, si está programado. El mensaje de listo se retira. Si el fallo se subsana mediante un proceso interno o a través de un reset del fallo, el accionamiento vuelve a ponerse en marcha sin necesidad de ejecutar un reinicio de la unidad.

**Respuesta fallo Fallos índice 9729.16**

Ajuste de fábrica: PARADA DE EMERGENCIA / ESPERANDO

El fallo solo se dispara cuando el variador está en estado HABILITADO. Con el índice 9729.16 se programa la reacción que se dispara en caso de fallo a través de una borna de entrada programada a "FALLO EXT.".

23104600/ES – 12/2019

**Respuesta fallo de fase de red índice 9729.4**

Ajuste de fábrica: SÓLO VISUALIZAR

Se vigilan las fases de entrada de red en cuanto al fallo de una fase. Si fallan dos fases el circuito intermedio queda sin tensión, lo que corresponde a una desconexión de red.

Debido a que no se pueden medir directamente las fases de entrada de red, la vigilancia solo es posible de forma indirecta a través de la ondulación del circuito intermedio que aumenta mucho en caso de fallo de una fase. La tensión del circuito intermedio se vigila con una trama de tiempo  $D_t = 1$  ms en cuanto a quedar por debajo de un nivel de tensión mínimo que depende de la tensión nominal de la red del equipo. Un fallo de fase de red sólo se puede detectar con el accionamiento habilitado y cargado.

Resulta el siguiente valor orientativo nominal para la detección de un fallo de fase:

- Red de 50 Hz: aprox.  $t_{m\acute{a}x} = 3.0$  s
- Red de 60 Hz: aprox.  $t_{m\acute{a}x} = 2.5$  s

Al detectarse un fallo de fase de red se activa la respuesta programada.

**Respuesta señal TF índice 9729.9**

Ajuste de fábrica: PARADA DE EMERGENCIA / ESPERANDO

Con índice 9729.9 se programa la respuesta a fallo que es disparada a través de la vigilancia de la sonda térmica TF o TH integrada en el devanado del motor.

**Reset manual índice 8617.0**

Rango de ajuste: SÍ/NO

SÍ: Se restablece el presente fallo. Después del reset efectuado, índice 8617.0 se encuentra automáticamente de nuevo en NO. Si no está presente ningún fallo, la activación del reset manual queda sin efecto.

NO: Ningún reseteo.

**Parámetros del módulo de potencia \ funciones de la unidad \ escalado del valor real de velocidad***Factor de escalado indicación de usuario velocidad numerador índice 8747.0*

Rango de ajuste: 1 – 65535

Con el escalado Valor real de velocidad se define un parámetro de indicación específico del usuario "Índice 8501.0 Indicación de usuario". La indicación de usuario debe visualizarse p. ej. en 1/s.

Para este fin se precisa un factor de escalado de 1/60. El factor de escalado Numerador debe ajustarse, por lo tanto, a 1 y el factor de escalado Denominador a 60. En índice 8772.0 / 8773.0 Unidad de usuario se introduce la unidad de escalado 1/s.

El factor de escalado tiene efecto en:

- PO1..3 Selección velocidad de consigna AE
- PI1..3 Selección velocidad real AE

*Factor de escalado indicación de usuario velocidad denominador índice 8748.0*

Rango de ajuste: 1 – 65535

Con el escalado Valor real de velocidad se define un parámetro de indicación específico del usuario "Índice 8501.0 Indicación de usuario". La indicación de usuario debe visualizarse p. ej. en 1/s.

Para este fin se precisa un factor de escalado de 1/60. El factor de escalado Numerador debe ajustarse, por lo tanto, a 1 y el factor de escalado Denominador a 60. En índice 8772.0 / 8773.0 Unidad de usuario se introduce la unidad de escalado 1/s.

El factor de escalado tiene efecto en:

- PO1..3 Selección velocidad de consigna AE
- PI1..3 Selección velocidad real AE

*Unidad del usuario índice 8772.0, 8773.0*

Ajuste de fábrica: min<sup>-1</sup>.

Máximo ocho caracteres ASCII, se representan en "índice 8501.0 Indicación de usuario".

*Factor de escalado posición real numerador índice 9543.1*

Ajuste fijo al valor "1"

Con el escalado de la posición real se emite un valor de retorno específico del usuario de la posición real a la fecha de entrada del proceso PI1..3 cuando se selecciona la posición real AE.

Resolución de la posición real: 4096 inc/revolución de motor

*Factor de escalado posición real denominador índice 9544.1*

Rango de ajuste: 1 – 65535

Con el escalado de la posición real se emite un valor de retorno específico del usuario de la posición real a la fecha de entrada del proceso PI1..3 cuando se selecciona la posición real AE.

Resolución de la posición real: 4096 inc/revolución de motor

$$\text{Posición real AE (16 Bit)} = \text{Posición real (32 Bit)} \times \frac{1}{\text{Factor de escala denominador}}$$

20914517387

**9 Funcionamiento****9.1 Funcionamiento local (sólo en combinación con conector enchufable opcional)****9.1.1 Indicaciones****⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de bornas. Es posible que se presenten tensiones peligrosas incluso 5 minutos después de la desconexión de red.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de retirar la tapa de la electrónica debe desconectar las unidades de accionamiento MOVIGEAR® mediante un dispositivo de desconexión externo apropiado.
- Asegure la unidad de accionamiento frente a una conexión accidental de la tensión de alimentación.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere al menos 5 minutos antes de retirar la tapa de la electrónica.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

9.1.2 Activar funcionamiento local

**NOTA**



Sólo puede activarse el funcionamiento local si **no** está habilitado el accionamiento.

Ajuste el interruptor DIP S2/3 a "ON" (véase también el capítulo "Puesta en marcha"). Así podrá poner en marcha el funcionamiento local con el conector enchufable opcional "X5131" (véase también el capítulo "Instalación eléctrica").



2685981451

El ajuste del interruptor DIP provoca que la entrada Motion Control "DI04" sirva para conmutar entre entradas de sensor / funcionamiento local independientemente de la función ajustada.

Si el interruptor DIP S2/3 está ajustado a "ON" y la entrada Motion Control DI04 = "1", las entradas Motion Control DI01 a DI03 se utilizarán para el funcionamiento local con la siguiente función:

Entrada Motion Control	Funciones cuando el interruptor DIP S2/3 = ON
DI01	Dcha./parar
DI02	Izda./parar
DI03	Selección de consigna "0" = Consigna n_f1 activa (parámetro 10096.35, ajuste de fábrica: 1500 min <sup>-1</sup> ) "1" = Consigna n_f2 activa (parámetro 10096.36, ajuste de fábrica: 200 min <sup>-1</sup> )
DI04	Conmutación funcionamiento local / funcionamiento automático

9.1.3 Desactivar el funcionamiento local

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**



Peligro de lesión por el arranque accidental del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de desactivar el funcionamiento local, evite el arranque accidental de la unidad de accionamiento p. ej. activando "STO".
- En función de la aplicación, adopte medidas de seguridad adicionales para evitar riesgos a personas y máquinas.

## 9.2 DynaStop®

### 9.2.1 Descripción del funcionamiento



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

La función de deceleración electrodinámica DynaStop® no permite ninguna parada obligatoria en una posición.

Lesiones graves o fatales.

- La función de deceleración electrodinámica no se ha de utilizar para elevadores.
- Para los tramos de ascenso DynaStop® sólo se puede utilizar tras haber realizado una evaluación de los riesgos.



#### ⚠ ¡IMPORTANTE!

DynaStop® se activa encendiendo el bloqueo del regulador con el accionamiento en marcha. Con la activación se pueden producir pares muy altos, que podrían conllevar daños en el accionamiento y en la aplicación.

Posibles daños materiales

- Active el bloqueo de regulador sólo a velocidad "0".

DynaStop® permite generar, con la alimentación desconectada o con el "bloqueo de regulador" activo, un par que depende de la velocidad. Esto evita en cierta medida que la aplicación se acelere excesivamente a causa de una fuerza ajena (p. ej. bajada en tramos de ascenso).

En caso de que el accionamiento se encuentre en movimiento, la unidad MOVIGEAR® dispone de la siguiente función: En caso de fallo de corriente, la función de recuperación de energía aprovecha la energía del movimiento para alimentar el variador de frecuencia con corriente. De esta forma se lleva a cabo una deceleración controlada.

En caso de que la energía retroalimentada no sea suficiente, se activará DynaStop®.

### 9.2.2 Pares de deceleración

#### NOTA



Encontrará los posibles pares de deceleración en el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones / Pares de deceleración DynaStop®".

## 9.3 Desactivación de DynaStop®



#### NOTA

Encontrará la información necesaria para desactivar la función DynaStop® para trabajos de puesta en marcha en el capítulo "Puesta en marcha".

### 9.3.1 Activación de la función

Active esta función ajustando el parámetro 8893.0 "Desactivación de DynaStop® sin habilitación" al valor "1 = Sí" (ajuste de fábrica) (véase también el capítulo "Parámetros"). De esta forma es posible desactivar la función DynaStop® aunque el accionamiento no tenga habilitación y la unidad se encuentre en el estado Bloqueo de regulador.

### 9.3.2 Descripción de funciones con funcionamiento automático (funcionamiento con bus)

#### NOTA



Tenga en cuenta para el desbloqueo de DynaStop® sin habilitación del accionamiento las instrucciones en la documentación del controlador empleado.

### 9.3.3 Descripción de funciones con funcionamiento local (sólo en combinación con conector enchufable opcional)

Active el funcionamiento local con el interruptor DIP S2/3 = ON. Respete las indicaciones del capítulo "Funcionamiento local".

Si el parámetro 8893.0 está ajustado a "1 = ON" y el funcionamiento local se ha activado con DI04 y el interruptor DIP S2/3 = "ON", DynaStop® puede desactivarse activando la señal en DI03 si se cumplen los siguientes requisitos:

Estado de bornas				Estado de la unidad	Estado de fallo	Función DynaStop®
DI01 R ↻	DI02 L ↻	DI03 f1/f2	DI04 Automático/Local			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	"1"	Habilitado	Sin fallo en la unidad	DynaStop® controlado por MOVIGEAR®, consigna f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	"1"	Habilitado	Sin fallo en la unidad	DynaStop® controlado por MOVIGEAR®, consigna f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	"1"	Sin habilitación	Sin fallo en la unidad	DynaStop® es controlado por MOVIGEAR®
"0" "1"	"0" "1"	"0"	"1"	Sin habilitación	Sin fallo en la unidad	DynaStop® está activado
"1" "0"	"1" "0"	"1"	"1"	Sin habilitación	Sin fallo en la unidad	DynaStop® es controlado por MOVIGEAR®
"0" "1"	"0" "1"	"1"	"1"	<b>Bloqueo de regulador o STO</b>	<b>Sin fallo en la unidad</b>	<b>DynaStop® se desactiva para el desplazamiento manual</b>
Posibles todos los estados			"1"	Fallo	Fallo en la unidad	DynaStop® está activado

### Selección de consigna

Selección de consigna en caso de control binario depende del estado de la borna f1/f2:

Estado de habilitación	DI03	Consigna activa
Habilitado	f1/f2 = "0"	Consigna n_f1 activa (parámetro 10096.35, ajuste de fábrica: 1500 min <sup>-1</sup> )
Habilitado	f1/f2 = "1"	Consigna n_f2 activa (parámetro 10096.36, ajuste de fábrica: 200 min <sup>-1</sup> )

### Indicación LED



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesión por el arranque accidental del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de desactivar el funcionamiento local, evite el arranque accidental de la unidad de accionamiento p. ej. activando "STO".
- En función de la aplicación, adopte medidas de seguridad adicionales para evitar riesgos a personas y máquinas.

El LED DRIVE parpadea brevemente de forma periódica después de haber desactivado DynaStop® para el desplazamiento manual.

## 9.4 DynaStop® en combinación con STO

### NOTA



Para el uso de la función STO, observe la documentación "Seguridad funcional MOVIGEAR®-B".



### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

La función de deceleración electrodinámica DynaStop® no permite ninguna parada obligatoria en una posición.

Lesiones graves o fatales.

- La función de deceleración electrodinámica no se ha de utilizar para elevadores.
- Para los tramos de ascenso DynaStop® sólo se puede utilizar tras haber realizado una evaluación de los riesgos.

La función DynaStop® opcional no está ejecutada de forma relativa a la seguridad y no forma parte de las funciones de seguridad que se describen en el manual "Seguridad funcional".

### 9.4.1 Empleo de la función DynaStop® junto con la función STO

Para poder utilizar la función DynaStop® junto con la función STO, se recomienda el control según SS1 (c).

**En combinación con la versión de electrónica DAC, DSC, SNI se ha de ajustar para este fin el parámetro "8584.0 – Función de freno" a "1".**

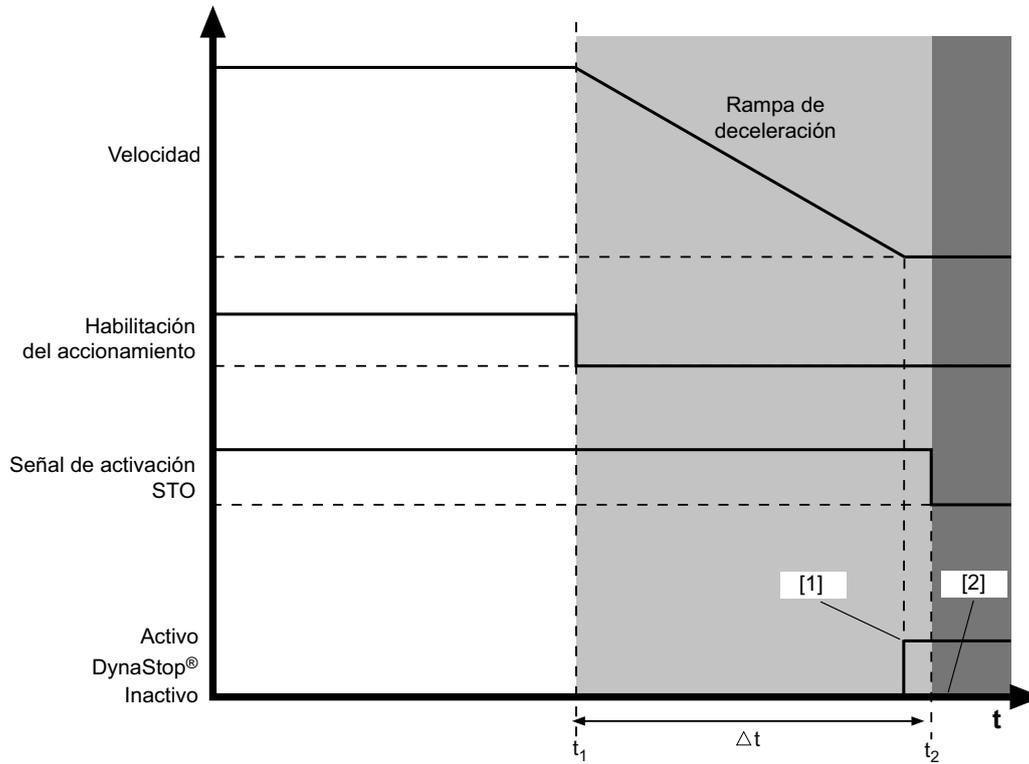
La siguiente tabla muestra el comportamiento de la función DynaStop® en dependencia del ajuste de parámetros:

Índice	Parámetro / ajuste	Significado	
		Versión de electrónica DAC, DSC, SNI:	Versión de electrónica DBC:
8584.0	Función del freno 0 = OFF	El accionamiento desacelera en la rampa ajustada. Al alcanzar la velocidad "0", <b>no</b> se activa DynaStop®.	El accionamiento desacelera en la rampa ajustada. Al alcanzar la velocidad "0" se activa DynaStop®.
	Función del freno 1 = ON	El accionamiento desacelera en la rampa ajustada. Al alcanzar la velocidad "0", <b>no</b> se activa DynaStop® orientado a la seguridad.	
9833.20	Activación DynaStop® con STO 0 = NO	Al disparar STO el estado de DynaStop® permanece inalterado.	
	Activación DynaStop® con STO 1 = Sí	Al disparar STO, DynaStop® no se activa orientado a la seguridad.	

Ajuste necesario en combinación con la versión de electrónica DAC, DSC, SNI

Ajuste recomendado

La siguiente imagen muestra el empleo de la función DynaStop® junto con la función STO:



30807045515

- [1] Ajuste del parámetro "8584.0 – Función de freno": 1 = ON (todas las versiones)
- [2] Ajuste de fábrica del parámetro "8584.0 – Función de freno": 0 = OFF (en combinación con la versión de electrónica DAC, DSC, SNI)

- t Tiempo
- t<sub>1</sub> Momento en el que se inicia la rampa de frenado
- t<sub>2</sub> Momento en el que se dispara STO
- Δt Periodo de tiempo entre el inicio de la rampa de frenado y STO
- Rango del retardo seguro
- Rango de la desconexión

#### 9.4.2 Comportamiento en caso de activar STO antes de alcanzar la velocidad 0



### ¡IMPORTANTE!

En dependencia del ajuste en el parámetro "9833.20" se puede activar la función DynaStop® fuera del rango de funcionamiento permitido.

Con la activación se pueden producir pares / corrientes de motor muy altos, que podrían conllevar daños en la unidad de accionamiento y en la aplicación.

- Utilice el ajuste de fábrica / ajustes recomendados.

Si se activa STO antes de alcanzar la velocidad "0", la función DynaStop® se comporta de acuerdo al ajuste en el parámetro "9833.20 – Activación DynaStop® con STO":

#### **Parámetro "9833.20 – activación DynaStop® con STO": 1 = Sí**

- Al disparar STO se activa DynaStop®.

#### **Parámetro "9833.20 – activación DynaStop® con STO": 0 = NO**

##### **(Ajuste de fábrica / ajuste recomendado)**

Al disparar STO el estado de DynaStop® permanece inalterado.

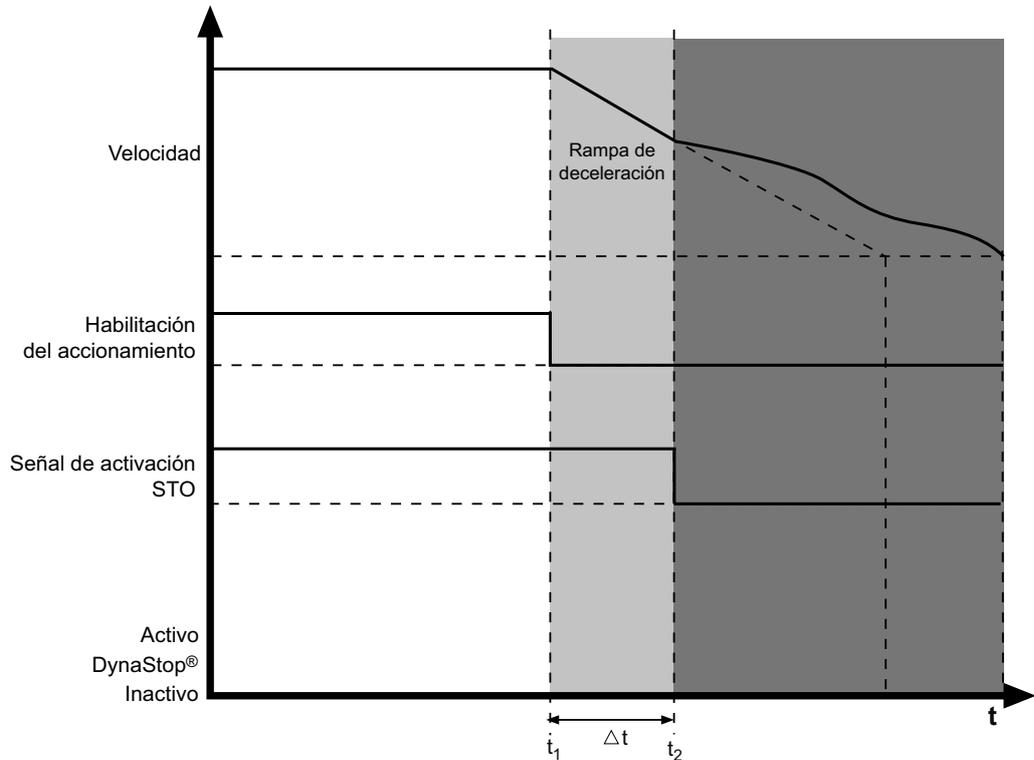
- En función de la aplicación, el motor se detiene por inercia o incluso acelera
- El recorrido de parada está indefinido

## Ajuste de fábrica / ajuste recomendado

La siguiente imagen muestra el comportamiento en caso de activar STO antes de alcanzar la velocidad 0 en combinación con el siguiente ajuste de parámetro:

Parámetro "9833.20 – activación DynaStop® con STO": 0 = NO

(Ajuste de fábrica / ajustes recomendados):



30807276171

$t$	Tiempo
$t_1$	Momento en el que se inicia la rampa de frenado
$t_2$	Momento en el que se dispara STO
$\Delta t$	Periodo de tiempo entre el inicio de la rampa de frenado y STO
	Rango del retardo seguro
	Rango de la desconexión

La activación de la función STO durante la rampa provoca la cancelación de la deceleración guiada hasta la parada:

Los motivos para la activación prematura de STO pueden ser:

- Tiempo de retardo  $\Delta t$  elegido demasiado breve
- Prolongación de la rampa de retardo por el límite de corriente  
p. ej. por una carga demasiado grande

## 10 Inspección y mantenimiento

### ¡IMPORTANTE!



La realización incorrecta de trabajos en las unidades de accionamiento MOVIGEAR® puede provocar daños.

Posibles daños materiales.

- Tenga en cuenta que sólo se permite realizar reparaciones en accionamientos de SEW-EURODRIVE a personal técnico cualificado.
- Consulte con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE.

### 10.1 Fallos en el accionamiento mecánico MOVIGEAR®

La siguiente tabla muestra el diagnóstico de fallos para los fallos en el accionamiento mecánico MOVIGEAR®:

Fallo	Causa posible	Medida
<b>Ruidos de funcionamiento inusuales y continuos</b>	Ruido de roces o chirridos: Daño del rodamiento	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE
	Ruido de golpeteo: Irregularidad en los engranajes	
<b>Ruidos de funcionamiento inusuales y discontinuos</b>	Cuerpos extraños en el aceite	Detener accionamiento, consultar servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE
<b>Fuga de aceite de cubierta de inspección</b>	Junta de la cubierta de inspección no estanca	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE
<b>Fuga de aceite de caja de conexiones</b>	Junta interna defectuosa	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE
<b>Fuga de aceite del retén del eje de salida<sup>1)</sup></b>	Retén de eje de salida defectuoso	Sustituir retén
	Exceso de aceite	Corregir cantidad de aceite
	Accionamiento empleado en posición de montaje incorrecta o válvula de salida de gases enroscada en un lugar incorrecto	Coloque correctamente la válvula de salida de gases
<b>El eje de salida no gira, aunque el motor se encuentre en funcionamiento (véase capítulo "Significado de los indicadores LED")</b>	La conexión entre eje y moyú en el reductor se ha interrumpido	Enviar el MOVIGEAR® a reparar

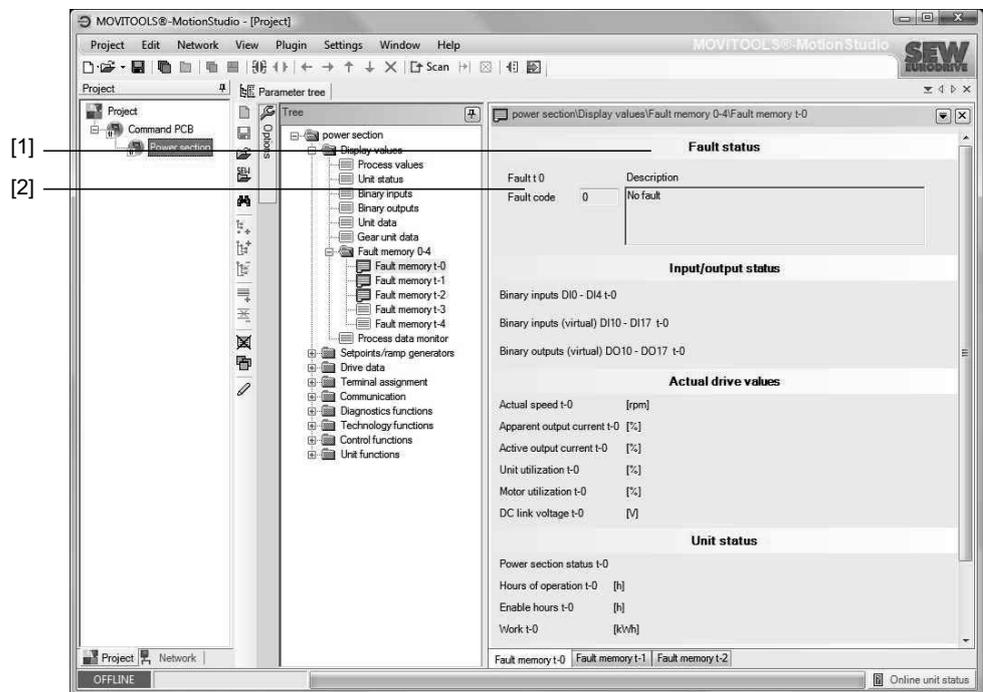
1) Pueden producirse fugas momentáneas de aceite y/o grasa en el retén durante la fase de rodaje (tiempo de ejecución 24 horas)

## 10.2 Evaluar mensajes de error

### 10.2.1 MOVITOOLS® MotionStudio

El siguiente apartado muestra a modo de ejemplo la evaluación de un mensaje de fallo mediante MOVITOOLS® MotionStudio:

1. Abra en MOVITOOLS® MotionStudio el Parameter tree MOVIGEAR® (módulo de potencia), tenga en cuenta al respecto el capítulo "Funcionamiento de MOVITOOLS® MotionStudio".
2. Seleccione en el árbol de parámetros el nodo siguiente (aquí, por ejemplo, para memoria de fallos t-0):
  - Parámetros de **Power section/Display values/Fault memory 0-4/Fault memory t-0 (módulo de potencia/valores en pantalla/memorias de fallos 0-4/memoria de fallos t-0) [2]**
3. En el grupo Fault status (Estado de fallo) [1] podrá leer los mensajes de fallo:



9007201707614859

- [1] Grupo Mensajes de fallo  
 [2] Parámetros de módulo de potencia/valores en pantalla/memorias de fallos 0-4/memoria de fallos t-0

### 10.3 Respuestas de desconexión

En función del fallo existen 4 posibles reacciones de desconexión. El variador permanece bloqueado en estado de fallo:

#### 10.3.1 Bloqueo regulador (desconexión inmediata)

La unidad no puede decelerar el accionamiento; en caso de fallo la etapa final tiene una alta resistencia. En unidades que disponen de la función DynaStop®, esta se activa inmediatamente.

#### 10.3.2 Parada

Se produce un retardo del accionamiento en la rampa de parada t13. Al alcanzar las revoluciones de parada, en las unidades con función DynaStop®, esta se activa. A continuación, la etapa final opone alta resistencia.

#### 10.3.3 Parada de emergencia

Se produce una deceleración del accionamiento en la rampa de parada de emergencia t14. Al alcanzar las revoluciones de parada, en las unidades con función DynaStop®, esta se activa. A continuación, la etapa final opone alta resistencia.

#### 10.3.4 Parada normal

Se produce una deceleración del accionamiento en la rampa establecida por el mismo funcionamiento. Al alcanzar las revoluciones de parada, en las unidades con función DynaStop®, esta se activa. A continuación, la etapa final opone alta resistencia.

### 10.4 Reset de mensajes de fallo



#### ▲ ¡ADVERTENCIA!

La subsanación de la causa del fallo o un reset pueden ocasionar el re arranque automático del motor.

Lesiones graves o fatales.

- Evite el arranque espontáneo, por ejemplo, activando STO.

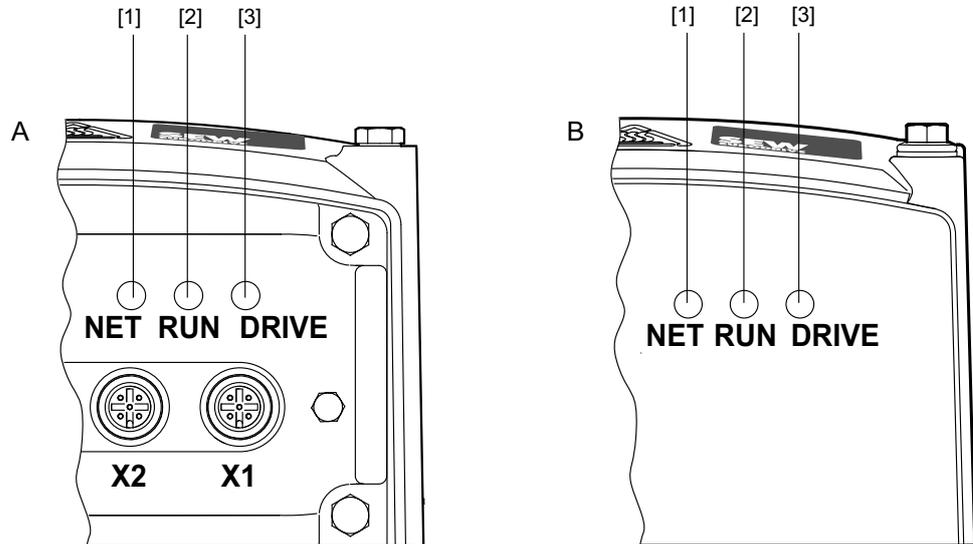
Es posible confirmar un mensaje de fallo:

- Desconexión y nueva conexión de red
- A través del control/PLC: Enviar "orden de reset"

## 10.5 Descripción de las indicaciones de estado y funcionamiento

### 10.5.1 Indicadores LED

La siguiente imagen muestra las indicaciones LED de MOVIGEAR®:



9007201629459595

- [A] Versiones con ranura de aplicación
- [B] Versiones sin ranura de aplicación
- [1] LED NET
- [2] LED RUN
- [3] LED de estado "DRIVE"

### 10.5.2 LED "NET"

LED	Significado
<b>VERDE</b> Iluminado continuamente	Comunicación con controlador no establecida completamente. Se precisa reinicio.
<b>VERDE</b> Parpadeante	Comunicación activa; los paquetes de datos son enviados y recibidos.
<b>VERDE/ROJO</b> Parpadeante (color mezcla NARANJA)	Comunicación activa; los paquetes de datos son enviados y recibidos, colisión Ethernet.

**10.5.3 LED "RUN"**

LED	Estado de funcionamiento	Significado
- <b>Apagado</b>	No preparado	Falta la tensión de red → Controle si los cables de suministro de potencia y la tensión de red han sufrido alguna interrupción.
<b>Amarillo Parpadeante a intervalos regulares</b>	No preparado	Fase de inicialización
<b>Verde Parpadeante a intervalos regulares</b>	No preparado	Cargando parámetros de módulo de potencia o actualización de firmware en curso
<b>Verde Iluminado continuamente</b>	Preparado	Sistema preparado
<b>Amarillo Iluminado continuamente</b>	Preparado, pero unidad bloqueada	Señal "STO" detectada, desconexión segura → Comprobar la tensión en borna STO. → Ver además LED de estado "DRIVE/Parpadea en amarillo a intervalos regulares".
<b>Verde/amarillo Alternando los colores</b>	Preparado, pero tiempo de desbordamiento	Fallo en la comunicación en intercambio de datos cíclico (fallo 47 o 67). → Falta la conexión de SBus/SNI entre el variador y el control. Comprobar y establecer conexión, especialmente la resistencia de terminación. → Efecto de compatibilidad electromagnética CEM. Compruebe y, en caso necesario, repare el apantallado de las líneas de datos. → Intervalo de protocolo entre los distintos mensajes con tiempo superior al ajustado (tiempo de desbordamiento). Acortar el ciclo de mensajes.
<b>Rojo Iluminado continuamente</b>	Fallo	Posibles fallos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallo de CPU (17, 37)</li> <li>• Fallo de memoria NV (25)</li> <li>• Fallo al transmitir los parámetros (97)</li> <li>• Fallo IPOS (10)</li> <li>• Fallo sincronización de arranque (40, 41)</li> <li>• Fallo Safety (119)</li> </ul> → Diagnóstico más detallado a través del LED Drive.

23104600/ES – 12/2019

## 10.5.4 LED de estado "DRIVE"

LED	Estado de funcionamiento	Significado
– Apagado	No preparado	Falta la tensión de red
Amarillo Parpadeante a intervalos regulares	No preparado	Fase de inicialización, tensión de red no OK o señal "STO" detectada, desconexión segura. → Ver también LED "RUN/amarillo iluminado continuamente".
Amarillo Parpadea brevemente de forma periódica	Preparado	<b>En combinación con unidad de accionamiento mecatrónica MOVIGEAR®:</b> La desactivación de DynaStop® está activa sin habilitación del accionamiento. <b>En combinación con motor electrónico DRC:</b> El desbloqueo del freno está activo sin habilitación del accionamiento.
Amarillo Iluminado continuamente	Preparado, pero unidad bloqueada	Tensión de red correcta, etapa de salida bloqueada
Amarillo Parpadea 2 veces, pausa	Preparado, pero estado de funcionamiento manual / funcionamiento local sin habilitación de unidad	Tensión de red correcta
Verde/amarillo Alternando los colores	Preparado, pero tiempo de desbordamiento	Fallo de comunicación en intercambio de datos cíclico. (Fallo 43, 46 o 47)
Verde Iluminado continuamente	Unidad habilitada	Motor en funcionamiento
Verde Parpadea rápidamente a intervalos regulares	Límite de corriente activo	El accionamiento se encuentra al límite de corriente.
Verde Parpadeante a intervalos regulares	Preparado	Tensión de red correcta, pero sin señal de habilitación. Se aplica corriente a la etapa de salida.
Verde/rojo Alternando los colores (2 v. verde/2 v. rojo)	Preparado	El fallo continúa mostrándose. Se aplica corriente a la etapa de salida.
Verde/rojo Parpadea rápido alternando los colores	No preparado	Fallo de arranque en la tarjeta de comando.

LED	Estado de funcionamiento	Significado
<b>Amarillo/rojo</b> <b>Alternando los colores</b> <b>(2 v. amarillo/2 v. rojo)</b>	Preparado	El fallo continúa mostrándose. Etapa de salida bloqueada.
<b>Rojo</b> <b>Iluminado continuamente</b>	Fallo 40	Fallo sincronización de arranque
	Fallo 41	Fallo opción watchdog
	Fallo 116	Tiempo de desbordamiento MOVI-PLC®
	Fallo 119	Fallo Safety
<b>Rojo</b> <b>Parpadea lentamente</b>	Fallo 08	Fallo vigilancia de velocidad
	Fallo 26	Fallo borna externa
	Fallo 30	Fallo tiempo de desbordamiento de parada de emergencia
	Fallo 15	Fallo encoder
	Fallo 16	Puesta en marcha defectuosa
	Fallo 45	Fallo de inicialización Asignación motor – variador incorrecta
	Fallo 50	Tensión de alimentación interna demasiado baja
	Fallo 17, 18, 37, 53	Fallo de la CPU
	Fallo 25	Fallo de memoria NV
	Fallo 27, 29	Fallo "Final de carrera"
	Fallo 39	Fallo "Búsqueda de referencia"
	Fallo 42	Fallo de seguimiento de posicionamiento
	Fallo 94	Fallo de suma de verificación
	Fallo 97	Fallo al transmitir los parámetros
	Fallo 10, 32, 77	Fallo IPOS
Fallo 123	Fallo interrupción de posicionamiento	
<b>Rojo</b> <b>Parpadea 2 veces, pausa</b>	Fallo 07	Tensión del circuito intermedio demasiado alta
<b>Rojo</b> <b>Parpadea 3 veces, pausa</b>	Fallo 01	Sobrecorriente en etapa de salida
	Fallo 11	Sobretemperatura del disipador de calor o la electrónica
<b>Rojo</b> <b>Parpadea 4 veces, pausa</b>	Fallo 31	TF se ha disparado
	Fallo 44	Utilización Ixt/vigilancia UL
	Fallo 52	Fallo control de máquinas
<b>Rojo</b> <b>Parpadea 5 veces, pausa</b>	Fallo 89	<b>Solo en combinación con motor electrónico DRC:</b> Sobretemperatura freno

23104600/ES – 12/2019

LED	Estado de funcionamiento	Significado
<b>Rojo</b> <b>Parpadea 6 veces,</b> <b>pausa</b>	Fallo 06	Fallo de fase de red

### 10.6 Tabla de fallos

Código	Significado	Reacción	Causa posible	Medida
<b>Fallo 01</b>	Sobrecorriente en etapa de salida	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Cortocircuito en la salida del variador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si se ha dado un cortocircuito en la conexión entre la salida del variador y el motor o en el devanado del motor.</li> <li>Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> </ul>
<b>Fallo 06</b>	Fallo de fase de red	Parametrizable	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si hay un fallo de fase en los cables de suministro de potencia</li> <li>Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> </ul>
<b>Fallo 07</b>	Tensión del circuito intermedio demasiado alta	Bloqueo de la etapa de salida/esperando	Tiempo de rampa demasiado breve	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar los tiempos de rampa</li> <li>Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> </ul>
			Conexión defectuosa resistencia de frenado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar y, en caso necesario, corregir la conexión de la resistencia de frenado</li> <li>Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> </ul>
			Rango de tensión inadmisibles de la tensión de entrada de red	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si la tensión de entrada de red está dentro del rango de tensión admisible</li> <li>Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> </ul>

Código	Significado	Reacción	Causa posible	Medida
<b>Fallo 08</b>	Fallo vigilancia de velocidad	Bloqueo de la etapa de salida/esperando	Se ha activado la vigilancia de velocidad, la carga sobre el accionamiento es demasiado grande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la carga del accionamiento</li> <li>• Aumentar el tiempo de retardo de la vigilancia n</li> <li>• Comprobar la limitación de corriente/limitación de par</li> <li>• Desactivar la vigilancia de velocidad</li> <li>• Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> </ul>
<b>Fallo 10</b>	Fallo IPOS	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Programa IPOS erróneo (p. ej. comando no válido)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corregir el programa</li> <li>• Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> </ul>
<b>Fallo 11</b>	Sobretemperatura del disipador de calor o la electrónica	Parada de emergencia/esperando	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar el disipador de calor</li> <li>• Disminuir la temperatura ambiente</li> <li>• Evitar la acumulación de calor</li> <li>• Reducir la carga del accionamiento</li> <li>• Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> </ul>
<b>Fallo 15</b>	Fallo encoder	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Conexión enchufable del encoder se ha soltado	• Comprobar conector enchufable de encoder en la placa de conexión
			Encoder defectuoso	• Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW
<b>Fallo 16</b>	Puesta en marcha defectuosa	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Encoder no calibrado	• Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW
<b>Fallo 17</b>	Fallo de la CPU	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> <li>• En caso de que el fallo se repita, póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW</li> </ul>

23104600/ES – 12/2019

Código	Significado	Reacción	Causa posible	Medida
<b>Fallo 18</b>	Fallo de la CPU	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> <li>• En caso de que el fallo se repita, póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW</li> </ul>
<b>Fallo 25</b>	Fallo de memoria NV	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Fallo al acceder a la memoria NV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restablecer el estado de entrega y volver a parametrizar la unidad</li> <li>• En caso de que el fallo persista/se repita, póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW</li> </ul>
<b>Fallo 26</b>	Fallo borna externa	Parametrizable	Señal externa de fallo leída en borna programable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solucionar fallo externo</li> <li>• Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> </ul>
<b>Fallo 27</b>	Fallo "Final de carrera"	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	En el modo de funcionamiento Posicionamiento se ha alcanzado un final de carrera	Comprobar zona de avance
			Rotura del cable/Faltan los dos finales de carrera o finales de carrera intercambiados	Comprobar el cableado
<b>Fallo 29</b>	Fallo "Final de carrera"	Parada de emergencia/esperando	En el modo de funcionamiento Posicionamiento se ha alcanzado un final de carrera	Comprobar zona de avance
			Rotura del cable/Faltan los dos finales de carrera o finales de carrera intercambiados	Comprobar el cableado
<b>Fallo 30</b>	Fallo tiempo de desbordamiento de parada de emergencia	Bloqueo de la etapa de salida/esperando	Rampa de parada de emergencia demasiado corta	Prolongar rampa de parada de emergencia
			Accionamiento sobrecargado	Comprobar la planificación de proyecto

Código	Significado	Reacción	Causa posible	Medida
<b>Fallo 31</b>	TF se ha disparado	Parametrizable	Sobrecarga térmica del motor o cortocircuito/rotura de cables de la sonda térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminuir la temperatura ambiente</li> <li>Evitar la acumulación de calor</li> <li>Reducir la carga del accionamiento</li> <li>Resetear el fallo mediante desconexión o reseteo del fallo, previamente espere a que se enfríe el motor durante al menos 1 minuto</li> <li>En caso de que el fallo persista/se repita, póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW</li> </ul>
<b>Fallo 32</b>	Fallo IPOS	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Programa IPOS erróneo (p. ej. comando no válido)	<p>Corregir el programa</p> <p>Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</p>
<b>Fallo 37</b>	Fallo de la CPU	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> <li>En caso de que el fallo se repita, póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW</li> </ul>
<b>Fallo 39</b>	Fallo "Búsqueda de referencia"	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Falta leva de referencia o no conmuta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la leva de referencia</li> <li>Conexión defectuosa de los finales de carrera</li> <li>Comprobar la conexión de los finales de carrera</li> <li>Durante la búsqueda de referencia se ha modificado el tipo de búsqueda de referencia</li> <li>Comprobar el ajuste del tipo de búsqueda de referencia y los parámetros necesarios para ella</li> </ul>
<b>Fallo 40</b>	Fallo sincronización de arranque	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Tarjeta de comando defectuosa o conexión con tarjeta de comando interrumpida	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW

23104600/ES – 12/2019

Código	Significado	Reacción	Causa posible	Medida
Fallo 41	Fallo opción watch-dog	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Tarjeta de comando defectuosa o conexión con tarjeta de comando interrumpida	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW
			Opción defectuosa o conexión con opción interrumpida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si consta alguna opción</li> <li>Cambiar la opción</li> </ul>
Fallo 42	Fallo de seguimiento de posicionamiento	Bloqueo de la etapa de salida/esperando	Rampas de aceleración demasiado cortas	Prolongar las rampas
			Componente P del regulador de posición demasiado pequeña	Aumentar componente P
			Valor de tolerancia de error de seguimiento demasiado bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar la tolerancia de error de seguimiento</li> <li>Comprobar si el sistema mecánico presenta dureza mecánica</li> </ul>
Fallo 43	Tiempo de desbordamiento funcionamiento manual a través de cualquier interfaz	Parametrizable	Interrumpida la conexión entre la unidad y el PC	Comprobar y establecer la conexión
Fallo 44	Utilización lxt/vigilancia UL	Bloqueo de la etapa de salida/esperando	Sobrecarga de la etapa de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir la carga del accionamiento</li> <li>Resetear fallo mediante desconexión o reseteo del fallo</li> </ul>
Fallo 45	Fallo de inicialización Asignación motor-variador incorrecta	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Fallo del hardware	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW
			Asignación motor-variador incorrecta	Cambiar la electrónica
Fallo 46	Tiempo de desbordamiento conexión del bus de sistema interna entre la tarjeta de comando y el módulo de potencia	Parada de emergencia/esperando	-	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW

Código	Significado	Reacción	Causa posible	Medida
<b>Fallo 47</b>	Fallo de comunicación en intercambio de datos cíclico.	Parametrizable	Fallo módulo de potencia: Falta la conexión del bus de sistema entre el variador y el control.	Comprobar y establecer conexión, especialmente la resistencia de terminación.
			Fallo módulo de potencia: Efecto de compatibilidad electromagnética CEM.	Comprobar y, en caso necesario, reparar el apantallado de las líneas de datos
			Fallo módulo de potencia: Intervalo de protocolo entre los distintos mensajes con tiempo superior al ajustado (tiempo de desbordamiento).	Acortar el ciclo de mensajes.
			Fallo tarjeta de comando: Conexión con el maestro AS-Interface interrumpida	Comprobar y establecer la conexión.
			Fallo tarjeta de comando: Conexión entre opción de AS-Interface y tarjeta de comando interrumpida	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW.
<b>Fallo 50</b>	Tensión de alimentación interna demasiado baja	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Fallo del hardware	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW.
<b>Fallo 52</b>	Fallo control de máquinas	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Funcionamiento sin encoder a velocidad demasiado baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la velocidad</li> <li>• Resetear el fallo mediante desconexión o reseteo del fallo.</li> <li>• En caso de que el fallo persista/se repita, póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW.</li> </ul>
			Carga demasiado alta en funcionamiento controlado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la carga del accionamiento</li> <li>• Resetear el fallo mediante desconexión o reseteo del fallo.</li> <li>• En caso de que el fallo persista/se repita, póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW.</li> </ul>

23104600/ES – 12/2019

Código	Significado	Reacción	Causa posible	Medida
Fallo 53	Fallo de la CPU	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resetear el fallo mediante desconexión o reseteo del fallo.</li> <li>• En caso de que el fallo persista, póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW.</li> </ul>
Fallo 77	Fallo IPOS	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Programa IPOS erróneo (p. ej. comando no válido)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corregir el programa</li> <li>• Resetear el fallo mediante desconexión o reseteo del fallo.</li> </ul>
Fallo 89	<b>Solo en combinación con motor electrónico DRC...:</b> Sobretemperatura freno	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	La bobina del freno no es suficiente para derivar la energía regenerativa.	Utilizar resistencia de frenado
			Dimensionado incorrecto de la resistencia de frenado.	Utilizar mayor resistencia de frenado
Fallo 94	Fallo de suma de verificación	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Memoria NV defectuosa.	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW
Fallo 97	Fallo al transmitir los parámetros	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Fallo en la transmisión de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repetir el proceso de copia</li> <li>• Restablecer el estado de entrega y volver a parametrizar la unidad</li> </ul>
Fallo 116	Tiempo de desbordamiento MOVI-PLC®	Parada de emergencia/esperando	Desbordamiento de comunicación al control de nivel superior	–
Fallo 119	Fallo Safety	Bloqueo de la etapa de salida/bloqueado	Hardware de seguridad defectuoso	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW
Fallo 123	Fallo interrupción de posicionamiento	Parada/esperando	Vigilancia de destino al retomar un posicionamiento interrumpido. El destino se sobrepasaría.	Ejecutar el proceso de posicionamiento sin interrupciones hasta el final

## 10.7 Cambio de la unidad



### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de bornas. Es posible que se presenten tensiones peligrosas incluso 5 minutos después de la desconexión de red.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de retirar la tapa de la electrónica debe desconectar las unidades de accionamiento MOVIGEAR® mediante un dispositivo de desconexión externo apropiado.
- Asegure la unidad de accionamiento frente a una conexión accidental de la tensión de alimentación.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere, como mínimo, el tiempo indicado a continuación, antes de retirar la tapa de la electrónica: **5 minutos**

### NOTA



Comportamiento de la unidad en combinación con encoder Multi-Vuelta y referencia de la instalación

Cuando se utiliza un encoder Multi-Vuelta, el bit referenciado se ajusta permanentemente en el parámetro 8702.0, bit 0 tras una búsqueda de referencia exitosa. Este bit sólo se puede restablecer iniciando una nueva búsqueda de referencia o escribiendo el valor "0" en el parámetro 8702.0.

- El cambio de un encoder Multi-Vuelta por parte del servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE borra el bit automáticamente.
- Si se utiliza un accionamiento referenciado como unidad completa en otro lugar de la instalación, se debe ejecutar de nuevo la búsqueda de referencia antes del primer posicionamiento.
- Cuando se cambia una tapa de la electrónica, no es necesario repetir la búsqueda de referencia. La descarga de un set de parámetros guardado en una unidad también aplica el bit referenciado de forma permanente si un encoder tiene un número de serie idéntico y el accionamiento estaba referenciado en el momento de guardar los datos.

## 10.7.1 Cambio de la tapa de la electrónica

**¡IMPORTANTE!**

Fallo de unidad 45 o 94 debido al corte de la tensión durante la fase de inicialización.

Posibles daños materiales.

- Espere después de un cambio de la tapa durante la primera conexión de la tensión al menos 30 s antes de volver a separar el accionamiento de la red.

**NOTA**

Cuando pida una nueva tapa de la electrónica, indique siempre la designación de modelo completa o el número de serie del accionamiento completo o de la tapa de la electrónica.

La sustitución de una tapa de electrónica, pedida solamente a través de la ref. de pieza, puede conducir a un fallo de la unidad 45 o 94.

1. ¡Es imprescindible atenerse a las notas de seguridad!
2. Desenrosque los tornillos y retire la tapa de la electrónica de la caja de bornas.
3. Compare los datos en la placa de características de la tapa de la electrónica actual con los datos en la placa de características de la tapa de la electrónica nueva.
4. Ajuste todos los elementos de control (p. ej. interruptores DIP, véase el capítulo "Puesta en marcha") de la nueva tapa de la electrónica igual que los elementos de control de la tapa de la electrónica actual.
5. Coloque la nueva tapa de la electrónica sobre la caja de bornas y apriétela.
6. Suministre tensión al accionamiento.
7. Compruebe el funcionamiento de la nueva tapa de la electrónica.

### 10.7.2 Cambio de la unidad de accionamiento

1. ¡Es imprescindible atenerse a las notas de seguridad!
2. Cuando cambie la unidad de accionamiento junto con la tapa de la electrónica, debe aplicar adicionalmente las medidas descritas en el capítulo "Cambio de la tapa de la electrónica".
3. Desmunte la unidad de accionamiento. Tenga en cuenta las indicaciones para el desmontaje en el capítulo "Instalación mecánica".
4. Compare los datos en la placa de características de la unidad de accionamiento actual con los datos en la placa de características de la unidad de accionamiento nueva.

#### NOTA



Sólo puede cambiar la unidad de accionamiento por otra que tenga las mismas características.

5. Monte la unidad de accionamiento. Tenga en cuenta al respecto el capítulo "Instalación mecánica".
6. Realice la instalación como se describe en el capítulo "Instalación eléctrica".
7. Coloque la tapa de la electrónica sobre la caja de bornas y apriétela.
8. Suministre tensión al accionamiento.
9. Los parámetros modificables se memorizan en la unidad de accionamiento (véase el capítulo "Parámetros"). Al cambiar la unidad de accionamiento, por tanto, los cambios efectuados en estos parámetros deben efectuarse de nuevo.

#### NOTA



Si se cambia sólo la tapa de la electrónica, se mantienen los cambios en el ajuste de parámetros.

10. Compruebe el funcionamiento de la nueva unidad de accionamiento.

## 10.8 Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE

### 10.8.1 Enviar la unidad a reparar

En el caso de que no fuera posible subsanar un fallo, póngase en contacto con el servicio técnico electrónico de SEW-EURODRIVE (véase "Servicio y piezas de repuesto").

Cuando contacte con el servicio técnico electrónico de SEW, indique siempre los números de la etiqueta de estado a fin de que el servicio pueda ser más efectivo.

**Cuando envíe la unidad para su reparación, indique lo siguiente:**

- Número de fabricación (véase la placa de características)
- Designación de modelo
- Diseño de la unidad
- Breve descripción de la aplicación (aplicación, tipo de control...)
- Tipo de fallo
- Circunstancias del fallo
- Suposiciones personales
- Sucesos anormales que hayan ocurrido de forma anterior al fallo, etc.

## 10.9 Puesta fuera de servicio



### ▲ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de retirar la tapa de la electrónica debe desconectar las unidades de accionamiento MOVIGEAR® mediante un dispositivo de desconexión externo apropiado.
- Asegure la unidad de accionamiento frente a una conexión accidental de la tensión de alimentación.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere, como mínimo, el tiempo indicado a continuación, antes de retirar la tapa de la electrónica: 5 minutos

Para poner fuera de servicio la unidad de accionamiento MOVIGEAR®, tome las medidas necesarias para que el accionamiento quede sin tensión.

## 10.10 Almacenamiento

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la retirada de servicio o el almacenamiento de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®:

- Si retira del servicio y almacena durante mucho tiempo la unidad de accionamiento MOVIGEAR®, debe sellar las entradas de cable sueltas y colocar tapones protectores en las conexiones.
- Asegúrese de que la unidad durante el almacenamiento no está sometida a golpes mecánicos.

Respete las indicaciones relativas a la temperatura de almacenamiento señaladas en el apartado "Datos técnicos".

## 10.11 Almacenamiento prolongado

### 10.11.1 Accionamiento



#### ¡IMPORTANTE!

Evaporación del producto anticorrosivo VCI

Posibles daños materiales

- Hasta el momento de la puesta en marcha, las unidades de accionamiento MOVIGEAR® deberán permanecer cerradas herméticamente.



#### NOTA

SEW-EURODRIVE recomienda la versión "Almacenamiento prolongado" cuando el tiempo de almacenamiento va a ser superior a 9 meses. Las unidades de accionamiento MOVIGEAR® de esta versión lo indican correspondientemente con un adhesivo.

En este caso, se añade un producto anticorrosivo VCI (volatile corrosion inhibitors - inhibidores volátiles de corrosión) al lubricante de estas unidades de accionamiento MOVIGEAR®. Observe que este producto anticorrosivo VCI sólo es efectivo en un rango de temperaturas de -25 °C a +50 °C. Además los extremos de eje se recubren con un agente anticorrosivo. En caso de que no existan requisitos especiales, las unidades de accionamiento MOVIGEAR® en la versión "Almacenamiento prolongado" se dotan con la protección superficial OS2. Si así lo desea, en lugar de OS2 puede pedir también OS3, encontrará más información al respecto en el capítulo "Protección de la superficie".

## 10.11.2 Condiciones de almacenamiento

Para el almacenamiento prolongado, respete las condiciones de almacenamiento señaladas en la tabla siguiente:

Zona climática	Embalaje <sup>1)</sup>	Lugar de almacenamiento <sup>2)</sup>	Tiempo de almacenamiento
<b>Moderada (Europa, EE.UU., Canadá, China y Rusia, a excepción de las áreas tropicales)</b>	Embalados en contenedores sellados con una película de plástico, y dotados de secante y de un indicador de humedad.	Cubiertos, protegidos frente a la lluvia y la nieve, y libres de vibraciones.	Máx. de 3 años efectuando controles periódicos del embalaje y del indicador de humedad (humedad rel. < 50 %).
	Abierto	Cubiertos y cerrados con una temperatura y una humedad constantes (5 °C < $\vartheta$ < 50 °C, < 50% de humedad relativa).  Sin cambios bruscos de temperatura y con una ventilación controlada con filtro (libre de suciedad y de polvo). Sin vapores agresivos ni vibraciones.	2 o más años si se efectúa una inspección regularmente. En dicha inspección, se debe comprobar la limpieza y si existen daños mecánicos. Además, se comprobará si la protección anticorrosión está en buen estado.
<b>Tropical (Asia, África, América Central y del Sur, Australia, Nueva Zelanda, a excepción de las áreas de clima templado)</b>	Embalados en contenedores sellados con una película de plástico, y dotados de secante y de un indicador de humedad.  Tratados químicamente para protegerlos contra los insectos y la formación de moho.	Cubiertos, protegidos frente a la lluvia, y libres de vibraciones.	Máx. de 3 años efectuando controles periódicos del embalaje y del indicador de humedad (humedad rel. < 50 %).
	Abierto	Cubiertos y cerrados con una temperatura y una humedad constantes (5 °C < $\vartheta$ < 50 °C, < 50% de humedad relativa).  Sin cambios bruscos de temperatura y con una ventilación controlada con filtro (libre de suciedad y de polvo). Sin vapores agresivos ni vibraciones. Protegidos contra los insectos.	2 o más años si se efectúa una inspección regularmente. En dicha inspección, se debe comprobar la limpieza y si existen daños mecánicos. Además, se comprobará si la protección anticorrosión está en buen estado.

1) El embalaje debe ser efectuado por una empresa experimentada con material de embalaje expresamente adecuado par el caso de uso.

2) SEW-EURODRIVE recomienda almacenar el accionamiento según su posición de montaje.

### 10.11.3 Electrónica



#### NOTA

Observe para los componentes electrónicos las siguientes indicaciones adicionalmente a las indicaciones que se dan en los capítulos "Almacenamiento prolongado/Accionamiento" y "Almacenamiento prolongado/Condiciones de almacenamiento".

En el caso de almacenamiento prolongado, conecte la unidad cada 2 años durante un mínimo de 5 minutos a la tensión de red. De lo contrario, se reduce la vida útil de la unidad.

#### Procedimiento en caso de mantenimiento deficiente

En los variadores se utilizan condensadores electrolíticos, que en estado sin tensión sufren un efecto de envejecimiento. Este efecto puede provocar un deterioro de los condensadores, si la unidad se conecta directamente a la tensión nominal después de un almacenamiento prolongado. En caso de mantenimiento omitido, SEW-EURODRIVE recomienda aumentar la tensión de red lentamente hasta la tensión máxima. Esto se puede efectuar, por ejemplo, mediante un transformador de regulación cuya tensión de salida se ajuste conforme a la siguiente relación. Después de esta regeneración se puede utilizar inmediatamente la unidad o se puede seguir almacenándola con mantenimiento.

Se recomiendan los siguientes escalonamientos:

Unidades de 400/500 V CA

- Etapa 1: De 0 V a 350 V CA en pocos segundos
- Etapa 2: 350 V CA durante 15 minutos
- Etapa 3: 420 V CA durante 15 minutos
- Etapa 4: 500 V CA durante 1 hora

### 10.12 Eliminación de residuos

Elimine el producto y todas las piezas por separado de acuerdo con su composición y conforma a las normativas nacionales. Si fuera posible, lleve el producto a un proceso de reciclaje o diríjase a una empresa especializada de eliminación de residuos. Si fuera posible, separe el producto en las siguientes categorías:

- Hierro, acero o hierro fundido
- Acero inoxidable
- Imanes
- Aluminio
- Cobre
- Componentes electrónicos
- Plásticos

Los siguientes materiales representan un peligro para su salud y el medio ambiente. Tenga en cuenta que debe recoger y eliminar por separado estos materiales.

- Aceite y grasa

Recoja por separado los tipos de aceite usado y de grasa usada. Preste atención a que no se mezcle el aceite usado con disolvente. Elimine correctamente el aceite usado y la grasa usada.

- Condensadores

#### Eliminación de residuos según Directiva WEEE 2012/19/UE

Este producto y sus accesorios pueden entrar en el ámbito de aplicación de las transposiciones del país específico de la Directiva WEEE. Elimine el producto y sus accesorios conforme a las disposiciones nacionales de su país.

Para obtener más información, diríjase a la delegación de SEW-EURODRIVE que le corresponda o a un socio autorizado por SEW-EURODRIVE.



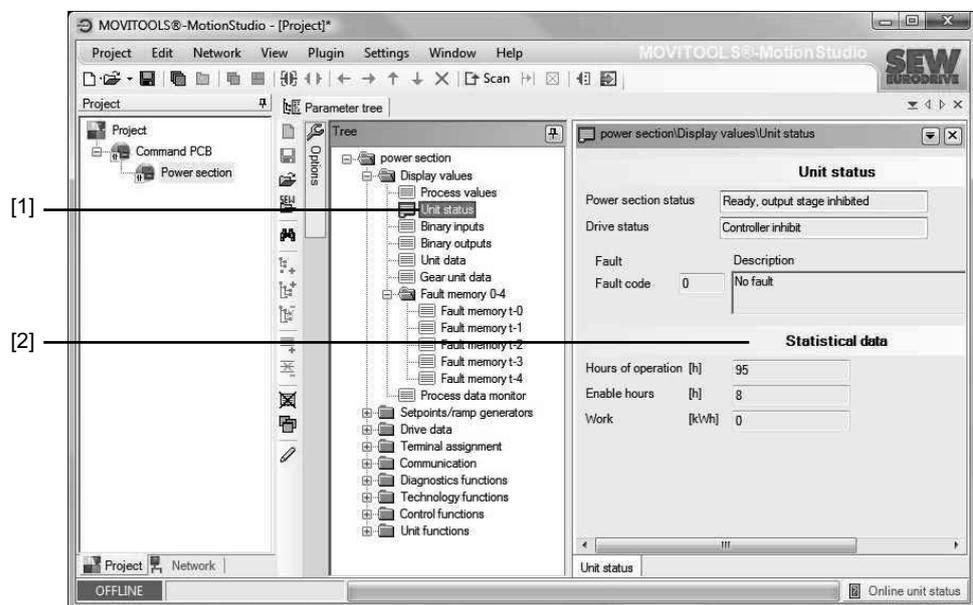
## 11 Inspección y mantenimiento

### 11.1 Determinar horas de funcionamiento

#### 11.1.1 Acerca de MOVITOOLS® MotionStudio

Como ayuda para la planificación de trabajos de inspección y de mantenimiento, las unidades de accionamiento MOVIGEAR® ofrecen la posibilidad de leer las horas de funcionamiento. Para determinar las horas de servicio proceda como sigue:

1. Abra en MOVITOOLS® MotionStudio el Parameter tree MOVIGEAR®, tenga en cuenta al respecto el capítulo "Ajuste de parámetros y diagnóstico".
2. Seleccione en el Parameter tree el nodo "Parameters Power section / Display values / Unit status" (Parámetros del módulo de potencia / valores en pantalla / estado de la unidad) MOVIGEAR® [1].
3. En el grupo Statistical data (Datos estadísticos) [2] podrá leer las horas de funcionamiento efectuadas:



9007201614909195

- [1] Parámetros de módulo de potencia/valores en pantalla/estado de la unidad  
[2] Grupo datos estadísticos

## 11.2 Intervalos de inspección y de mantenimiento

### 11.2.1 Determinar el retén del motor y las opciones

Como preparación para la determinación de los intervalos de inspección y mantenimiento, se debe conocer la siguiente información:

- [1] Uso de la opción "Compensación de presión integrada"

El uso de la opción lo puede reconocer del siguiente modo en la designación de modelo en la placa de características:

- /PG = Opción "Compensación de presión integrada"

- [2] Versión de retén de motor: FKM o Premium-Sine-Seal-FKM

El retén de motor Premium-Sine-Seal-FKM se puede identificar con ayuda del identificador "PSS" en el grupo de aceites en la placa de características. Sin esta identificación, se ha montado un retén de motor FMK.

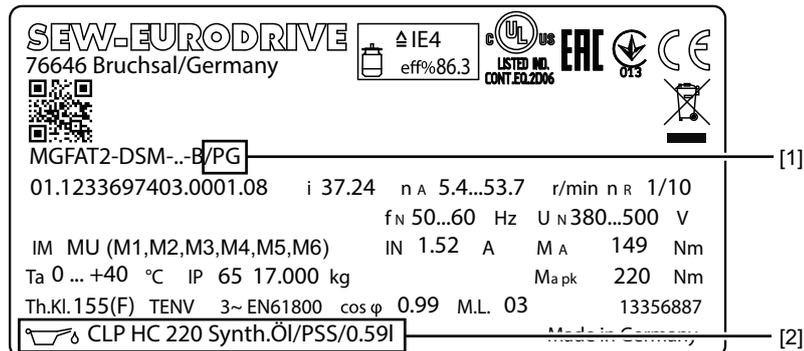
- Ejemplo: CLP HC 220 aceite sint./**PSS**/..I =

unidades de accionamiento con retén de motor Premium-Sine-Seal-FKM

- Ejemplo: CLP HC 220 aceite sint./..I =

unidades de accionamiento con retén de motor FKM

La siguiente imagen muestra un ejemplo de placa de características de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®.



9007221798447115

[1] /PG = Opción "Compensación de presión integrada"

[2] Grupo de aceites

**11.2.2 Intervalos de inspección y de mantenimiento**

La siguiente tabla muestra los intervalos de inspección y de sustitución para unidades de accionamiento MOVIGEAR®.

Intervalo de tiempo	¿Qué hacer?	¿Quién puede realizar los trabajos?
Cada 3.000 horas de servicio, como mínimo cada 6 meses	Comprobar el ruido de funcionamiento por si el rodamiento presentara daños	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	En caso de daños en rodamiento: Cambio del rodamiento por el servicio técnico de SEW-EURODRIVE o por personal instruido por SEW-EURODRIVE	Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE Personal especializado instruido por SEW-EURODRIVE
	Control visual de las juntas por si presentaran fugas	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	En caso de fuga en el retén del lado de salida: Sustituir el retén	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	En caso de fuga en otros lugares: Ponerse en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.	Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE
	En reductores con brazo de par: Comprobar tope de goma y sustituir en caso de daños	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	Recomendación: Cada 10000 horas de servicio <sup>1)</sup>	Unidades de accionamiento con <b>retén de motor FKM</b> : Inspección del motor por el servicio técnico de SEW-EURODRIVE o por personal instruido por SEW-EURODRIVE
Inspección de la compensación de presión integrada (opción /PG) por el servicio técnico de SEW-EURODRIVE o por personal especializado instruido por SEW-EURODRIVE.		Servicio técnico de SEW-EURODRIVE
		Personal especializado instruido por SEW-EURODRIVE
Recomendación: Cada 20000 horas de servicio <sup>1)</sup>	Unidades de accionamiento con <b>retén de motor Premium-Sine-Seal-FKM (identificación "PSS")</b> : Inspección del motor por el servicio técnico de SEW-EURODRIVE o por personal instruido por SEW-EURODRIVE	

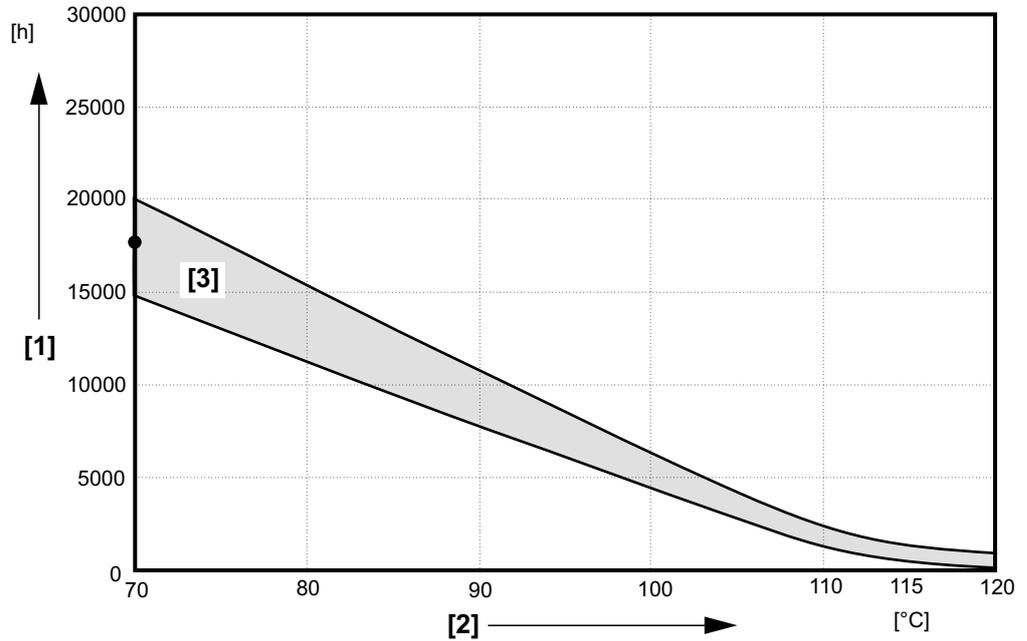
23104600/ES – 12/2019

Intervalo de tiempo	¿Qué hacer?	¿Quién puede realizar los trabajos?
Las unidades de accionamiento MOVIGEAR® están dotadas de una lubricación de larga duración. Según las condiciones de funcionamiento y la temperatura de aceite, se ha de cambiar el aceite a más tardar cada 5 años (véase capítulo "Intervalos de cambio de lubricante").	Cambiar el aceite sintético	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	Sustituir el retén del lado de salida (no montarlo de nuevo sobre la misma huella)	Personal especializado en los establecimientos del cliente
Al abrir la tapa / tapa de la electrónica después de un tiempo de funcionamiento $\geq 6$ meses	Si se abre la tapa / tapa de la electrónica después de un tiempo de funcionamiento $\geq 6$ meses, hay que reemplazar siempre la junta entre la caja de conexiones y la tapa / tapa de la electrónica.  En caso de condiciones ambientales / de funcionamiento inconvenientes, por ejemplo, limpieza con reactivos agresivos o frecuentes cambios de temperatura, se ha de reducir el intervalo de 6 meses.	Personal especializado en los establecimientos del cliente
Cada vez que se abra la tapa / tapa de la electrónica	Inspección visual de la junta entre caja de conexiones y tapa / tapa de la electrónica: En caso de daños o si se desprende la junta de la caja de bornas, se ha de cambiarla.	Personal especializado en los establecimientos del cliente
Variable (en función de las influencias externas)	Retocar o aplicar nuevamente la pintura anticorrosiva/de superficies	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	Con el fin de evitar un depósito de agua permanente en la cubierta del lado B, hay que limpiarla en intervalos regulares.	Personal especializado en los establecimientos del cliente

1) Los tiempos de desgaste se ven influenciados por muchos factores. Los intervalos de inspección y de mantenimiento han de ser calculados individualmente por el fabricante de la instalación según la documentación de planificación.

### 11.3 Intervalos de cambio de lubricante

La siguiente imagen muestra los intervalos de cambio de lubricante para condiciones ambientales normales. En condiciones ambientales más duras o agresivas, tiene que cambiar el lubricante más a menudo:



18014400869797003

- [1] Horas de servicio
- [2] Temperatura constante del baño de aceite
- [3] CLP HC
- Valor medio según el tipo de aceite a 70 °C

## 11.4 Inspección y mantenimiento

### 11.4.1 Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento

Antes de comenzar los trabajos de inspección y mantenimiento del MOVIGEAR®, observe las siguientes indicaciones:



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesión por el arranque accidental del accionamiento.

Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de bornas. Es posible que se presenten tensiones peligrosas incluso 5 minutos después de la desconexión de red.

- Antes de retirar la tapa de la electrónica debe desconectar las unidades de accionamiento MOVIGEAR® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apropiado.
- Asegure la unidad de accionamiento frente a una conexión accidental de la tensión de alimentación.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere, como mínimo, el tiempo indicado a continuación, antes de retirar la tapa de la electrónica: **5 minutos**



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes y aceite para reductores caliente!

Lesiones graves.

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.
- Desenrosque con precaución el tornillo de cierre y la válvula de salida de gases.
- El reductor debe seguir caliente; de lo contrario, la falta de fluidez debida a un aceite excesivamente frío puede dificultar el vaciado.



#### ¡IMPORTANTE!

Deterioro de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®

- Asegúrese de que la tapa del reductor sólo es abierta por el servicio técnico de SEW-EURODRIVE o por personal instruido por SEW-EURODRIVE.



#### ¡IMPORTANTE!

Si se vierte aceite para reductores incorrecto pueden perderse las propiedades lubricantes.

¡Posibles daños materiales!

- No mezcle distintos lubricantes sintéticos ni tampoco los combine con lubricantes minerales.
- Como lubricante estándar se utiliza aceite sintético.

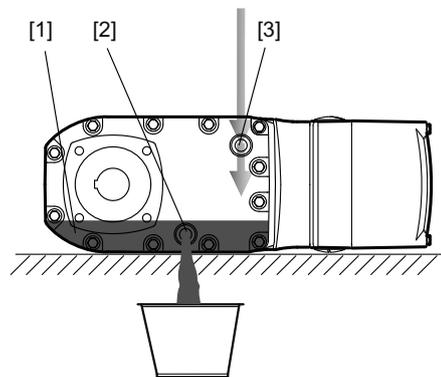
### 11.4.2 Cambio de aceite

#### Vaciar el aceite

1. Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".
2. **▲ ¡ADVERTENCIA!** Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes. Lesiones graves. Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas. Desmonte la unidad de accionamiento de la instalación MOVIGEAR®, de lo contrario no es posible cambiar el aceite.
3. SEW-EURODRIVE recomienda vaciar el aceite en la posición que se muestra en la imagen de abajo.
4. Coloque un recipiente suficientemente grande debajo del orificio de salida [2].
5. **▲ ¡ADVERTENCIA!** Peligro de sufrir quemaduras por aceite para reductores caliente. Lesiones graves. Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.  
Retire el tornillo de cierre inferior [2] o la válvula de salida de gases enroscada (dependiendo de la posición de montaje empleada, véase hoja de posiciones de montaje).
6. El vaciado de aceite es más sencillo si retira el tornillo de cierre superior [3] o la válvula de salida de gases enroscada (para que entre el aire).
7. Vacíe el aceite. El resto de aceite que quede en el accionamiento [1] debe ser aspirado mediante un dispositivo adecuado.

#### Posición recomendada

En la siguiente imagen se muestra la posición recomendada para el vaciado de aceite:



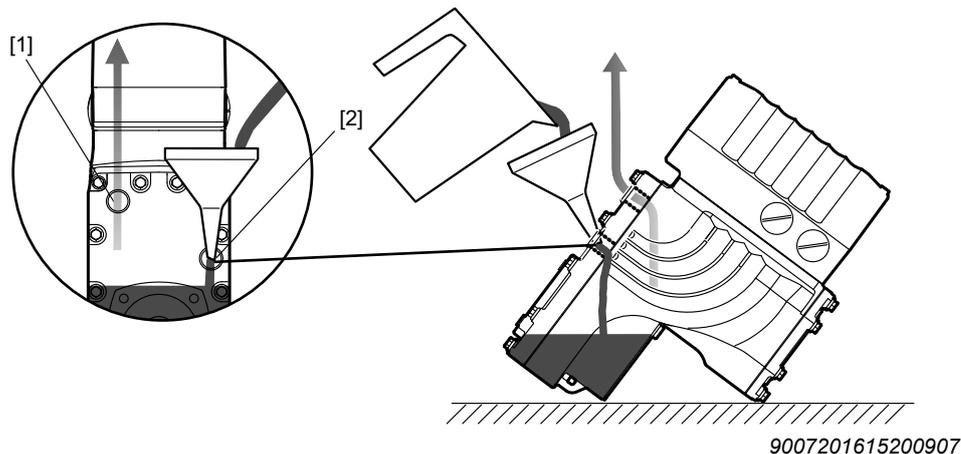
9007201615193483

### Llenar aceite

1. Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".
2. SEW-EURODRIVE recomienda llenar el aceite nuevo en la posición que se muestra en la imagen de abajo.
3. **¡IMPORTANTE!** Si se vierte aceite para reductores incorrecto pueden perderse las propiedades lubricantes. ¡Posibles daños materiales! No mezcle distintos lubricantes sintéticos ni tampoco los combine con lubricantes minerales. Como lubricante estándar se utiliza aceite sintético. Introduzca aceite nuevo del mismo tipo a través del orificio inferior [2].
  - ⇒ SEW-EURODRIVE determina específicamente para cada pedido la viscosidad y el tipo de aceite (sintético) que se debe usar, indicándolo en la confirmación del pedido y en la placa de características del reductor.
  - ⇒ El llenado de aceite es más sencillo si retira el tapón de salida de gases superior [1] o la válvula de salida de gases instalada (para que salga el aire).
  - ⇒ Puede consultar la cantidad de aceite a llenar en las indicaciones de la placa de características o para la correspondiente posición de montaje en el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones/Lubricantes".
4. Vuelva a enroscar el tornillo de cierre y la válvula de salida de gases. Dependiendo de la posición de montaje empleada, tenga en cuenta la hoja de posiciones de montaje.
5. Retocar o aplicar nuevamente la pintura anticorrosiva/de superficies.

### Posición recomendada

En la siguiente imagen se muestra la posición recomendada para el llenado del aceite nuevo:



- [1] Orificio superior (para que salga el aire)  
 [2] Orificio inferior (relleno de aceite)

9007201615200907

#### 11.4.3 Sustituir el retén del eje de salida

1. Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".
2. Desmonte la unidad de accionamiento MOVIGEAR® de la instalación.
3. **¡IMPORTANTE!** Los retenes por debajo de 0 °C pueden sufrir daños durante el montaje. Posible daño material. Almacene los retenes a una temperatura ambiente superior a 0 °C. Si fuera necesario, caliente los retenes antes del montaje. Al cambiar el retén, asegúrese de que existe una cantidad suficiente de grasa entre la falda de obturación y el borde contra el polvo, en función de la ejecución.
  - ⇒ Si se utilizan retenes dobles, se debe llenar de grasa un tercio del espacio intermedio existente.
  - ⇒ El retén de eje no debe montarse de nuevo sobre la misma huella.
4. Retocar o aplicar nuevamente la pintura anticorrosiva/de superficies.

#### 11.4.4 Pintar la unidad de accionamiento

1. Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".
2. **¡IMPORTANTE!** Los tapones de salida de gases y retenes pueden sufrir daños al pintarse o barnizarse. Posible daño material. Los tapones de salida de gases y bordes contra el polvo de los retenes deben cubrirse cuidadosamente con tiras adhesivas. Limpie la superficie de la unidad de accionamiento y asegúrese que no quede rastro de grasa.
3. Retire las tiras adhesivas cuando acabe de pintar.

#### 11.4.5 Limpieza de la unidad de accionamiento

Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".

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

Por esta razón, en intervalos regulares (a más tardar, al cabo de un año) debería limpiar los accionamientos 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).

#### 11.4.6 Cable de conexión

Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".

Compruebe los cables de conexión en intervalos regulares en cuanto a daños y cámbielos, si fuese preciso.

## 11.4.7 Cambio de la junta entre caja de conexiones y tapa de la electrónica

## Kit de repuestos

La junta puede adquirirse como repuesto a SEW-EURODRIVE:

Contenido	Ref. de pieza
	<b>MOVIGEAR® MGF..2/MGF..4/MGF..4/ET/MGF..4/XT (Versión de fundición a presión)</b>
1 unidades	28211626
10 unidades	28211634
50 unidades	28211642

## Pasos de trabajo

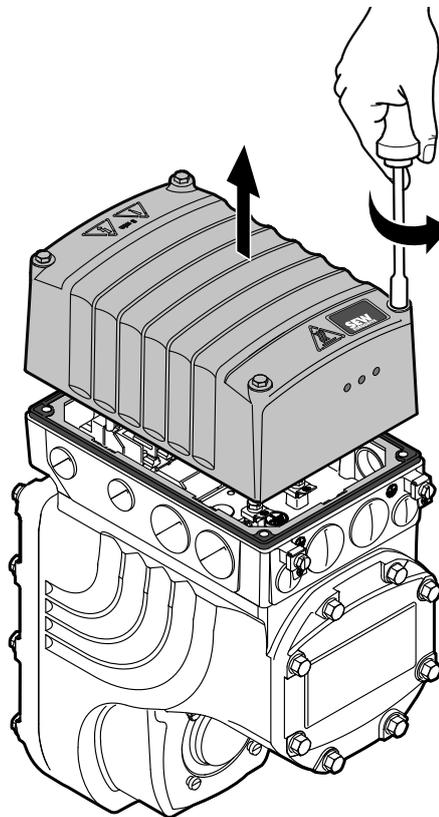
**¡IMPORTANTE!**

Pérdida del índice de protección garantizado.

Posibles daños materiales.

- Cuando se haya retirado la tapa de la electrónica de la caja de bornas, debe protegerla contra la humedad, el polvo y cuerpos extraños.
- Asegúrese de que la tapa de la electrónica se ha montado correctamente.

1. Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".
2. Afloje los tornillos de la tapa de la electrónica y retírela.



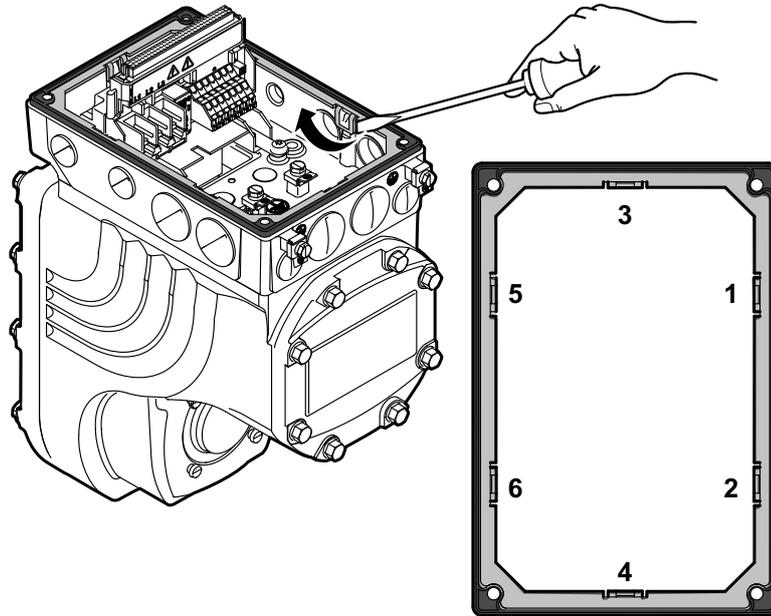
9007207957335691

23104600/ES - 12/2019

3. **¡IMPORTANTE!** Pérdida del índice de protección garantizado. Posibles daños materiales. Asegúrese de que no se dañan las superficies de sellado al retirar la junta.

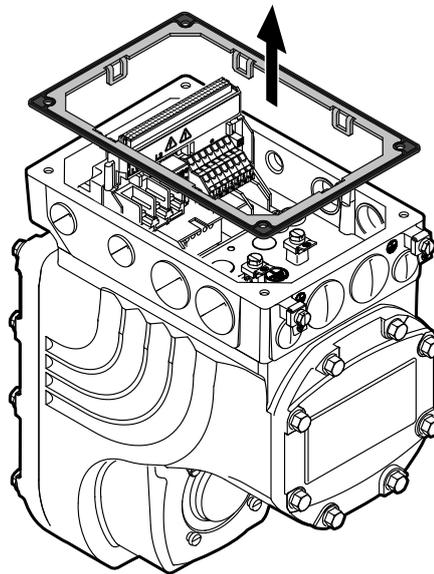
Desprenda la junta usada, separándola de las levas de sujeción haciendo palanca.

- ⇒ Se facilita el desmontaje si se respeta el orden señalado en la siguiente imagen.



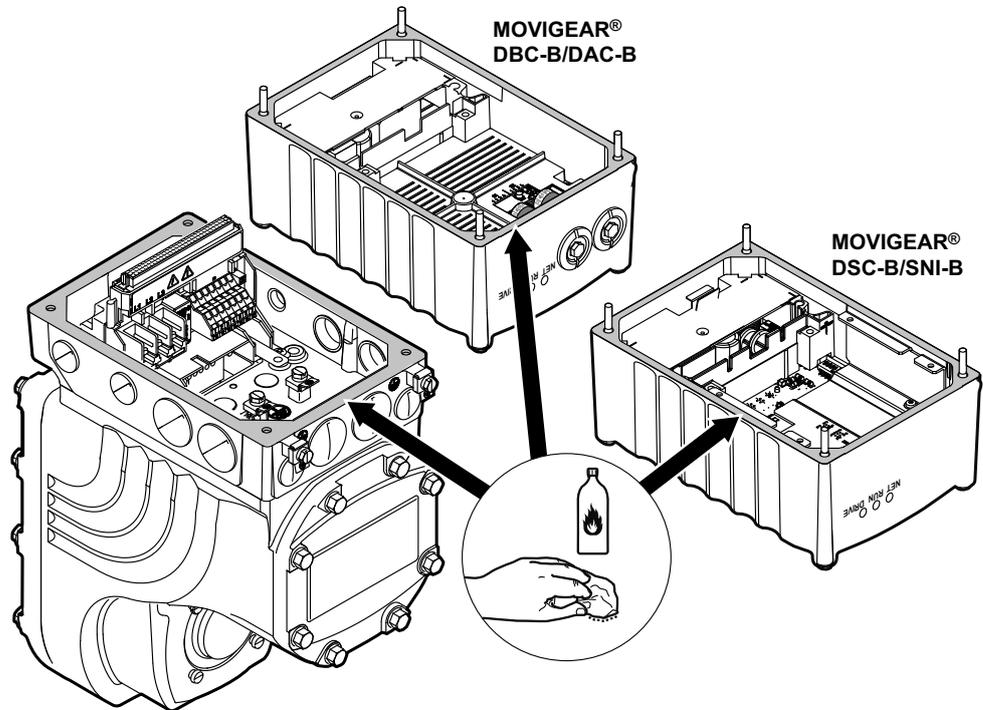
9007207957337995

4. Retire la junta vieja completamente de la caja de conexiones.



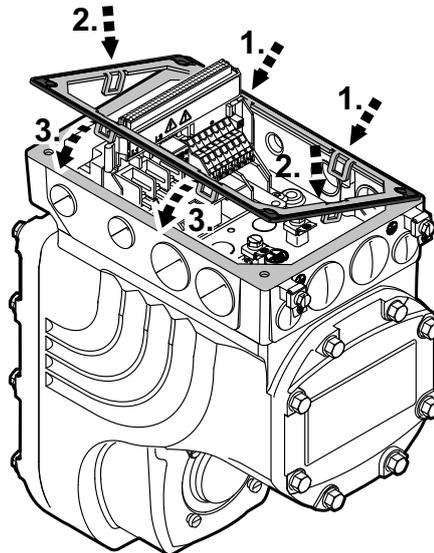
8702599307

5. **⚠ ¡PRECAUCIÓN!** Peligro de lesiones por aristas vivas. Lesiones de corte. Utilice guantes de protección al efectuar la limpieza. Encargue los trabajos únicamente a personal técnico debidamente capacitado.  
Limpie detenidamente las superficies de sellado de la caja de bornas y de la tapa de la electrónica.



8702832011

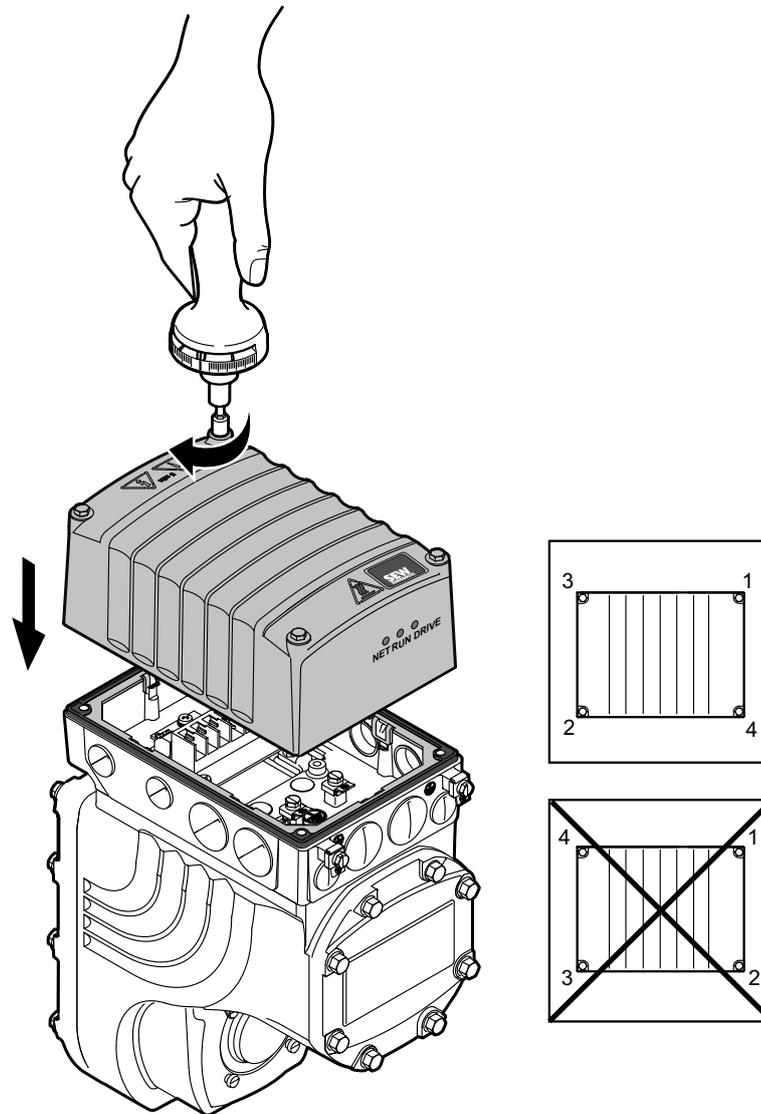
6. Ponga la junta nueva sobre la caja de bornas y retégala con las levas de sujeción. Se facilita el montaje se respete el orden representado.



8702834315

23104600/ES – 12/2019

7. Comprueba la instalación y la puesta en marcha de la unidad de accionamiento en base a las instrucciones de funcionamiento válidas.
8. Vuela a poner la tapa de la electrónica sobre la caja de bornas y sujétela.
  - ⇒ A la hora de atornillar la tapa de la electrónica MOVIGEAR®, observe el siguiente modo de proceder: Ponga los tornillos y apriételos en cruz firmemente con el par de apriete de 6.0 Nm.



8702836619

## 12 Planificación de proyecto

### 12.1 Observaciones preliminares

#### NOTA



En el marco de un desarrollo continuo de nuestros productos, puede haber ciertas divergencias en los datos.

#### 12.1.1 Leyenda de abreviaturas

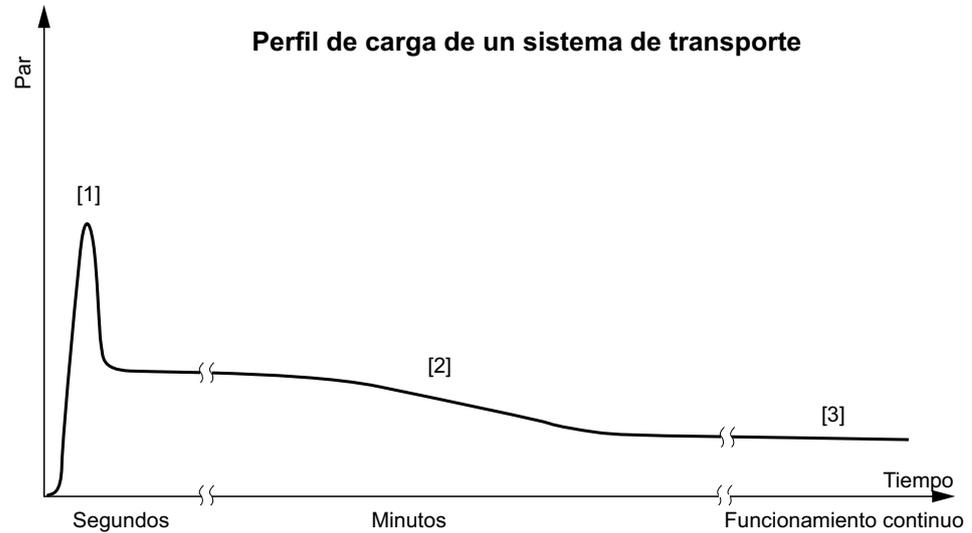
La siguiente tabla describe las abreviaturas utilizadas en el presente capítulo:

Abreviatura	Descripción
$M_a$	MOVIGEAR® par de salida continuo
$M_{apk}$	Par máximo admisible en funcionamiento de corta duración
$M_{aParEmer}$	Par máximo para cargas especiales no cíclicas, máximo 1.000 conmutaciones
$n_a$	Velocidad de salida
$n_e$	Velocidad del motor
$n_{amín}$	Velocidad de salida mínima
$n_{amáx}$	Velocidad de salida máxima
$W$	Trabajo de frenado medio
$M_{DSP}$	Par máximo DynaStop® (par de referencia DynaStop®)
$M_{ar}$	Par de aplicación de repulsión
$\eta_{carga}$	Eficiencia de la aplicación

## 12.2 Perfil de carga MOVIGEAR®

La unidad de accionamiento MOVIGEAR® está especialmente adecuada a los requisitos de aplicaciones de transporte horizontales. La siguiente imagen representa una curva característica de carga.

De la tabla inferior se puede extraer los valores exactos relativos a los pares iniciales de arranque estáticos así como a los pares continuos.



2967358347

Modelo MOVIGEAR®	Rango de funcionamiento [1] (Par inicial de arranque estático, 5 seg.)	Rango de funcionamiento [2] (5 min.)	Rango de funcionamiento [3] (Duración)
MGF.2	$M_{apk}$	200 % $M_a$ (pero máximo $M_{apk}$ )	100 % $M_a$
MGF.4	$M_{apk}$	200 % $M_a$ (pero máximo $M_{apk}$ )	100 % $M_a$

### 12.3 Datos para la selección de accionamientos

Para poder determinar de forma clara los componentes de su accionamiento, es necesario conocer ciertos datos. Estos son:

Datos para la selección de accionamientos			Su registro
$n_{amin}$	Velocidad de salida mínima	$min^{-1}$	
$n_{amax}$	Velocidad de salida máxima	$min^{-1}$	
$M_a$ a $n_{amin}$	Par de salida a la velocidad de salida mínima	Nm	
$M_a$ a $n_{amax}$	Par de salida a la velocidad de salida máxima	Nm	
$M_{ar}$	Par de repulsión en el eje de entrada	Nm	
S.., ..%ED	Tipo de funcionamiento y duración de conexión relativa ED, o en su lugar, juego de carga exacto		
Z	Frecuencia de conexión, o en su lugar, juego de carga exacto	1/h	
M4, M1..M6	Posición de montaje		
IP..	Tipo de protección necesario		
$\vartheta_{Amb}$	Temperatura ambiente	$^{\circ}C$	
H	Altitud de la instalación	m	

#### 12.3.1 Cálculo de los datos del motor

Para seleccionar el accionamiento correcto, en primer lugar se necesitan los datos de la máquina que se desea accionar (masa, velocidad, rango de ajuste, etc.).

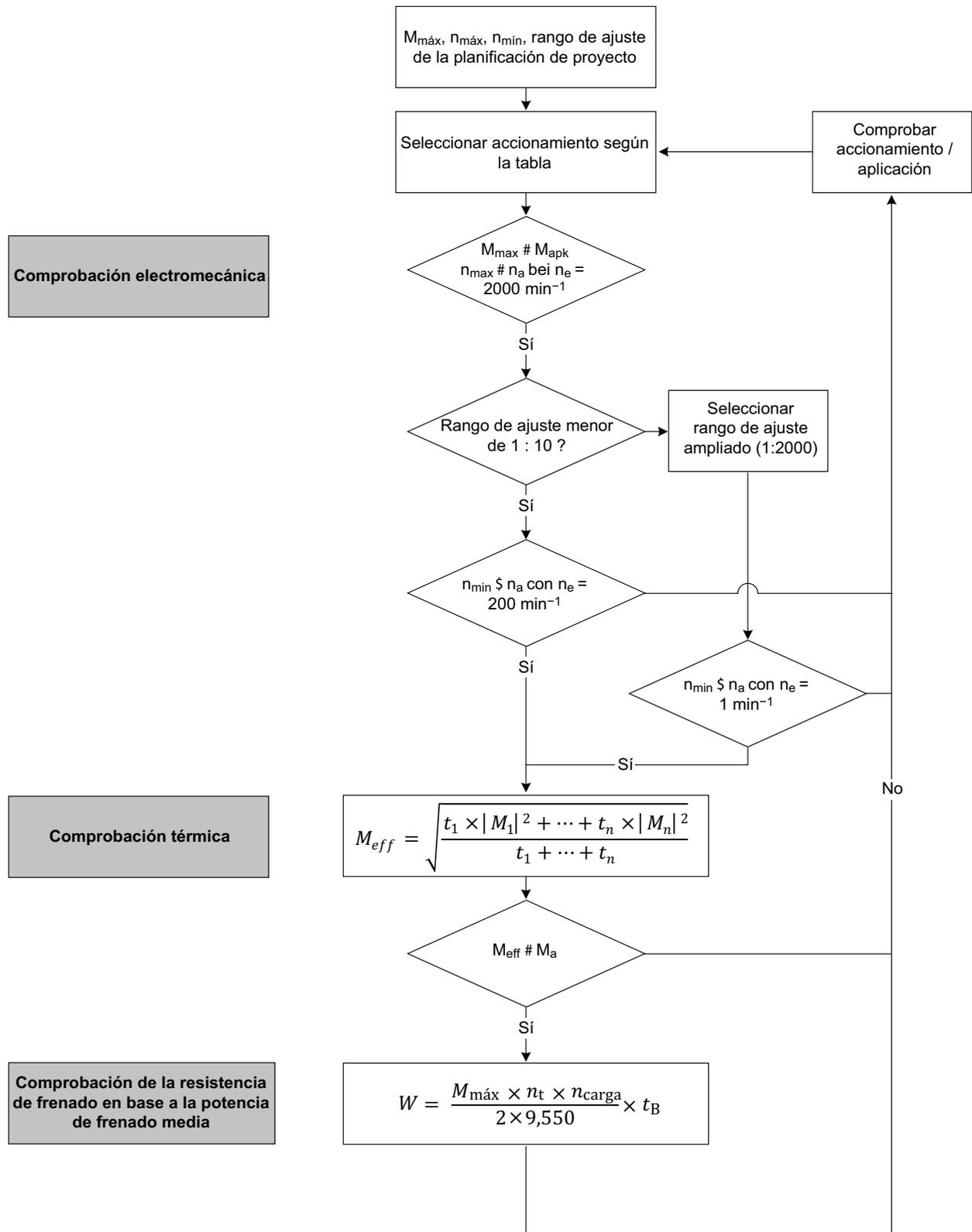
De esta forma se determina la potencia, el par y la velocidad necesarios. Para obtener ayuda, consulte el documento "Ingeniería de accionamiento, Planificación del proyecto de accionamiento" o el software de planificación SEW WORKBENCH.

#### 12.3.2 Selección del accionamiento correcto

Una vez calculados la potencia y la velocidad del accionamiento teniendo en cuenta otros requisitos mecánicos, se puede determinar cuál es el accionamiento correcto.

### 12.4 Procedimiento de planificación

El siguiente diagrama secuencial muestra esquemáticamente el procedimiento para planificar un MOVIGEAR®:



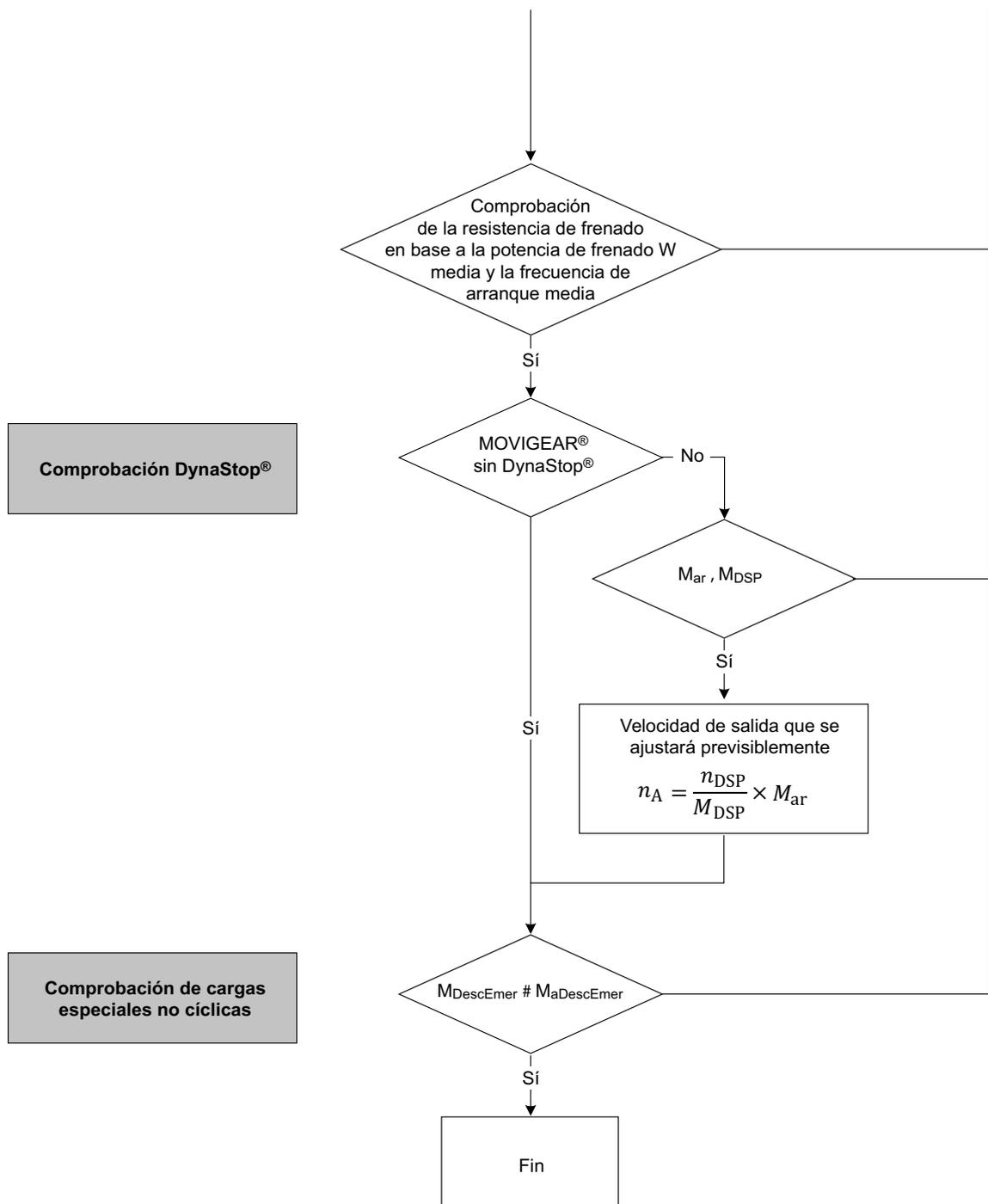
Comprobación electromecánica

Comprobación térmica

Comprobación de la resistencia de frenado en base a la potencia de frenado media

23104600/ES – 12/2019

9007202160029067



9007202160030987

23104600/ES - 12/2019

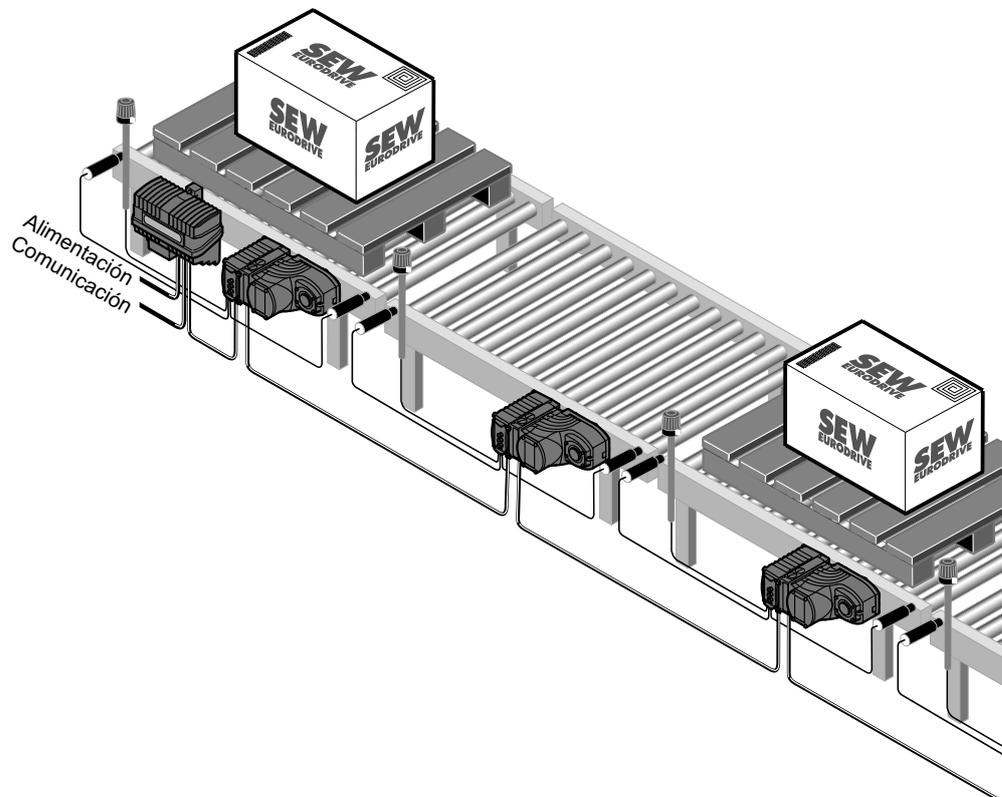
## 12.5 Ejemplo de selección de accionamientos para una vía de rodillos

### 12.5.1 Descripción de la aplicación

Este capítulo describe la selección de una unidad de accionamiento MOVIGEAR® poniendo como ejemplo un camino transportador de rodillos para palés de madera con las siguientes características:

Masa de carga	m	2.500 kg
Velocidad transportadora	v	22 m/min
Velocidad de posicionamiento		5 m/min
Aceleración	a	0.4 m/s <sup>2</sup>
Número de rodillos		8
Grado de rendimiento de la aplicación incl. rodillos	$\eta_{\text{Apl}}$	0.7
Diámetro de rodillos	D	140 mm
Brazo de fuerza de la fricción de rodadura (madera/acero)	f	1.2
Diámetro de rodamiento	d	28 mm
Coefficiente de fricción de cojinete	$\mu_{\text{bearing}}$	0.005
Frecuencia de arranque		6 veces/hora
Fuerza externa máxima en parada	$F_{\text{ext}}$	800 N

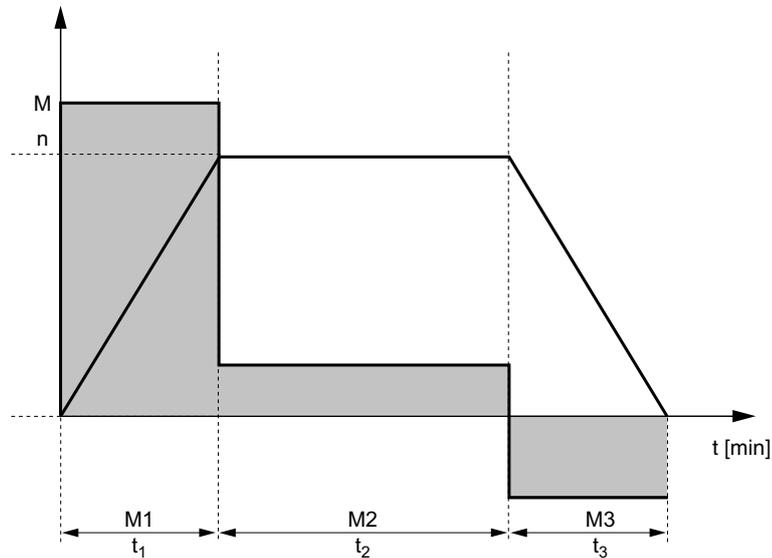
La siguiente imagen muestra una representación esquemática:



9007202176438027

### 12.5.2 Cálculo de la aplicación

El perfil de desplazamiento se divide en las 3 secciones de desplazamiento de aceleración, desplazamiento constante y deceleración.



2905293323

La siguiente tabla muestra los cálculos de la aplicación necesarios para determinar las unidades de accionamiento MOVIGEAR®:

Cálculos	
<b>Resistencia estática al avance</b>	$F_R = \mu \times m \times g$ $\mu = \left[ \frac{2}{D} \times \left( \mu_{bearing} \times \frac{d}{2} + f \right) + c \right]$ $\mu = \left[ \frac{2}{140mm} \times \left( 0.005 \times \frac{28mm}{2} + 1.2 \right) + 0 \right]$ $\mu = 0.01814$ $F_R = 0.01814 \times 2500kg \times 9.81$ $F_R = 445N$ <p style="text-align: right;">2896365451</p>
<b>Resistencia al avance dinámica</b>	$F_{Dyn} = m \times a$ $F_{Dyn} = 2500kg \times 0.4 m/s^2$ $F_{Dyn} = 1000N$
<b>Par en rango M1</b>	$M_1 = \frac{(F_R + F_{Dyn}) \times D}{2 \times \eta}$ $M_1 = \frac{(445N + 1000N) \times 0.14m}{2 \times 0.7} = 145.5Nm$
<b>Par en rango M2</b>	$M_2 = \frac{F_R \times D}{2 \times \eta} = 45.5Nm$

Cálculos	
<b>Par en rango M3</b>	$M_3 = \left( \frac{F_R}{\eta} - F_{Dyn} \times \eta \right) \times \frac{D}{2}$ $M_3 = \left( \frac{445N}{0.7} - 1000 \times 0.7 \right) \times \frac{0.14m}{2} = -4.5Nm$
<b>Velocidad de salida</b>	$n_{amin} = \frac{v_{min}}{\pi \times D} = \frac{5 m/min}{\pi \times 0.14m} = 11.4 min^{-1}$ $n_{amax} = \frac{v_{max}}{\pi \times D} = \frac{22 m/min}{\pi \times 0.14m} = 50.0 min^{-1}$

## 12.5.3 Selección de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®

La selección de la unidad de accionamiento MOVIGEAR® se realiza en función de los siguientes puntos:

- ¿Qué clase de par (tamaño) se precisa?

**Requisito:** El par de puesta en marcha máximo posible de la unidad MOVIGEAR® ha de ser superior al par de aplicación máximo:

$$M_{\max} \leq M_{apk}$$

De los cálculos de la aplicación resulta un par de aplicación máximo en puesta en marcha de  $M_{\max} = 145 \text{ Nm}$ .

Las unidades de accionamiento MGF..2 con  $i > 10.37$  cumplen este requisito.

- Selección de la transmisión con velocidad de salida:

**Requisito:** De los cálculos de la aplicación resulta una velocidad de salida  $n_a = 50 \text{ min}^{-1}$ . Para obtener un rango de ajuste amplio y un grado de efectividad óptimo, la velocidad de salida necesaria habrá de ser alcanzada de forma tan exacta como sea posible en la velocidad de entrada de  $n_e = 2000 \text{ min}^{-1}$ .

**Resultado:** De las tablas del capítulo "Datos técnicos" / "Tablas de selección" se selecciona el accionamiento con la transmisión  $i_{\text{tot}} = 37.24$  y velocidad de salida  $n_a = 53.7 \text{ a } n_e = 2000 \text{ min}^{-1}$ :

MGF..2-.-C												
	$n_a$	$n_a$	$M_a$				$M_{apk}$			$M_{aParEmer}$	$i_{\text{tot}}$	Pe- so
	a	a	a	a	a	a	a	a	a			
	$n_e = 200 \text{ min}^{-1}$	$n_e = 2000 \text{ min}^{-1}$	$n_e = 500 \text{ min}^{-1}$	$n_e = 1000 \text{ min}^{-1}$	$n_e = 1500 \text{ min}^{-1}$	$n_e = 2000 \text{ min}^{-1}$	$n_e = 200 - 1500 \text{ min}^{-1}$	$n_e = 1750 \text{ min}^{-1}$	$n_e = 2000 \text{ min}^{-1}$	[Nm]		
2 etapas	59.4	593.5	14	14	14	14	51**	30	22	65	3.37	15
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3 etapas	7.1	71.3	112	112	112	112	220	220	185	330	28.07	16
	6.1	60.6	132	132	132	132	220	220	218	330	33.02	...
	5.4	53.7	149	149	149	149	220	220	220	330	37.24	...
	4.7	47.4	169	169	169	169	220	220	220	330	42.19	...
	4.4	44.4	180	180	180	180	220	220	220	330	45.03	...
	3.9	38.8	200	200	200	200	220	220	220	330	51.51	...
3.6	36.2	200	200	200	200	220	220	220	330	55.25	...	

## 3. Comprobación del rango de ajuste y la velocidad mínima

Rango de ajuste 5 m/min: 22 m/min  $\approx$  1:4.4.

De este modo, el rango de regulación estándar de 1:10 es suficiente. La opción / ECR (rango de regulación ampliado 1:2000) no debe estar seleccionado.

$$n_a \text{ a } n_e \text{ } 200 \text{ min}^{-1} = 5.4 \text{ min}^{-1} < n_{\min} = 11.4 \text{ min}^{-1}.$$

## 4. Control térmico de MOVIGEAR®:

**Requisito:** Para que no haya problemas térmicos, el par efectivo de la aplicación debe ser menor que el par de salida continuo de la unidad de accionamiento

MOVIGEAR®:  $M_{\text{eff}} < M_a$

$$t_1 = t_3 = \frac{v}{a} = \frac{22 \text{ m/min}}{0.4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times 60} = 0.92 \text{ s}$$

$$t_2 = 10 \text{ min} \times 60 \frac{\text{s}}{\text{min}} - t_1 - t_3 = 598.16 \text{ s}$$

$$M_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{t_1 \times |M_1|^2 + t_2 \times |M_2|^2 + t_3 \times |M_3|^2}{t_1 + t_2 + t_3}}$$

$$M_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{0.92 \text{ s} \times |145.5 \text{ Nm}|^2 + 598.16 \text{ s} \times |45.5 \text{ Nm}|^2 + 0.92 \text{ s} \times |-4.5 \text{ Nm}|^2}{0.92 \text{ s} + 598.16 \text{ s} + 0.92 \text{ s}}} = 45.1 \text{ Nm}$$

2907389579

Del cálculo de la aplicación resulta un par efectivo de  $M_{\text{eff}} = 45.1 \text{ Nm}$ . El par de funcionamiento continuo de la unidad MOVIGEAR® seleccionada es de  $M_a$  a  $n_e$   $2000 \text{ min}^{-1} = 149 \text{ Nm}$ .

Dado el caso tenga en cuenta los factores que reducen la potencia (reducción de valores nominales para altitud de la instalación y temperatura ambiente).

**Resultado:** Se cumplen los requisitos.

## 5. Control de la resistencia de frenado

Cálculo de la potencia regenerativa en la deceleración:

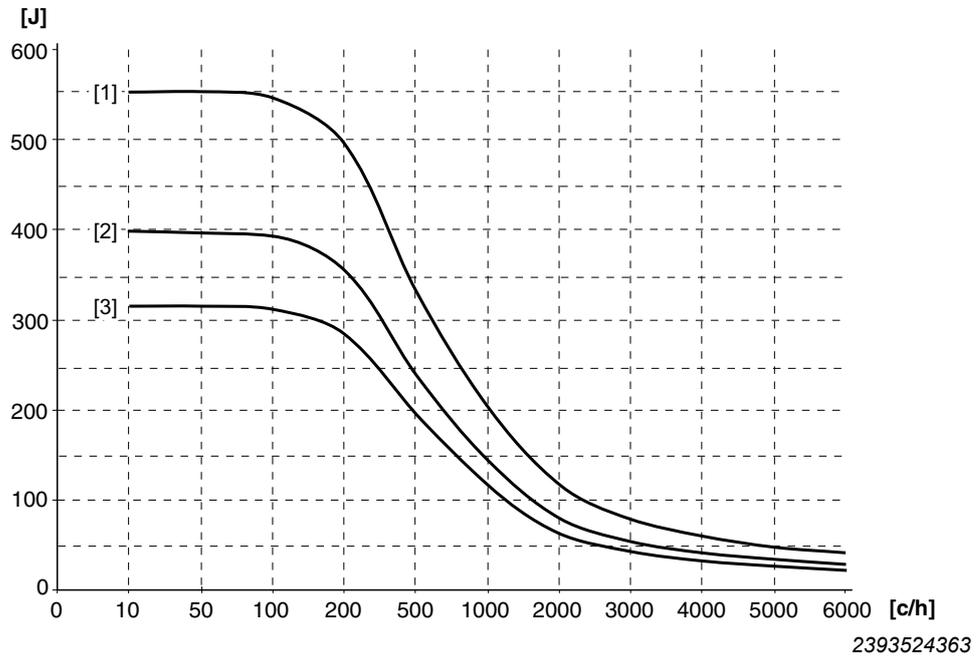
$$P_{\text{brake}} = \left| \frac{1}{2} \times \frac{M_3 \times n_3}{9.55} \right|$$

$$P_{\text{brake}} = \left| \frac{1}{2} \times \frac{4.5 \text{ Nm} \times 50 \frac{1}{\text{min}}}{9.55} \right| = 11.8 \text{ W}$$

El control adicional tiene lugar según el capítulo "Capacidad de carga regenerativa de la resistencia de frenado integrada".

## 12.6 Capacidad de carga regenerativa de la resistencia de frenado integrada

El siguiente diagrama muestra la capacidad de carga por cada procedimiento de frenado de la resistencia de frenado BW1 integrada de serie en la unidad MOVIGEAR®:



- [1] Rampa de frenado 10 s  
 [2] Rampa de frenado 4 s  
 [3] Rampa de frenado 0.2 s  
 c/h Conmutaciones por hora

### 12.6.1 Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

- Potencia de frenado media: 11.8 W
- Rampa de frenado: 0.92 s
- 6 procedimientos de frenado por hora

Calcular energía de la potencia de la rampa de frenado:

$$W = P \times t = 11.8W \times 0.92s = 10.9J$$

La rampa de frenado indicada se refiere a una variación de velocidad de 3000 min<sup>-1</sup>.

Cálculo de la rampa de frenado del MOVIGEAR®:  $a_{ab} = 3000 \text{ min}^{-1} \times 0.92 \text{ s} / 1863 \text{ min}^{-1} = 1.5 \text{ s}$ .

Para la rampa de frenado de 1.5 s en el diagrama se puede utilizar la rampa de frenado [3] (0.2 s). Utilice la curva característica con la rampa de frenado más corta, ya que una rampa de frenado corta significa más potencia.

En la rampa de frenado de 0.2 s a 6 conmutaciones por hora, el diagrama permite una cantidad de energía de 310 J. Los 10.9 J que se precisan en este caso se pueden disipar con BW1.

## 12.7 DynaStop® – La función de deceleración electrodinámica

### 12.7.1 Comprobar si DynaStop® se puede utilizar

#### Requisito:

Para que DynaStop® se pueda utilizar, el par de repulsión  $M_{ar}$  debe ser menor que el par de deceleración máximo  $M_{DSP}$ :

$$M_{ar} < M_{DSP}$$

#### Cálculo del par de repulsión:

De la aplicación se conocen:

$$F_{ex} = 800 \text{ N}$$

$$F_R = 445 \text{ N}$$

$$M_{ar} = (F_{ex} - F_R) \times \eta \times \frac{D}{2}$$

$$M_{ar} = (800 \text{ N} - 445 \text{ N}) \times 0.7 \times \frac{0.14 \text{ m}}{2} = 17 \text{ Nm}$$

#### Resultado:

En la aplicación se utiliza un MGF2 con una relación de transmisión  $i_{tot} = 37.24$ .

En la tabla del capítulo "Datos técnicos de MOVIGEAR®/Pares de deceleración DynaStop®" se puede consultar el par de deceleración máximo  $M_{DSP}$  143 Nm a  $n_{DSP}$  3.08 min<sup>-1</sup> para esta versión:

El par de repulsión  $M_{ar}$  es por tanto menor que el par de deceleración máximo. DynaStop® se puede utilizar de inmediato:

$$M_{ar} < M_{DSP}$$

$$17 \text{ Nm} < 143 \text{ Nm}$$

#### Comprobación de la velocidad de la aplicación:

$$n_A = \frac{n_{DSP}}{M_{DSP}} \times M_{ar}$$

$$n_A = \frac{3.08 \frac{1}{\text{min}}}{143 \text{ Nm}} \times 17 \text{ Nm} = 0.37 \frac{1}{\text{min}}$$

$$v = n_a \times D \times \pi = 0.37 \frac{1}{\text{min}} \times 0.14 \times \pi = 0.16 \frac{\text{m}}{\text{min}}$$

2918171019

#### Resultado:

Por motivo de la fuerza externa resulta una velocidad de 0.16 m/min para el ejemplo de aplicación.

## 12.8 Aplicaciones en zonas húmedas

SEW-EURODRIVE recomienda el uso de MOVIGEAR® con versión para zonas húmedas opcional bajo las siguientes condiciones:

- Grandes diferencias de temperatura (p. ej. si se limpia el accionamiento con agua fría directamente tras su uso).
- Con temperaturas oscilantes (p. ej. aplicación "Esclusa de zona fría")
- Cuando por el mismo funcionamiento las superficies de sellado entran en contacto con el agua.
- En caso de limpiar el accionamiento con agua sin presión y/o productos químicos
- En caso de funcionamiento por pulsos (S3) en un entorno frío y/o húmedo

### 12.8.1 Asesoramiento por personal cualificado

#### NOTA



- Los requisitos no siempre se pueden plasmar por escrito. Está demostrado que una reunión conjunta entre el usuario de la instalación, el constructor de la máquina y el proveedor de componentes puede aclarar y establecer mejor las condiciones y las medidas necesarias.
- En su calidad de proveedor de componentes, SEW-EURODRIVE dispone de asesores especialistas experimentados para cada caso y ofrece su apoyo activo a la hora de seleccionar configuraciones técnicamente óptimas y soluciones rentables.

### 12.8.2 Cuestionario

#### NOTA



Para poder preparar debidamente una reunión de asesoramiento con SEW-EURODRIVE, le rogamos que rellene el siguiente cuestionario y que lo envíe a la delegación competente de SEW-EURODRIVE.

Empre-  
sa: .....

Persona de contac-  
to: .....

Tfno./fax: .....

Correo electróni-  
co: .....

Calle: .....



**2. Limpieza del lugar de utilización**

- ¿Con qué frecuencia se limpia?  
..... veces al día ..... veces por semana
- ¿Se limpia con limpiadores de alta presión? (p. ej. de la marca Kärcher)  
 Sí, con .....  No
- ¿El agua contiene disolventes o productos de limpieza?  
 Sí, con .....  No
- ¿El accionamiento entra en contacto con líquidos, emulsiones u otros productos procedentes de la producción?  
 Sí, con .....  No
- ¿Dichos productos son compatibles con los agentes de sellado?  
 Sí  No

## 13 Datos técnicos y hojas de dimensiones

### 13.1 Conformidad

#### 13.1.1 Mercado CE

- Directiva de baja tensión:

El sistema de accionamiento MOVIGEAR® cumple con los requisitos de la Directiva de baja tensión 2014/35/UE.

- Compatibilidad electromagnética (CEM):

Las unidades se han concebido como componentes para su instalación en máquinas y sistemas. Cumplen con la normativa de productos CEM EN 61800-3 "Accionamientos eléctricos de velocidad variable". Siempre y cuando se respeten las indicaciones de instalación, las máquinas o sistemas equipados con estas unidades cumplirán con los requisitos para el mercado CE conforme a la Directiva CEM 2014/30/UE. En la documentación "CEM en la ingeniería de accionamiento" de SEW-EURODRIVE encontrará información detallada acerca de la instalación conforme a CEM.



La marca CE en la placa de características indica la conformidad con la Directiva de baja tensión 2014/35/UE y la Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE.

#### 13.1.2 Aprobación UL



Las aprobaciones UL y cUL (EE. UU.) se han otorgado a toda la serie de unidades MOVIGEAR®.

cUL es equivalente a la aprobación CSA.

#### 13.1.3 EAC



La serie de unidades MOVIGEAR® cumple con los requerimientos del reglamento técnico de la unión aduanera de Rusia, Kazajistán y Bielorrusia.

El símbolo EAC en la placa de características certifica el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la Unión Aduanera.

#### 13.1.4 UkrSEPRO (Ukrainian Certification of Products)



El cumplimiento de reglamentos técnicos de Ucrania es certificado para la serie de unidades MOVIGEAR® por el símbolo UkrSEPRO en la placa de características.

#### 13.1.5 Aprobación RCM



La aprobación RCM se ha otorgado a la serie de unidades MOVIGEAR®.

RCM certifica la conformidad con las normas de la ACMA (Australian Communication and Media Authority).

## 13.2 Notas generales

### 13.2.1 Velocidades

Las velocidades de salida indicadas son valores recomendados. Puede calcular la velocidad de salida por medio de las velocidades del motor y del índice de reducción.

### 13.2.2 Ruidos

Todos los MOVIGEAR® se encuentran por debajo de los niveles de ruido establecidos para reductores según la ISO 8579-1 y para motores según la EN 60034-9.

### 13.2.3 Pintura

El MOVIGEAR® se pinta de serie con pintura para máquinas "azul gris" (RAL 7031 según DIN 1843). Si se desea, puede aplicarse un recubrimiento especial o ALU natural (sin pintura).

### 13.2.4 Protección de las superficies y antioxidante

MOVIGEAR® se puede suministrar opcionalmente con versión para zonas húmedas con el grado de protección IP66 y recubrimiento de superficie HP200 (opción /WA).

### 13.2.5 Entrada de aire y accesibilidad

A la hora de montar la máquina de trabajo asegúrese de que exista, en dirección axial y radial, el espacio suficiente para que no se vean obstruidas la entrada de aire ni la disipación de calor.

### 13.3 Datos técnicos

#### 13.3.1 Datos técnicos generales MOVIGEAR®

Modelo MOVIGEAR®		MGF..2	MGF..4	MGF..4/XT
Clase de par	M	200 Nm	400 Nm	
Tensiones de alimentación Rango permitido	$U_{Red}$	3 x 380 V CA -5 % a 500 V CA +10 %		3 x 400 V CA -5 % a 500 V CA +10 %
Frecuencia de red	$f_{Red}$	50 Hz ... 60 Hz $\pm$ 5 %		
Corriente de entrada ( $n_{motor} = 2000 \text{ min}^{-1}$ )	$I_N$ a $U_{Red} = 400 \text{ V}$	1.52 A	2.72 A	3.46 A
	$I_N$ a $U_{Red} = 460 \text{ V}$	1.32 A	2.36 A	3.01 A
	$I_N$ a $U_{Red} = 480 \text{ V}$	1.27 A	2.27 A	2.88 A
	$I_{m\acute{a}x}$	5.32 A	9.52 A	11.42 A
Corriente nominal de salida	$I_{N \text{ motor}}$	1.85 A	3.0 A	3.7 A
Intensidad de corriente admisible de las bornas		Véanse las instrucciones de funcionamiento, capítulo "Instalación eléctrica / Normas de instalación / Sección de cable admisible para las bornas"		
Momento de inercia del motor	$J_{mot}$	$2.303 \text{ kgm}^2 \times 10^{-4}$	$11.4695 \text{ kgm}^2 \times 10^{-4}$	$14.8614 \text{ kgm}^2 \times 10^{-4}$
Frecuencia PWM		4/8 kHz		
Inmunidad a interferencias		EN 61800-3; 2. entorno (entorno industrial)		
Emisión de interferencias		EN 61800-3 Categoría C3 (clase A, grupo 2 de EN 55011)		
Demostración de la resistencia mecánica		De conformidad con EN 61800-5-1		
Grado de protección	IP	Estándar: IP65 conforme a EN 60529 (carcasa MOVIGEAR® cerrada, así como todas las entradas de cables selladas) Con versión para zonas húmedas opcional: IP66 conforme a EN 60529 (carcasa MOVIGEAR® cerrada, así como todas las entradas de cables selladas)		
Modo de funcionamiento		S1, DB (EN 60034-1)		
Tipo de refrigeración		Autorrefrigeración según DIN 41751 y EN 61800-5-1		
Funciones de aviso		Elementos de indicación en la carcasa para conocer el estado de la unidad		

23104600/ES – 12/2019

Modelo MOVIGEAR®		MGF..2	MGF..4	MGF..4/XT
Altitud de la instalación	h	Hasta $h \leq 1000$ m sin restricciones. Para $h \geq 1000$ m son de aplicación las siguientes restricciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>De 1.000 m hasta máx. 4.000 m:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de <math>I_N</math> en un 1 % por cada 100 m</li> </ul> </li> <li>De 2000 m hasta máx. 4000 m:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de <math>U_N</math> en 6 V CA por cada 100 m</li> </ul> </li> </ul> Por encima de los 2.000 m sólo sobretensión de clase II, para sobretensión de clase III es necesario procurar medidas externas. Clases de sobretensión según EN 60664-1.		
Medidas de protección necesarias		Puesta a tierra de la unidad		

### 13.3.2 Condiciones ambientales MOVIGEAR®

Modelo MOVIGEAR®		MGF..2	MGF..4	MGF..4/XT
Versión de electrónica		SNI-B		
Clase climática		EN 60721-3-3, clase 3K3, sin condensación		
Temperatura de almacenamiento	$\vartheta_L$	-25 °C a +70 °C (distinta de la clase 3K3)		
Temperatura ambiente	$\vartheta_U$	0 °C a + 60 °C (distinta de la clase 3K3) <sup>1)</sup>		
Reducción $I_{N\text{ motor}}$ temperatura ambiente		3 % $I_N$ por K a 40 °C hasta 60 °C		

1) Tenga en cuenta el rango de temperatura admisible del aceite utilizado (véase capítulo "Tabla de lubricantes")

### 13.3.3 Intensidad de corriente admisible de las bornas y los conectores enchufables

Intensidad de corriente admisible de las bornas y los conectores enchufables		
Bornas para conexión a red	X2	24 A (corriente de paso máxima)
Bornas de control	X7	3.5 A (corriente de paso máxima)
Conector enchufable de señal	X5131	400 mA (corriente máx. para alimentación de sensores de 24 V)

### 13.3.4 Entradas Motion Control

Entradas Motion Control			
Tipo de entrada	DI01 a DI04 <sup>1)</sup>	Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas binarias tipo 1) $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$ , $I_E \approx 10 \text{ mA}$ , ciclo de muestreo 2 ms	
Número de entradas		4	
Nivel de señal		+15 V hasta +30 V -3 V hasta +5 V	"1" = Contacto cerrado "0" = Contacto abierto

Entradas Motion Control		
Corriente total permitida para 4 sensores		400 mA

1) Sólo en combinación con conector enchufable opcional X5131

## 13.3.5 Tensión de alimentación interna 24V\_O

Tensión de alimentación interna para la habilitación no orientada a la seguridad STO		
Tensión de alimentación	+24V_O	24 V CC según EN 61131-2, resistente a tensiones de interferencia y cortocircuitos
	0V24_O	
Corriente total permitida		60 mA
Corriente necesaria para la alimentación de STO-IN		30 mA

## 13.3.6 Factores que reducen la potencia

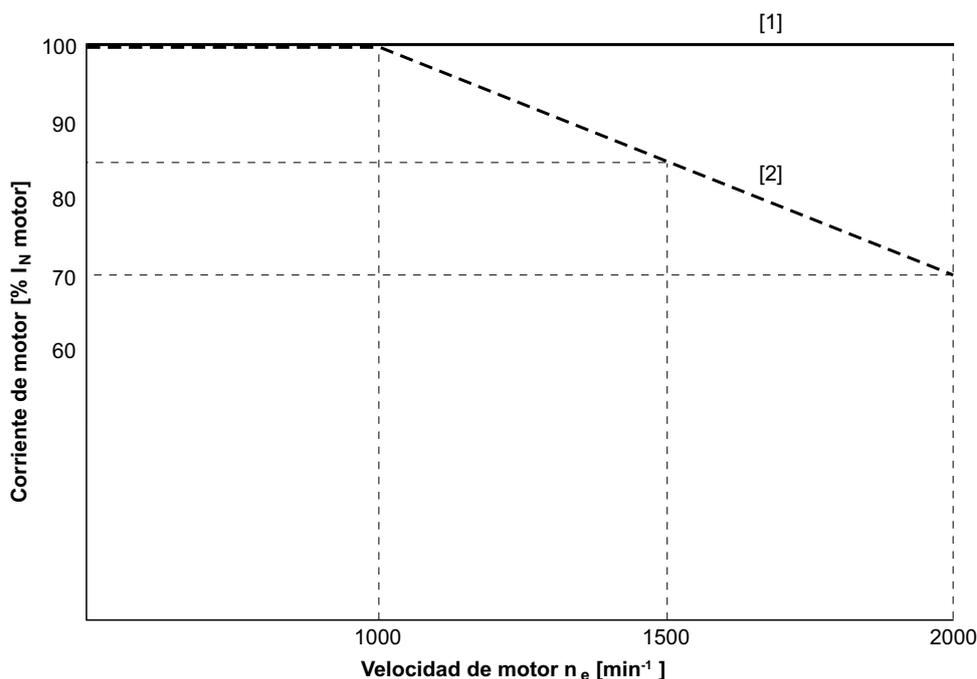
## Versiones afectadas

La tabla muestra las versiones de la unidad para las que tiene que aplicar / no aplicar la reducción  $I_{N\text{ motor}}$  adicional en el siguiente capítulo:

Reducción $I_{N\text{ Motor}}$	
no necesaria	necesaria
MGF..2 (todas las versiones)	–
<ul style="list-style-type: none"> <li>MGF..4..DSC-B <b>sin</b> ranura de aplicación (opción /A)</li> <li>MGF..4..SNI-B <b>sin</b> ranura de aplicación (opción /A)</li> <li>MGF..4..DBC-B</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MGF..4..DSC-B <b>con</b> ranura de aplicación (opción /A)</li> <li>MGF..4..SNI-B <b>con</b> ranura de aplicación (opción /A)</li> <li>MGF..4..DAC-B</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MGF..4..DSC-B/XT <b>sin</b> ranura de aplicación (opción /A)</li> <li>MGF..4..SNI-B/XT <b>sin</b> ranura de aplicación (opción /A)</li> <li>MGF..4..DBC-B/XT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MGF..4..DSC-B/XT <b>con</b> ranura de aplicación (opción /A)</li> <li>MGF..4..SNI-B/XT <b>con</b> ranura de aplicación (opción /A)</li> <li>MGF..4..DAC-B/XT</li> </ul>

**Reducción  $I_{N \text{ Motor}}$**

La siguiente imagen muestra la reducción  $I_{N \text{ motor}}$  en función del número de revoluciones del motor:



9007202114032267

- [1] Temperatura ambiente  $\leq 35$  °C
- [2] Temperatura ambiente = 40 °C

**Notas**

**NOTA**



La reducción se basa en condiciones de funcionamiento típicas con una tensión de alimentación de 24 V (alimentación de sensor, tensión de entrada de entrada STO).

**13.4 Datos característicos de sistema de opciones "/ECR" y "/ACR"**

Datos característicos de sistema opciones /ECR y /ACR en combinación con MOVIGEAR®/DRC..	Resolución monovuelta (resolución de posición por revolución del motor)		Resolución multi-vuelta (valor numérico máx. para revoluciones del motor completas)	
	/ECR Encoder absoluto monovuelta	12 bit	4096 inc	-
/ACR Encoder absoluto multi-vuelta	20 bit			1048576 Vueltas

23104600/ES – 12/2019

### 13.5 Datos técnicos de opciones de aplicación

#### 13.5.1 Opción de aplicación GIO12B

Opción de aplicación GIO12B	
<b>Grado de protección</b>	IP66
<b>Número de entradas</b>	4
<b>Número de salidas</b>	2
<b>Tecnología de conexión</b>	Conector enchufable M12 (codificado en A, hembra)
<b>Tipo de entrada</b>	Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas binarias tipo 3) R <sub>i</sub> aprox. 8 kΩ, ciclo de muestreo 4 ms
	Nivel de señal +11 V hasta +30 V "1" = Contacto cerrado -3 V hasta +5 V "0" = Contacto abierto
<b>Tipo de salida</b>	Compatible con PLC según EN 61131-2, resistente a interferencia de tensión y cortocircuitos
<b>Alimentación sensor/actuador</b>	24 V CC según EN 61131-2, resistente a interferencia de tensión y cortocircuitos
<b>Corriente total permitida</b>	250 mA (suma de todos los sensores/actuadores conectados, carga individual máxima: 250 mA)
<b>Ref. de pieza</b>	18238017

13.5.2 Opción de aplicación GIO13B

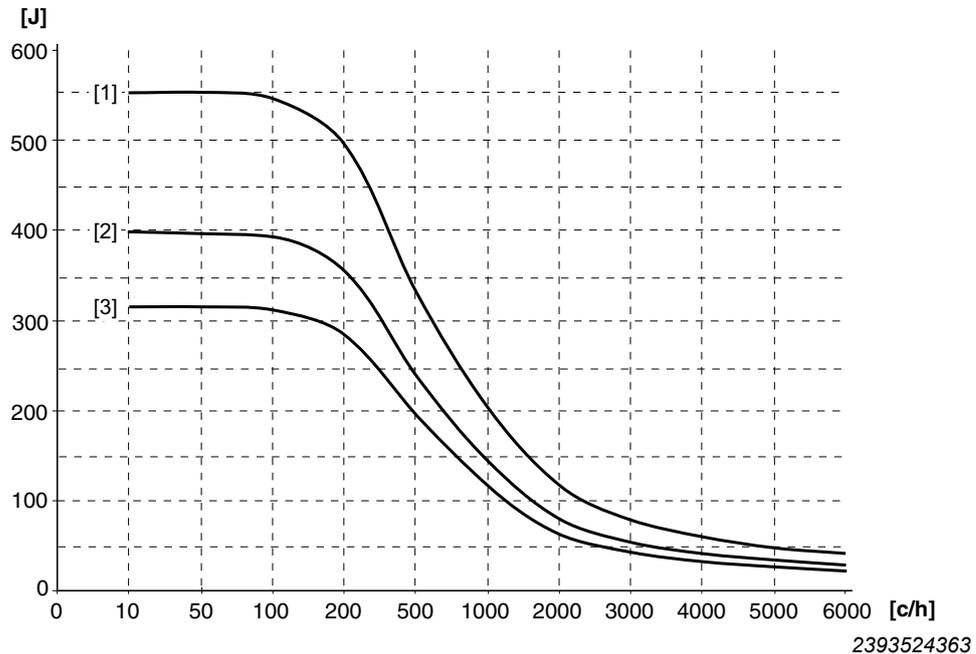
Opción de aplicación GIO13B											
Entradas y salidas binarias											
<b>Número de entradas binarias</b>	4 (2 de ellas utilizables como entrada de frecuencia primaria)										
<b>Entrada de frecuencia primaria</b>	<p>La función de entrada de frecuencia primaria ocupa un máximo de 2 entradas digitales y sirve para evaluar las señales de entrada de frecuencia enviadas p. ej. por un encoder síncrono (canal A/B o sólo canal A) o por un controlador externo.</p> <p>El valor de frecuencia se transforma entonces en un valor binario para continuar procesándolo.</p> <p>Rango de frecuencia de entrada: 0 a 120 kHz</p> <p>Tensión de señal: Nivel de señal HTL</p>										
<b>Tipo de entrada</b>	<p>Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas binarias tipo 3)</p> <p><math>R_i</math> aprox. 8 k<math>\Omega</math>, ciclo de muestreo 4 ms</p> <p>Nivel de señal +11 V hasta +30 V "1" = Contacto cerrado -3 V hasta +5 V "0" = Contacto abierto</p>										
<b>Número de salidas binarias</b>	1										
<b>Tipo de salida</b>	<p>Relé con contacto inversor</p> <p><math>U_{m\acute{a}x}</math> = 30 V CC</p> <p><math>I_{m\acute{i}n}</math> = 100 mA CC</p> <p><math>I_{m\acute{a}x}</math> = 800 mA CC</p>										
Entradas analógicas / salidas analógicas											
<b>Número de entradas analógicas</b>	1										
<b>Tipo de entrada analógica</b>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Entrada de diferencial</td> </tr> <tr> <td>Entrada de tensión</td> <td>Entrada de corriente</td> </tr> <tr> <td><math>V_{in}</math> = 0 hasta +10V CC</td> <td><math>I_{in}</math> = 4 hasta 20 mA CC</td> </tr> <tr> <td>Resolución 10 bits</td> <td>Resolución 10 bits</td> </tr> <tr> <td>Resistencia interna <math>R_i</math> &gt;10 k<math>\Omega</math></td> <td>Resistencia interna <math>R_i</math> = 250 <math>\Omega</math></td> </tr> </table>	Entrada de diferencial		Entrada de tensión	Entrada de corriente	$V_{in}$ = 0 hasta +10V CC	$I_{in}$ = 4 hasta 20 mA CC	Resolución 10 bits	Resolución 10 bits	Resistencia interna $R_i$ >10 k $\Omega$	Resistencia interna $R_i$ = 250 $\Omega$
Entrada de diferencial											
Entrada de tensión	Entrada de corriente										
$V_{in}$ = 0 hasta +10V CC	$I_{in}$ = 4 hasta 20 mA CC										
Resolución 10 bits	Resolución 10 bits										
Resistencia interna $R_i$ >10 k $\Omega$	Resistencia interna $R_i$ = 250 $\Omega$										
<b>Número de salidas analógicas</b>	1										
<b>Tipo de salida analógica</b>	<p>Característica de salida: de 4 a 20 mA</p> <p>Tensión máx. de salida: 25 V</p> <p>Resistente a cortocircuito</p> <p>Resolución 10 bits</p>										
Datos técnicos generales											
<b>Grado de protección</b>	IP66 (sólo estando montado)										
<b>Tecnología de conexión</b>	Conector enchufable M12 (codificado en A, hembra)										
<b>Alimentación sensor/actuador</b>	24 V CC según EN 61131-2, resistente a interferencia de tensión y cortocircuitos										
<b>Corriente total permitida</b>	140 mA (suma de todos los sensores/actuadores conectados, carga individual máxima: 140 mA)										

23104600/ES – 12/2019

Opción de aplicación GIO13B		
Ref. de pieza	18226523	
Tiempos de actualización de las entradas de frecuencia primaria en función de la frecuencia de escalado ajustada		
Frecuencia de escalado [kHz]	Tiempos de actualización [ms]	
	LFI-Mode = canal A	LFI-Mode = canal A + B
1	500	250
2	250	125
5	100	50
10	50	25
20	25	12
40	12	6
80	6	3
120	3	2

### 13.6 Resistencia de frenado integrada BW1

El siguiente diagrama muestra la capacidad de carga por cada procedimiento de frenado de la resistencia de frenado BW1 integrada de serie en la unidad MOVIGEAR®:



- [1] Rampa de frenado 10 s
- [2] Rampa de frenado 4 s
- [3] Rampa de frenado 0.2 s
- c/h Conmutaciones por hora

#### 13.6.1 Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

- Potencia de frenado media: 144 W
- Rampa de frenado: 2 s
- 200 procedimientos de frenado por hora

Calcular energía de la potencia de la rampa de frenado:

$$W = P \times t$$

$$W = 144 \text{ W} \times 2 \text{ s}$$

$$W = 288 \text{ J}$$

776982283

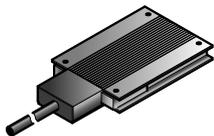
Para la rampa de frenado de 2 s en el diagrama se puede utilizar la rampa de frenado [3] (0.2 s). Utilice la curva característica con la rampa de frenado más corta, ya que una rampa de frenado corta significa más potencia.

En la rampa de frenado de 0.2 s a 200 conmutaciones por hora, el diagrama permite una potencia de 290 J. Los 288 J que se precisan en este caso se pueden disipar con BW1.

### 13.7 Resistencias de frenado

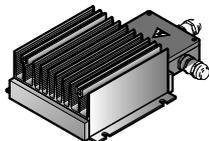
#### 13.7.1 Vista general

BW...../K-1.5



	BW100-005/K-1.5	BW150-003/K-1.5
<b>Ref. de pieza</b>	08282862	08282927
<b>Función</b>	Derivación de la energía regenerativa	
<b>Grado de protección</b>	IP65	IP65
<b>Resistencia</b>	100 Ω	150 Ω
<b>Potencia</b> para S1, 100 % ED	200 W	100 W
<b>Dimensiones An x Al x Pr</b>	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm
<b>Longitud de cable</b>	1.5 m	1.5 m

BW.....-T

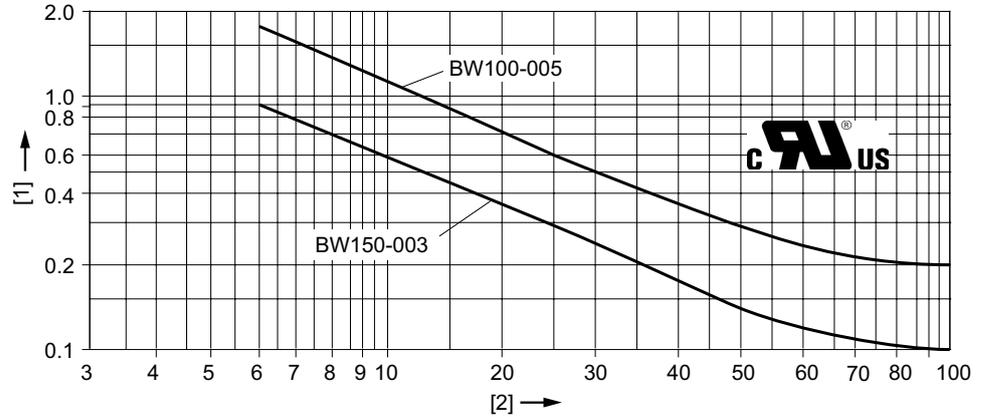


	BW150-006-T	BW100-009-T
<b>Ref. de pieza</b>	17969565	17969573
<b>Función</b>	Derivación de la energía regenerativa	
<b>Grado de protección</b>	IP66	IP66
<b>Resistencia</b>	150 Ω	100 Ω
<b>Potencia</b> para S1, 100 % ED	600 W	900 W
<b>Medidas An x Al x Pr</b>	285 x 75 x 174 mm	435 x 75 x 174 mm
<b>Cables de conexión prescritos</b>	Cables apantallados con una resistencia térmica $T_{amb} \geq 90 \text{ °C (194 °F)}$	
<b>Longitud de cable máxima permitida</b>	15 m	15 m

13.7.2 Datos técnicos de BW100-005/K-1.5 y BW150-003/K-1.5

Diagrama de potencia

La siguiente imagen muestra los diagramas de rendimiento de las resistencias de frenado BW100-005/K-1.5, BW150-003/K-1.5:

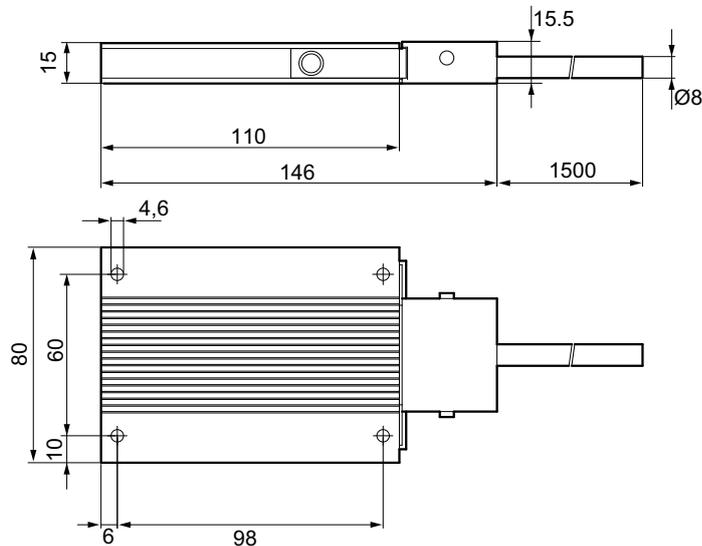


9007204104879499

- [1] Potencia en kW
- [2] Duración de conexión ED en %

Dimensiones BW150-003/K-1.5

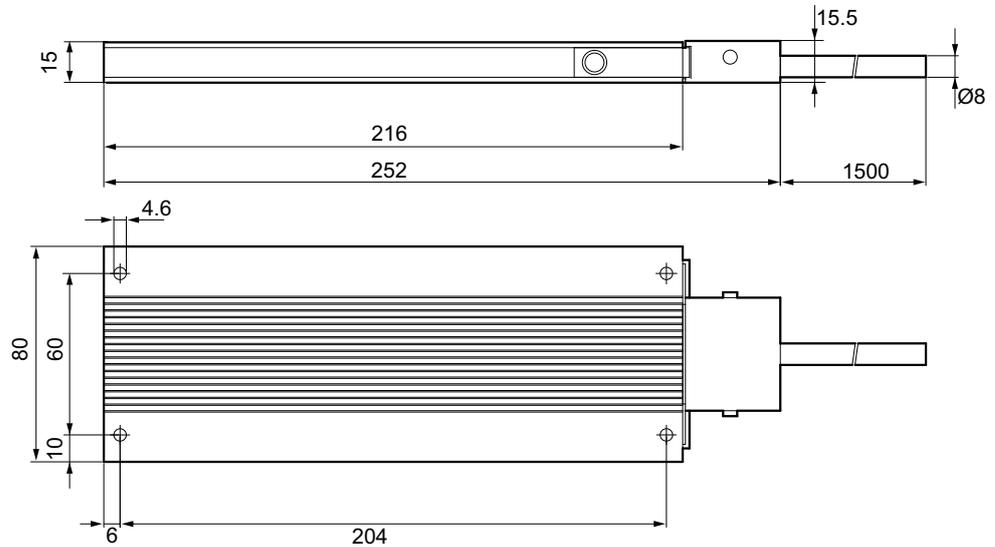
La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW150-003/K-1.5:



4850134027

#### Dimensiones BW100-005/K-1.5

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW100-005/K-1.5:

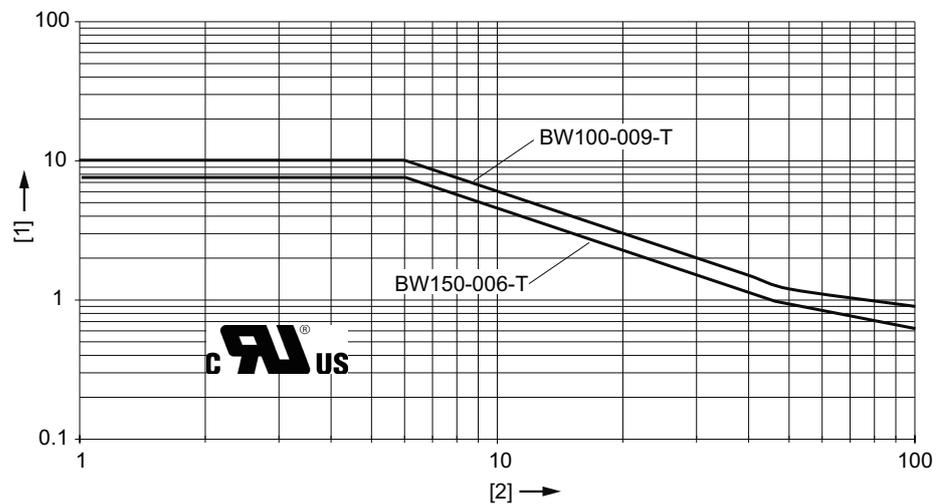


4850166795

#### 13.7.3 Datos técnicos de BW150-006-T y BW100-009-T

##### Diagrama de potencia

La siguiente imagen muestra los diagramas de rendimiento de las resistencias de frenado BW150-006-T y BW100-009-T:



20933056395

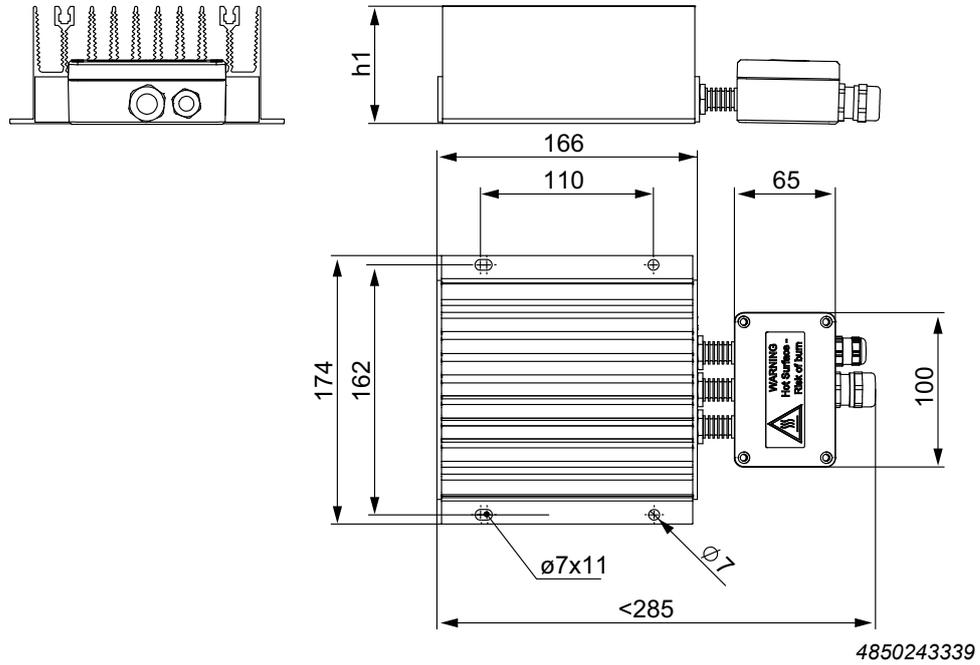
[1] Potencia en KW

[2] Duración de conexión ED en %

ED Duración de conexión de la resistencia de frenado referida a la duración de un ciclo TD = 120 s.

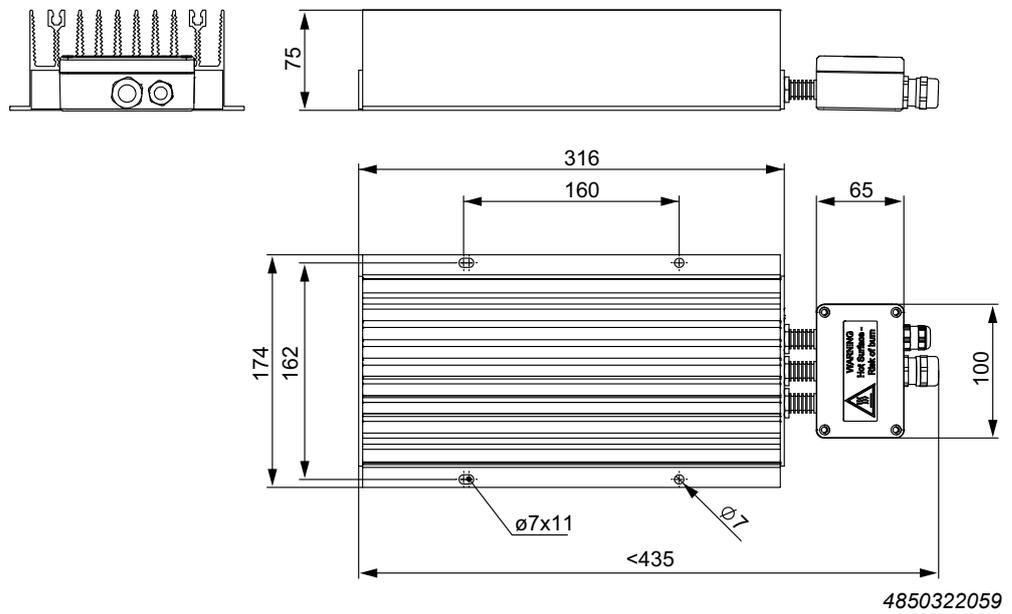
Plano dimensional de BW150-006-T

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW150-006-T:



Dimensiones BW100-009-T

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW100-009-T:



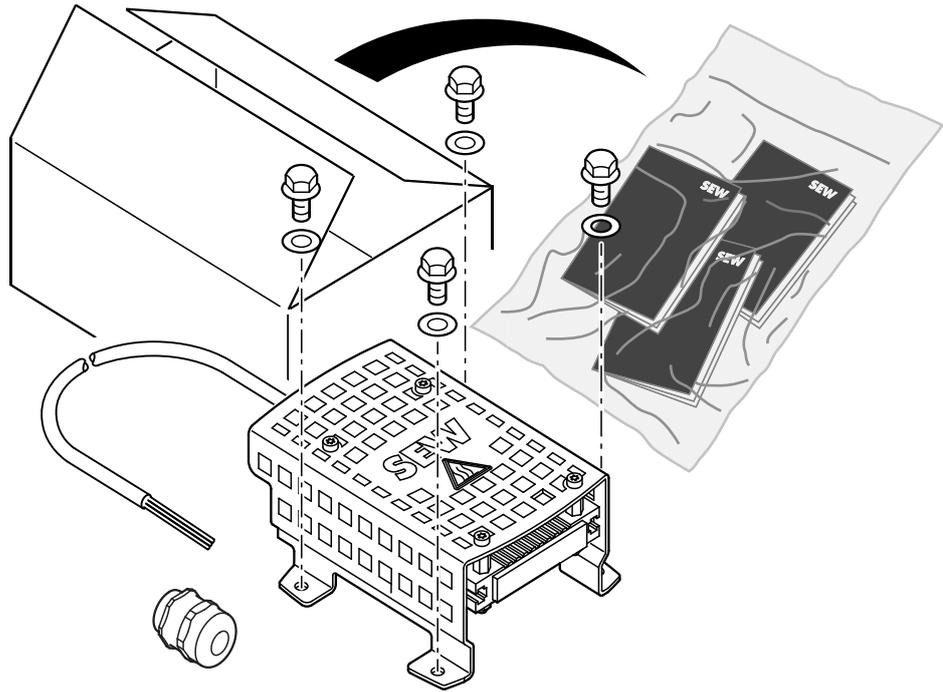
## 13.8 Kit de montaje de resistencia de frenado BW...-.../..A

## NOTA



- El montaje y la instalación de la resistencia de frenado BW...-.../..A deben ser realizados siempre por parte del cliente.
- Observe al respecto las instrucciones de instalación "Resistencia de frenado BW...-.../..A".

La siguiente imagen muestra el kit de montaje de la resistencia de frenado BW...-.../..A:



20930754315

## 13.8.1 Asignación

## NOTA



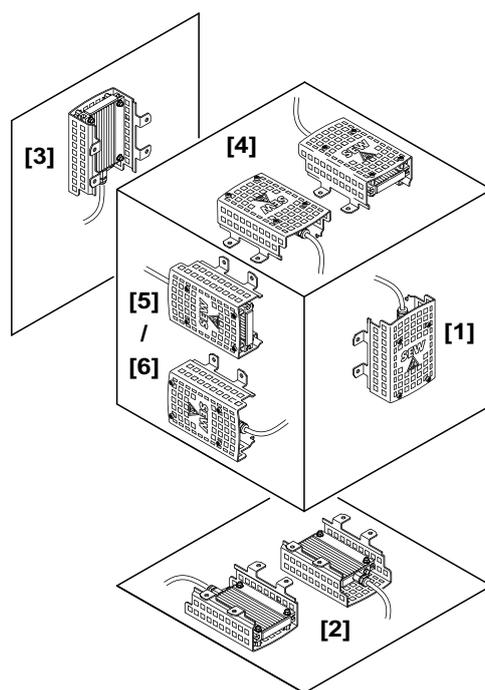
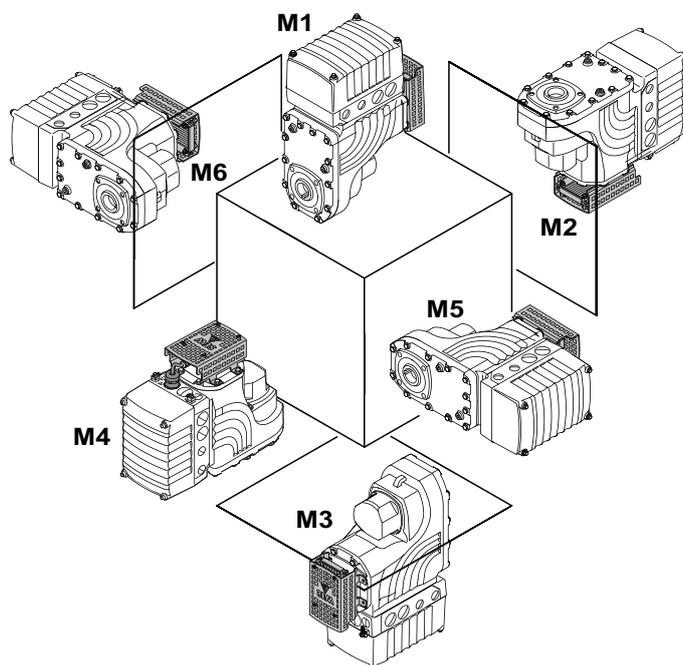
Para la conexión de una resistencia de frenado externa se necesita la opción /EBW.

Unidad de accionamiento	KIT de montaje	
	Ref. de pieza	Modelo
MGF..2../EBW	18259073	BW100-001/K-1.5/M2A
	18259138	BW100-002/K-1.5/M2A
MGF..4../EBW	18259081	BW100-001/K-1.5/M4A
MGF..4../XT/EBW	18259146	BW100-002/K-1.5/M4A

**13.8.2 Datos técnicos**

Datos técnicos	Modelo	
	BW100-001/.../...	BW100-002/.../...
Potencia nominal continua a $T_U \sim 40 \text{ °C}$	100 W	200 W
Valor de resistencia $R_{BW}$	100 $\Omega \pm 10\%$	100 $\Omega \pm 10\%$
Tipo	Construcción plana	
Conexiones	3 x AWG 20; l = 150 cm	
Índice de protección (EN 60529)	IP66	
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 a +40 °C	
Tipo de refrigeración	Convección natural	
Temperatura de la carcasa con potencia nominal continua a $T_U \sim 40 \text{ °C}$	< 300 °C	
Conformidad	CE/UL/CSA	
Reducción de potencia $T_U > 40 \text{ °C}$	5 % por cada 10 K hasta 60 °C	

#### 13.8.3 Capacidad de carga



20907651979

BW100-001/.../..		Capacidad de carga a % ED en [W]				
ED	M1 [1]	M2 [2]	M3 [3]	M4 [4]	M5/M6 [5] / [6]	
100 %	100	100	100	100	100	
50 %	150	150	150	150	150	
25 %	250	250	250	250	250	
12 %	300	300	300	300	300	
6 %	500	500	500	500	500	

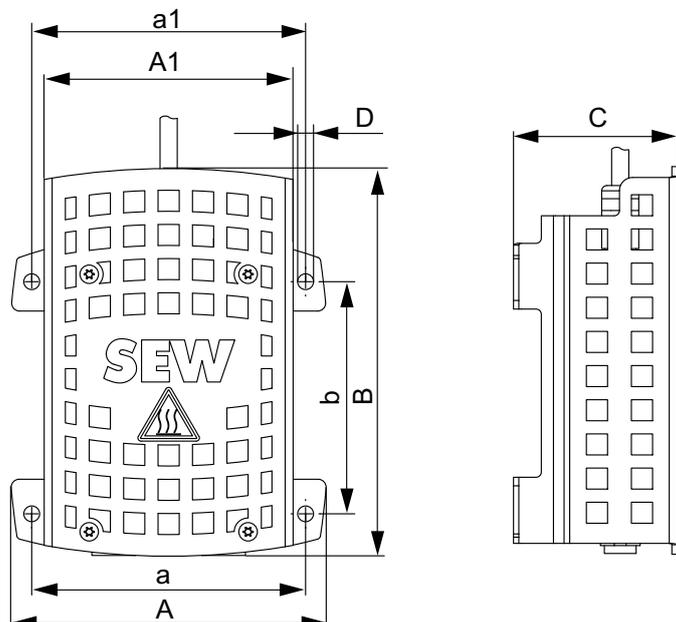
ED = Duración de conexión de la resistencia de frenado referida a la duración de un ciclo TD ≤ 120 s

BW100-002/.../..		Capacidad de carga a % ED en [W]				
ED	M1 [1]	M2 [2]	M3 [3]	M4 [4]	M5/M6 [5] / [6]	
100 %	200	200	200	160	160	
50 %	300	300	300	240	240	
25 %	500	500	500	400	400	
12 %	600	600	600	480	480	
6 %	1000	1000	1000	800	800	

ED = Duración de conexión de la resistencia de frenado referida a la duración de un ciclo TD ≤ 120 s

23104600/ES - 12/2019

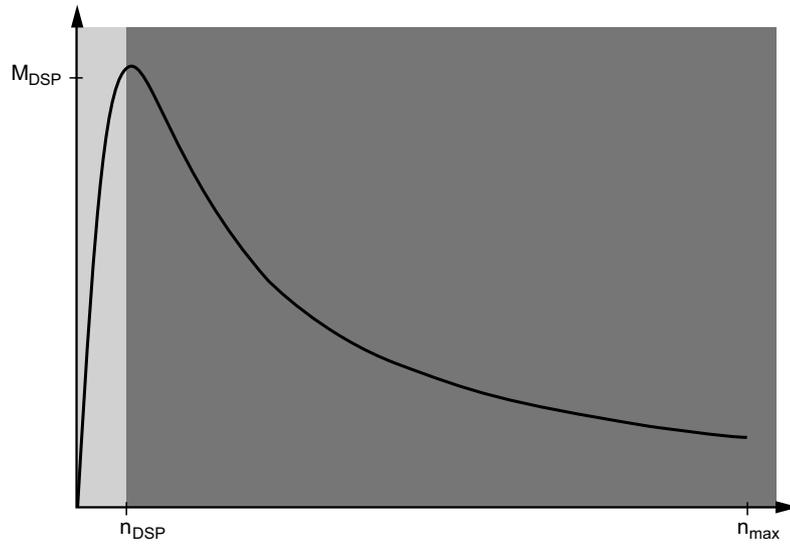
13.8.4 Plano dimensional



20907654411

	A	A1	B	C	D	a	a1	b
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
18259073 (BW100-001/K-1.5/M2A)	133.00	94.00	147.50	61.80	6	107.50	107.50	57.00
18259138 (BW100-002/K-1.5/M2A)								
18259081 (BW100-001/K-1.5/M4A)	154.00	94.00	147.50	61.80	6	143.00	128.00	94.00
18259146 (BW100-002/K-1.5/M4A)								

### 13.9 Pares de deceleración DynaStop®



9007201648441995

= Rango de funcionamiento de DynaStop®  
 = Rango de funcionamiento inadmisibile de DynaStop®

MGF.. 2	i <sub>tot</sub>	Par de deceleración		MGF.. 4	i <sub>tot</sub>	Par de deceleración		MGF.. 4/XT	i <sub>tot</sub>	Par de deceleración	
		M <sub>DSP</sub>	a n <sub>DSP</sub> (velocidad de eje del reductor)			M <sub>DSP</sub>	a n <sub>DSP</sub> (velocidad de eje del reductor)			M <sub>DSP</sub>	a n <sub>DSP</sub> (velocidad de eje del reductor)
		[Nm]	[min <sup>-1</sup> ]			[Nm]	[min <sup>-1</sup> ]			[Nm]	[min <sup>-1</sup> ]
<b>3 etapas</b>	55.25	200	2.08	<b>3 etapas</b>	56.49	400	0.65	<b>3 etapas</b>	56.49	400	0.42
	51.51	189	2.23		48.00*	369	0.83		48.00*	400	0.57
	45.03	173	2.55		42.86	329	0.93		42.86	400	0.72
	42.19	162	2.73		36.61	281	1.09		36.61	351	0.87
	37.24	143	3.08		34.29	263	1.17		34.29	329	0.93
	33.02	127	3.48		28.88	222	1.39		28.88	277	1.10
	28.07	108	4.10								

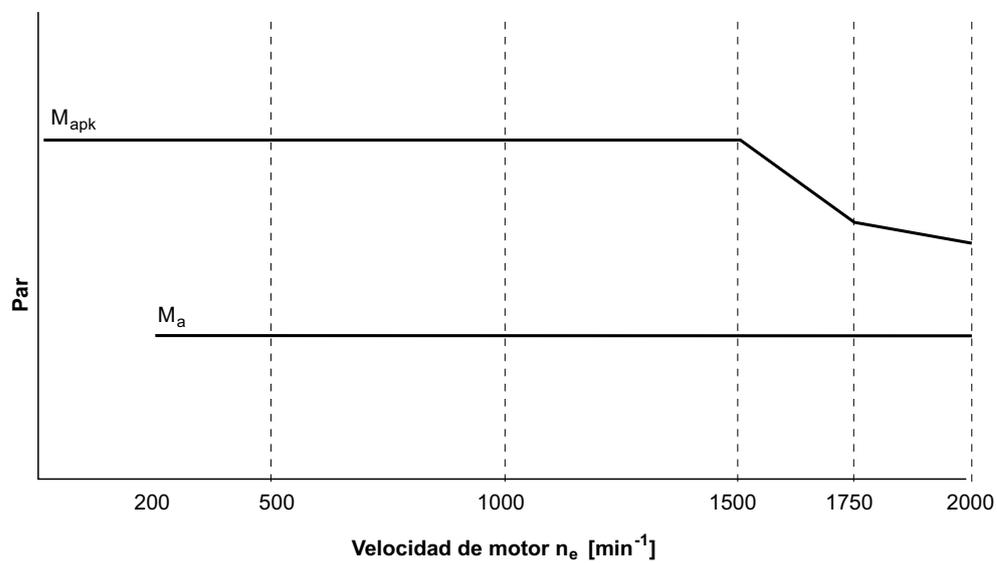
MGF.. 2	i <sub>tot</sub>	Par de deceleración		MGF.. 4	i <sub>tot</sub>	Par de deceleración		MGF.. 4/XT	i <sub>tot</sub>	Par de deceleración	
		M <sub>DSP</sub>	a n <sub>DSP</sub> (velocidad de eje del reductor)			M <sub>DSP</sub>	a n <sub>DSP</sub> (velocidad de eje del reductor)			M <sub>DSP</sub>	a n <sub>DSP</sub> (velocidad de eje del reductor)
		[Nm]	[min <sup>-1</sup> ]			[Nm]	[min <sup>-1</sup> ]			[Nm]	[min <sup>-1</sup> ]
2 etapas	22.86	89	5.03	2 etapas	25.72	200	1.56	2 etapas	25.72	247	1.24
	19.81	77	5.81		21.82	169	1.83		21.82	209	1.46
	18.52	72	6.2		19.70	153	2.03		19.70	189	1.62
	16.00	62	7.19		17.33	134	2.31		17.33	166	1.84
	13.60*	53	8.46		16.36	127	2.44		16.36	157	1.95
	12.14	47	9.47		13.93	108	2.87		13.93	134	2.29
	10.37	40	11.09		12.66	98	3.16		12.66	122	2.52
	9.71	38	11.84		10.97	85	3.65		10.97	105	2.90
	8.24	32	13.96		8.96	70	4.46		8.96	86	3.55
	7.00*	27	16.43		7.88	61	5.08		7.88	76	4.04
	6.25*	24	18.40		7.44*	58	5.38		7.44*	71	4.28
	5.34	21	21.54		6.34	49	6.56		6.34	61	5.02
	5.00*	19	23.00		5.76	45	6.94		5.76	55	5.53
	4.22	16	27.25		4.99	39	8.02		4.99	48	6.38
3.37	13	34.12	4.34*	34	9.22	4.34*	42	7.34			
			3.53*	27	11.34	3.53*	34	9.02			

= Transmisión preferente  
\* = Índice de reducción finita

### 13.10 Curvas características de par

#### 13.10.1 Rango de regulación 1:10

La siguiente imagen muestra unas curvas características esquemáticas. Puede consultar los valores exactos en las tablas siguientes.



18014400900807179

MGF..2

MGF..2												
	$n_a$	$n_a$	$M_a$				$M_{apk}$			$M_{aParEmer}$	$i_{tot}$	Pe- so
	a	a	a	a	a	a	a	a	a			
	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$			
	200 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>	500 min <sup>-1</sup>	1000 min <sup>-1</sup>	1500 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>	200 -1500 min <sup>-1</sup>	1750 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>			
[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]		[kg]	
2 eta- pas	59.4	593.5	14	14	14	14	51**	30	22	65	3.37	15
	47.4	473.9	17	17	17	17	64**	38	28	85	4.22	
	40.0	400.0	20	20	20	20	76**	45	33	210	5.00*	
	37.5	374.5	21	21	21	21	81**	48	35	215	5.34	
	32.0	320.0	25	25	25	25	95**	56	41	225	6.25*	
	28.6	285.7	28	28	28	28	106**	63	46	235	7.00*	
	24.3	242.7	33	33	33	33	125**	74	54	245	8.24	
	20.6	206.0	39	39	39	39	147**	87	64	330	9.71	
	19.3	192.9	42	42	42	42	158**	93	68	330	10.37	
	16.5	164.7	49	49	49	49	185**	109	80	330	12.14	
	14.7	147.1	54	54	54	54	207**	122	90	330	13.60*	
	12.5	125.0	64	64	64	64	220**	144	106	330	16.00	
	10.8	108.0	74	74	74	74	220**	167	122	330	18.52	
10.1	101.0	79	79	79	79	220**	178	131	330	19.81		
8.8	87.5	91	91	91	91	220	206	151	330	22.86		
3 eta- pas	7.1	71.3	112	112	112	112	220	220	185	330	28.07	16
	6.1	60.6	132	132	132	132	220	220	218	330	33.02	
	5.4	53.7	149	149	149	149	220	220	220	330	37.24	
	4.7	47.4	169	169	169	169	220	220	220	330	42.19	
	4.4	44.4	180	180	180	180	220	220	220	330	45.03	
	3.9	38.8	200	200	200	200	220	220	220	330	51.51	
	3.6	36.2	200	200	200	200	220	220	220	330	55.25	

23104600/ES – 12/2019

## Leyenda

	=	Transmisión preferente
*	=	Índice de reducción finita
**	=	Se alcanzan los valores representados si se incrementa el ajuste de los parámetros 8518.0 (límite de corriente) y 8688.0 (límite de par) a hasta 350 [% I <sub>N</sub> ] (ajuste de fábrica: 250 [% I <sub>N</sub> ]).
M <sub>apk</sub>	=	Par máximo admisible en funcionamiento en intervalos cortos. Si M <sub>apk</sub> se presenta más de 10 veces por hora, se ha de efectuar una planificación de proyecto detallada con el SEW-Workbench.
M <sub>aParEmer</sub>	=	Par máximo admisible para cargas especiales no cíclicas, máximo 1000 conmutaciones
M <sub>a</sub>	=	Par de salida continuo MOVIGEAR®
n <sub>a</sub>	=	Velocidad de salida
n <sub>e</sub>	=	Velocidad del motor

MGF..4

MGF..4												
	$n_a$	$n_a$	$M_a$				$M_{apk}$			$M_{aParEmer}$	$i_{tot}$	Pe- so
	a	a	a	a	a	a	a	a	a			
	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$			
	200 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>	500 min <sup>-1</sup>	1000 min <sup>-1</sup>	1500 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>	200 – 1500 min <sup>-1</sup>	1750 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>			
	[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]		[kg]	
2 eta- pas	56.7	566.6	24	24	24	24	85**	67**	53	147	3.53*	27
	46.1	460.8	30	30	30	30	105**	83**	65	165	4.34*	
	40.1	400.8	34	34	34	34	120**	95**	75	420	4.99	
	34.7	347.2	39	39	39	39	139**	110**	86	450	5.76	
	31.5	315.5	43	43	43	43	153**	121**	95	470	6.34	
	26.9	268.8	51	51	51	51	180**	142**	111	515	7.44*	
	25.4	253.8	54	54	54	54	190**	150**	118	525	7.88	
	22.3	223.2	61	61	61	61	216**	171**	134	560	8.96	
	18.2	182.3	75	75	75	75	265**	209**	164	675	10.97	
	15.8	158.0	86	86	86	86	306**	241**	189	710	12.66	
	14.4	143.6	95	95	95	95	336**	265**	208	710	13.93	
	12.2	122.2	111	111	111	111	395**	311**	245	710	16.36	
	11.5	115.4	118	118	118	118	418**	330**	259	710	17.33	
	10.2	101.5	134	134	134	134	475**	375**	295	710	19.70	
9.2	91.7	148	148	148	148	475**	416**	326	710	21.82		
7.8	77.8	175	175	175	175	475**	475**	385	710	25.72		
3 eta- pas	6.9	69.3	196	196	196	196	475	475	432	710	28.88	27
	5.8	58.3	233	233	233	233	475	475	475	710	34.29	
	5.5	54.6	249	249	249	249	475	475	475	710	36.61	
	4.7	46.7	291	291	291	291	475	475	475	710	42.86	
	4.2	41.7	326	326	326	326	475	475	475	710	48.00*	
	3.5	35.4	384	384	384	384	475	475	475	710	56.49	

23104600/ES – 12/2019

## Leyenda

	=	Transmisión preferente
*	=	Índice de reducción finita
**	=	Se alcanzan los valores representados si se incrementa el ajuste de los parámetros 8518.0 (límite de corriente) y 8688.0 (límite de par) a hasta 350 [% I <sub>N</sub> ] (ajuste de fábrica: 250 [% I <sub>N</sub> ]).
M <sub>apk</sub>	=	Par máximo admisible en funcionamiento en intervalos cortos. Si M <sub>apk</sub> se presenta más de 10 veces por hora, se ha de efectuar una planificación de proyecto detallada con el SEW-Workbench.
M <sub>aParEmer</sub>	=	Par máximo admisible para cargas especiales no cíclicas, máximo 1000 conmutaciones
M <sub>a</sub>	=	Par de salida continuo MOVIGEAR®
n <sub>a</sub>	=	Velocidad de salida
n <sub>e</sub>	=	Velocidad del motor

MGF..4/XT

MGF..4/XT (par aumentado)												
	$n_a$	$n_a$	$M_a$				$M_{apk}$			$M_{aParEmer}$	$i_{tot}$	Pe- so
	a	a	a	a	a	a	a	a	a			
	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$	$n_e=$			
	200 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>	500 min <sup>-1</sup>	1000 min <sup>-1</sup>	1500 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>	200 – 1500 min <sup>-1</sup>	1750 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>			
	[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]		[kg]
2 eta- pas	56.7	566.6	35	35	35	35	106**	71	53	147	3.53*	28
	46.1	460.8	43	43	43	43	130**	87	65	165	4.34*	
	40.1	400.8	50	50	50	50	150**	100	75	420	4.99	
	34.7	347.2	58	58	58	58	173**	115	86	450	5.76	
	31.6	315.5	63	63	63	63	190**	127	95	470	6.34	
	26.9	268.8	74	74	74	74	223**	149	112	515	7.44*	
	25.4	253.8	79	79	79	79	236**	158	118	525	7.88	
	22.3	223.2	90	90	90	90	269**	179	134	560	8.96	
	18.2	182.3	110	110	110	110	329**	219	165	675	10.97	
	15.8	158.0	127	127	127	127	380**	253	190	710	12.66	
	14.4	143.6	139	139	139	139	418**	279	209	710	13.93	
	12.2	122.2	164	164	164	164	475**	327	245	710	16.36	
	11.5	115.4	173	173	173	173	475**	347	260	710	17.33	
	10.2	101.5	197	197	197	197	475	394	296	710	19.70	
9.2	91.7	218	218	218	218	475	436	327	710	21.82		
7.8	77.8	257	257	257	257	475	475	386	710	25.72		
3 eta- pas	6.9	69.3	289	289	289	289	475	475	433	710	28.88	29
	5.8	58.3	343	343	343	343	475	475	475	710	34.29	
	5.5	54.6	366	366	366	366	475	475	475	710	36.61	
	4.7	46.7	400	400	400	400	475	475	475	710	42.86	
	4.2	41.7	400	400	400	400	475	475	475	710	48.00*	
	3.5	35.4	400	400	400	400	475	475	475	710	56.49	

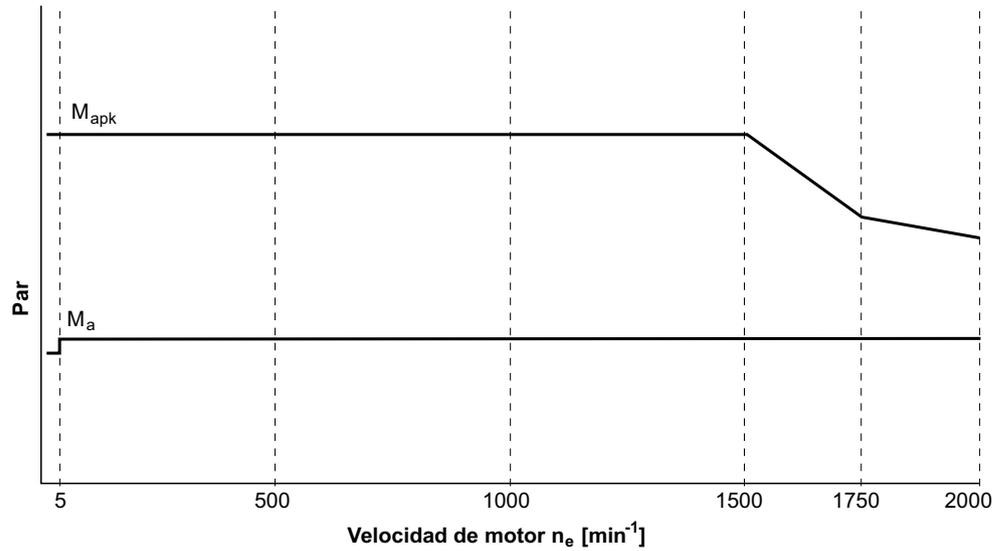
23104600/ES – 12/2019

## Leyenda

	=	Transmisión preferente
*	=	Índice de reducción finita
**	=	Se alcanzan los valores representados si se incrementa el ajuste de los parámetros 8518.0 (límite de corriente) y 8688.0 (límite de par) a hasta 350 [% I <sub>N</sub> ] (ajuste de fábrica: 250 [% I <sub>N</sub> ]).
M <sub>apk</sub>	=	Par máximo admisible en funcionamiento en intervalos cortos. Si M <sub>apk</sub> se presenta más de 10 veces por hora, se ha de efectuar una planificación de proyecto detallada con el SEW-Workbench.
M <sub>aParEmer</sub>	=	Par máximo admisible para cargas especiales no cíclicas, máximo 1000 conmutaciones
M <sub>a</sub>	=	Par de salida continuo MOVIGEAR®
n <sub>a</sub>	=	Velocidad de salida
n <sub>e</sub>	=	Velocidad del motor

13.10.2 Rango de regulación ampliado 1:2000 (opción /ECR)

La siguiente imagen muestra unas curvas características esquemáticas. Puede consultar los valores exactos en las tablas siguientes.



18014400898755467

## MGF..2../ECR

MGF..2../ECR													
(Rango de regulación ampliado)													
	n <sub>a</sub>		M <sub>a</sub>					M <sub>apk</sub>			M <sub>aParEmer</sub>	i <sub>tot</sub>	Pe- so
	a	a	a	a	a	a	a	a	a				
	n <sub>e</sub> = 1 min <sup>-1</sup>	n <sub>e</sub> = 2000 min <sup>-1</sup>	n <sub>e</sub> = 5 min <sup>-1</sup>	n <sub>e</sub> = 500 min <sup>-1</sup>	n <sub>e</sub> = 1000 min <sup>-1</sup>	n <sub>e</sub> = 1500 min <sup>-1</sup>	n <sub>e</sub> = 2000 min <sup>-1</sup>	n <sub>e</sub> = 5 – 1500 min <sup>-1</sup>	n <sub>e</sub> = 1750 min <sup>-1</sup>	n <sub>e</sub> = 2000 min <sup>-1</sup>			
	[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]		[kg]
<b>2 eta- pas</b>	0.29	593.5	14	14	14	14	14	51**	30	22	65	3.37	15
	0.24	473.9	17	17	17	17	17	64**	38	28	85	4.22	
	0.20	400.0	20	20	20	20	20	76**	45	33	210	5.00*	
	0.19	374.5	21	21	21	21	21	81**	48	35	215	5.34	
	0.16	320.0	25	25	25	25	25	95**	56	41	225	6.25*	
	0.14	285.7	28	28	28	28	28	106**	63	46	235	7.00*	
	0.12	242.7	33	33	33	33	33	125**	74	54	245	8.24	
	0.10	206.0	39	39	39	39	39	147**	87	64	330	9.71	
	0.10	192.9	42	42	42	42	42	158**	93	68	330	10.37	
	0.08	164.7	49	49	49	49	49	185**	109	80	330	12.14	
	0.07	147.1	54	54	54	54	54	207**	122	90	330	13.60*	
	0.06	125.0	64	64	64	64	64	220**	144	106	330	16.00	
	0.05	108.0	74	74	74	74	74	220**	167	122	330	18.52	
	0.05	101.0	79	79	79	79	79	220**	178	131	330	19.81	
0.04	87.5	91	91	91	91	91	220	206	151	330	22.86		
<b>3 eta- pas</b>	0.04	71.3	112	112	112	112	112	220	220	185	330	28.07	16
	0.03	60.6	132	132	132	132	132	220	220	218	330	33.02	
	0.03	53.7	149	149	149	149	149	220	220	220	330	37.24	
	0.02	47.4	169	169	169	169	169	220	220	220	330	42.19	
	0.02	44.4	180	180	180	180	180	220	220	220	330	45.03	
	0.02	38.8	200	200	200	200	200	220	220	220	330	51.51	
	0.02	36.2	200	200	200	200	200	220	220	220	330	55.25	

*Leyenda*

	=	Transmisión preferente
*	=	Índice de reducción finita
**	=	Se alcanzan los valores representados si se incrementa el ajuste de los parámetros 8518.0 (límite de corriente) y 8688.0 (límite de par) a hasta 350 [% I <sub>N</sub> ] (ajuste de fábrica: 250 [% I <sub>N</sub> ]).
M <sub>apk</sub>	=	Par máximo admisible en funcionamiento en intervalos cortos. Si M <sub>apk</sub> se presenta más de 10 veces por hora, se ha de efectuar una planificación de proyecto detallada con el SEW-Workbench.
M <sub>aParEmer</sub>	=	Par máximo admisible para cargas especiales no cíclicas, máximo 1000 conmutaciones
M <sub>a</sub>	=	Par de salida continuo MOVIGEAR® Para velocidades del motor n <sub>e</sub> < 5 min <sup>-1</sup> el par de salida M <sub>a</sub> se debe reducir al 90 %.
n <sub>a</sub>	=	Velocidad de salida
n <sub>e</sub>	=	Velocidad del motor

## MGF..4../ECR

## MGF..4../ECR

(Rango de regulación ampliado)

	$n_a$		$M_a$					$M_{apk}$			$M_{aParEmer}$	$i_{tot}$	Pe- so
	a	a	a	a	a	a	a	a	a				
	$n_e=$ 1 $min^{-1}$	$n_e=$ 2000 $min^{-1}$	$n_e=$ 5 $min^{-1}$	$n_e=$ 500 $min^{-1}$	$n_e=$ 1000 $min^{-1}$	$n_e=$ 1500 $min^{-1}$	$n_e=$ 2000 $min^{-1}$	$n_e=$ 5 – 1500 $min^{-1}$	$n_e=$ 1750 $min^{-1}$	$n_e=$ 2000 $min^{-1}$			
	[ $min^{-1}$ ]	[ $min^{-1}$ ]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]		[kg]
2 eta- pas	0.29	566.6	24	24	24	24	24	85**	67**	53	147	3.53*	27
	0.23	460.8	30	30	30	30	30	105**	83**	65	165	4.34*	
	0.20	400.8	34	34	34	34	34	120**	95**	75	420	4.99	
	0.17	347.2	39	39	39	39	39	139**	110**	86	450	5.76	
	0.16	315.5	43	43	43	43	43	153**	121**	95	470	6.34	
	0.13	268.8	51	51	51	51	51	180**	142**	111	515	7.44*	
	0.13	253.8	54	54	54	54	54	190**	150**	118	525	7.88	
	0.11	223.2	61	61	61	61	61	216**	171**	134	560	8.96	
	0.09	182.3	75	75	75	75	75	265**	209**	164	675	10.97	
	0.08	158.0	86	86	86	86	86	306**	241**	189	710	12.66	
	0.07	143.6	95	95	95	95	95	336**	265**	208	710	13.93	
	0.06	122.2	111	111	111	111	111	395**	311**	245	710	16.36	
	0.06	115.4	118	118	118	118	118	418**	330**	259	710	17.33	
	0.05	101.5	134	134	134	134	134	475**	375**	295	710	19.70	
0.05	91.7	148	148	148	148	148	475**	416**	326	710	21.82		
0.04	77.8	175	175	175	175	175	475**	475**	385	710	25.72		
3 eta- pas	0.03	69.3	196	196	196	196	196	475	475	432	710	28.88	27
	0.03	58.3	233	233	233	233	233	475	475	475	710	34.29	
	0.03	54.6	249	249	249	249	249	475	475	475	710	36.61	
	0.02	46.7	291	291	291	291	291	475	475	475	710	42.86	
	0.02	41.7	326	326	326	326	326	475	475	475	710	48.00*	
	0.02	35.4	384	384	384	384	384	475	475	475	710	56.49	

*Leyenda*

	=	Transmisión preferente
*	=	Índice de reducción finita
**	=	Se alcanzan los valores representados si se incrementa el ajuste de los parámetros 8518.0 (límite de corriente) y 8688.0 (límite de par) a hasta 350 [% I <sub>N</sub> ] (ajuste de fábrica: 250 [% I <sub>N</sub> ]).
M <sub>apk</sub>	=	Par máximo admisible en funcionamiento en intervalos cortos. Si M <sub>apk</sub> se presenta más de 10 veces por hora, se ha de efectuar una planificación de proyecto detallada con el SEW-Workbench.
M <sub>aParEmer</sub>	=	Par máximo admisible para cargas especiales no cíclicas, máximo 1000 conmutaciones
M <sub>a</sub>	=	Par de salida continuo MOVIGEAR® Para velocidades del motor n <sub>e</sub> < 5 min <sup>-1</sup> el par de salida M <sub>a</sub> se debe reducir al 90 %.
n <sub>a</sub>	=	Velocidad de salida
n <sub>e</sub>	=	Velocidad del motor

## MGF..4../ECR/XT

MGF..4../ECR/XT													
(rango de regulación ampliado /ECR y par aumentado /XT)													
	$n_a$		$M_a$					$M_{apk}$			$M_{aParEmer}$	$i_{tot}$	Pe- so
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a			
	$n_e=$ 1 $min^{-1}$	$n_e=$ 2000 $min^{-1}$	$n_e=$ 5 $min^{-1}$	$n_e=$ 500 $min^{-1}$	$n_e=$ 1000 $min^{-1}$	$n_e=$ 1500 $min^{-1}$	$n_e=$ 2000 $min^{-1}$	$n_e=$ 5 – 500 $min^{-1}$	$n_e=$ 1750 $min^{-1}$	$n_e=$ 2000 $min^{-1}$			
	[ $min^{-1}$ ]	[ $min^{-1}$ ]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]		[kg]
2 eta- pas	0.29	566.6	35	35	35	35	35	106**	71	53	147	3.53*	28
	0.23	460.8	43	43	43	43	43	130**	87	65	165	4.34*	
	0.20	400.8	50	50	50	50	50	150**	100	75	420	4.99	
	0.17	347.2	58	58	58	58	58	173**	115	86	450	5.76	
	0.16	315.5	63	63	63	63	63	190**	127	95	470	6.34	
	0.13	268.8	74	74	74	74	74	223**	149	112	515	7.44*	
	0.13	253.8	79	79	79	79	79	236**	158	118	525	7.88	
	0.11	223.2	90	90	90	90	90	269**	179	134	560	8.96	
	0.09	182.3	110	110	110	110	110	329**	219	165	675	10.97	
	0.08	158.0	127	127	127	127	127	380**	253	190	710	12.66	
	0.07	143.6	139	139	139	139	139	418**	279	209	710	13.93	
	0.06	122.2	164	164	164	164	164	475**	327	245	710	16.36	
	0.06	115.4	173	173	173	173	173	475**	347	260	710	17.33	
	0.05	101.5	197	197	197	197	197	475	394	296	710	19.70	
0.05	91.7	218	218	218	218	218	475	436	327	710	21.82		
0.04	77.8	257	257	257	257	257	475	475	386	710	25.72		
3 eta- pas	0.03	69.3	289	289	289	289	289	475	475	433	710	28.88	29
	0.03	58.3	343	343	343	343	343	475	475	475	710	34.29	
	0.03	54.6	366	366	366	366	366	475	475	475	710	36.61	
	0.02	46.7	400	400	400	400	400	475	475	475	710	42.86	
	0.02	41.7	400	400	400	400	400	475	475	475	710	48.00*	
	0.02	35.4	400	400	400	400	400	475	475	475	710	56.49	

*Leyenda*

	=	Transmisión preferente
*	=	Índice de reducción finita
**	=	Se alcanzan los valores representados si se incrementa el ajuste de los parámetros 8518.0 (límite de corriente) y 8688.0 (límite de par) a hasta 350 [% I <sub>N</sub> ] (ajuste de fábrica: 250 [% I <sub>N</sub> ]).
M <sub>apk</sub>	=	Par máximo admisible en funcionamiento en intervalos cortos. Si M <sub>apk</sub> se presenta más de 10 veces por hora, se ha de efectuar una planificación de proyecto detallada con el SEW-Workbench.
M <sub>aParEmer</sub>	=	Par máximo admisible para cargas especiales no cíclicas, máximo 1000 conmutaciones
M <sub>a</sub>	=	Par de salida continuo MOVIGEAR® Para velocidades del motor n <sub>e</sub> < 5 min <sup>-1</sup> el par de salida M <sub>a</sub> se debe reducir al 90 %.
n <sub>a</sub>	=	Velocidad de salida
n <sub>e</sub>	=	Velocidad del motor

## 13.11 Protección de superficie

### 13.11.1 Información general

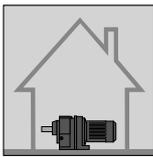
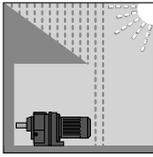
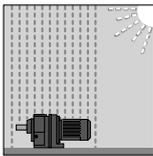
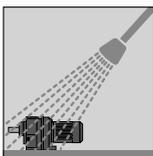
Para el funcionamiento de las unidades de accionamiento MOVIGEAR® bajo condiciones ambientales especiales, SEW-EURODRIVE ofrece las siguientes medidas de protección opcionales.

- Protección de superficie OS
- Recubrimiento High Protection HP200 (sólo en combinación con la versión para zonas húmedas opcional)

Como ampliación es posible tomar medidas protectoras específicas para los ejes de salida.

### 13.11.2 Protección de superficie

En lugar de la protección de superficie estándar, opcionalmente puede adquirir sus unidades de accionamiento MOVIGEAR® con las protecciones OS1 hasta OS3. Además, como complemento se puede llevar a cabo la medida especial Z. Esta medida implica que antes del pintado se inyecte caucho en los contornos más acentuados.

Protección de superficie	Condiciones ambientales	Ejemplos de aplicación
<b>Estándar</b> 	Apto para máquinas e instalaciones dentro de edificios y espacios cerrados con atmósfera neutra. Similar a categoría de corrosividad <sup>1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1 (insignificante)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas e instalaciones en la industria del automóvil</li> <li>• Instalaciones de transporte en ámbitos logísticos</li> <li>• Instalaciones de transporte en aeropuertos</li> </ul>
<b>OS1</b> 	Apto para entornos propensos a la condensación y atmósferas con humedad o suciedad leve, por ejemplo, para aplicaciones al aire libre bajo cubierta o con instalaciones protectoras. Similar a categoría de corrosividad <sup>1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• C2 (baja)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones en serrerías</li> <li>• Puertas de naves</li> <li>• Agitadores y mezcladores</li> </ul>
<b>OS2</b> 	Apto para entornos con mucha humedad o contaminación atmosférica intermedia, por ejemplo, para aplicaciones al aire libre directamente expuestas a las condiciones climáticas. Similar a categoría de corrosividad <sup>1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• C3 (moderada)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teleféricos y telesillas</li> <li>• Aplicaciones en fábricas de grava</li> </ul>
<b>OS3</b> 	Apto para entornos con mucha humedad y fuerte contaminación atmosférica y química ocasional. Limpieza húmeda ocasional con productos con contenidos en ácidos y lejías. También para aplicaciones en zonas costeras con exposición moderada a la sal. Similar a categoría de corrosividad <sup>1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• C4 (fuerte)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas depuradoras de aguas</li> <li>• Grúas portuarias</li> <li>• Aplicaciones para minería</li> </ul>

Protección de superficie		Condiciones ambientales	Ejemplos de aplicación
<b>Recubrimiento High Protection HP200<sup>2)</sup></b> 	Para zonas higiénicas de la industria de las bebidas y los alimentos sometidas regularmente a limpiezas húmedas con contenidos en ácidos y lejías. Las características antiadherentes favorecen el proceso de limpieza incluso en los puntos inaccesibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportadoras higiénicas y asépticas en la industria de las bebidas</li> <li>• Instalaciones en empresas queseras y cárnicas</li> <li>• "Áreas de rociado" de la industria de la alimentación</li> </ul>	

1) Según DIN EN ISO 12 944-2

2) Sólo en combinación con la versión para zonas húmedas opcional

### 13.11.3 Medidas protectoras específicas

Para el funcionamiento en condiciones de alto impacto ambiental o con aplicaciones especialmente exigentes, pueden tomarse medidas especiales opcionales para los ejes de salida.

Medida	Principio de protección	adecuada para
<b>Retén FKM (caucho flúor-carbonado)</b> Estándar en unidades de accionamiento MOVIGEAR®	Material de alta calidad	Accionamientos sometidos a la acción de sustancias químicas
<b>Recubrimiento en el extremo del eje de salida</b>	Recubrimiento para la superficie de rodamiento del retén	Fuerte impacto ambiental y en combinación con el retén FKM (caucho de fluorocarbono)
<b>Eje de salida de acero inoxidable (de serie en combinación con la versión para zonas húmedas)</b>	Protección de la superficie mediante material de alta calidad	Aplicaciones especialmente exigentes en relación con la protección de las superficies

### 13.11.4 NOCO®-Fluid

SEW-EURODRIVE incluye de serie la pasta protectora antioxidante y lubricante NOCO®-Fluid con cada unidad de accionamiento MOVIGEAR® con eje hueco. Utilice NOCO®-Fluid durante el montaje de los reductores con eje hueco. De esta forma se eliminan los posibles puntos de corrosión en las superficies de contacto y se facilita un posterior desmontaje. Además, NOCO®-Fluid también es apto para el tratamiento protector de superficies metálicas mecanizadas y sin protección antioxidante. Es el caso, por ejemplo, de piezas de los extremos de ejes o bridas. También es posible solicitar a SEW-EURODRIVE NOCO®-Fluid en recipientes mayores.

NOCO®-Fluid es compatible con los alimentos según NSF-H1. Puede reconocer esta característica por la marca NSF-H1 en el embalaje.

## 13.12 Versión para zonas húmedas

### 13.12.1 Material de sellado

#### Resistencia a productos de limpieza

Se ha probado la compatibilidad con productos de limpieza del material de sellado utilizado en las unidades de accionamiento MOVIGEAR®.

En ensayos llevados a cabo por la empresa ECOLAB® se comprobó la resistencia a los siguientes productos de limpieza:

Limpiadores espumosos alcalinos y cloroalcalinos		
Designación	Concentración de aplicación	Temperatura de aplicación
P3-topax 19	5%	40 °C

Limpiadores espumosos ácidos		
Designación	Concentración de aplicación	Temperatura de aplicación
P3-topax 56	5%	40 °C
P3-topax 58	5%	40 °C

Limpiadores TFC		
Designación	Concentración de aplicación	Temperatura de aplicación
P3-topactive 200	4%	40 °C
P3-topactive 500	4%	40 °C

Desinfectantes		
Designación	Concentración de aplicación	Temperatura de aplicación
P3-topax 990	5%	23 °C

Agua DM	–	40 °C
---------	---	-------

#### Especificaciones de producto

P3-topax 19	Limpiador espumoso alcalino
P3-topax 56	Limpiador espumoso ácido a base de ácido fosfórico
P3-topax 58	Limpiador espumoso ácido a base de ácidos orgánicos
P3-topactive 200	Limpiador alcalino para limpieza operacional como aplicación TFC
P3-topactive 500	Limpiador ácido para limpieza operacional como aplicación TFC
P3-topax 990	Desinfectante espumoso alcalino a base de acetato alquilamino
Agua DM	Agua desmineralizada

13.12.2 Recubrimiento de superficie HP200



**NOTA**

Los planteamientos en este capítulo se basan en los conocimientos y las experiencias técnicos actuales. No se puede derivar de estos planteamientos ninguna garantía legalmente vinculante de determinadas propiedades ni la aptitud para un fin de uso concreto.

Consecuencias

**Característica**

Recubrimiento termoplástico de polímero de fluoro con superficie casi exenta de poros, muy buenas propiedades antiadherentes y resistencia química. Permitido para contacto con alimentos.

**Propiedades**

El recubrimiento de la superficie HP200 presenta las siguientes propiedades:

<b>Recubrimiento de superficie HP200</b>	
<b>Características antiadherentes</b>	Muy buena
<b>Resistencia a la abrasión</b>	Buena, no apto en caso de abrasión o alta presión
<b>Resistencia a productos químicos</b>	Muy buena
<b>Resistencia a disolventes</b>	No soluble
<b>Resistencia a la corrosión</b>	DIN 50021, > 1.000 h en función de la estructura de capa
<b>Inflamabilidad</b>	No inflamable
<b>Resistencia térmica</b>	-40 a +200 °C, comportamiento termoplástico
<b>Grosor de la capa</b>	Aprox. 25 µm
<b>Color</b>	Gris plateado (similar a RAL7012) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por razones técnicas de proceso del recubrimiento, no se puede garantizar una coincidencia de color.</li> <li>• Debido al procedimiento de recubrimiento (recubrimiento individual de los componentes) son posibles pequeñas diferencias de color con el recubrimiento de superficie HP200.</li> </ul>
<b>Homologación para alimentos</b>	Homologado en base a la legislación alemana y US FDA (N° 21 CFR 175.300)

23104600/ES – 12/2019

**Limpieza**

**¡No se deben mezclar productos de limpieza con desinfectantes bajo ningún concepto!**

**Nunca mezcle ácidos con productos cloroalcalinos ya que se genera gas cloro venenoso.**

**Cumpla obligatoriamente con las indicaciones de seguridad del fabricante del producto de limpieza.**

Certificado de la Ecolab Deutschland GmbH



**Ecolab Deutschland GmbH**  
P.O. Box 13 04 06  
D-40554 Düsseldorf

certifies that

**a material resistance test**

was performed for

**SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG**  
Ernst-Blickle-Straße 42  
D-76646 Bruchsal

with the following cleaning agents and disinfectants:

**P3-topax 19, P3-topax 56, P3-topax 58, P3-topax 686, P3-topactive 200,  
P3-topactive 500, P3-topactive DES, P3-topax 990 and P3-oxysan ZS  
and demineralized water.**

The protective properties of the **High Protection surface treatment HP 200** tested against the above-mentioned Ecolab products used in the test can be considered to be positive according to the cleaning procedures mentioned overleaf.

Düsseldorf, 14. August 2009

**Ecolab Deutschland GmbH**

i.V.

**Thomas Wershofen**  
Manager Corporate Service RD&E  
Center of Excellence EMEA  
Food & Beverage Division

i. A.

**Karin Uhlenbrock**  
Service Engineer RD&E  
Center of Excellence EMEA  
Food & Beverage Division

9007201867253899

23104600/ES – 12/2019



**This certificate for the HP200 surface treatment is based on**

- documented test procedures on material resistance
- defined product specifications
- a standardized cleaning procedure

**Test procedure**

**Dipping test:**

- Immersion into the test medium with contact surface toward ambient air

**Testdauer:**

- 7 Tage

**Evaluation:**

- Evaluation approx. 7 days after regeneration
- Evaluation of changes of the protective properties according DIN EN ISO 4628-1
- Evaluation of decorative changes (color, brightness, blistering)  
(+) no changes  
(o) possible minor changes  
(-) possible changes under long-term influence

The HP200 surface treatment was tested in the following media:

Alkaline and chlorinated foam cleaners			
P3-topax 19	5%	40°C	o
P3-topax 686	5%	40°C	o

TFC cleaning agents			
P3-topactive 200	4%	40°C	o
P3-topactive 500	4%	40°C	o

Acid foam leaning agents			
P3-topax 56	5%	40°C	o
P3-topax 58	5%	40°C	+

Disinfectants			
P3-topax 990	5%	23°C	+
P3-topactive DES	3%	23°C	+
P3-oxysan ZS	1%	23°C	+

DI water	-	40°C	+
----------	---	------	---

**Product specifications:**

**P3-topax 19**

Alkaline foam cleaning agent

**P3-topax 56**

Acid foam cleaning agent based on phosphoric acid

**P3-topax 58**

Acid foam cleaning agent based on organic acids

**P3-topax 686**

Alkaline foam cleaning agent with active chlorine

**P3-topactive 200**

Alkaline cleaning agent for operational cleaning as TFC application

**P3-topactive 500**

Acid cleaning agent for operational cleaning as TFC application

**P3-topax 990**

Alkaline foam disinfectant based on alkylamine acetate

**P3-topactive DES**

Foam and TFC capable disinfectant based on H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and peroxy acid

**P3-oxysan ZS**

Disinfectant based on peroxy compounds

**DI water**

Demineralized water

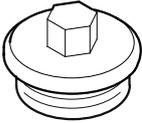
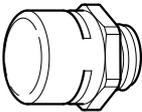
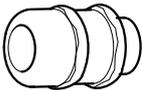
18014401121992971

23104600/ES – 12/2019

### 13.13 Fijaciones roscadas

En las siguientes tablas se muestran los racores disponibles opcionalmente en SEW-EURODRIVE:

#### 13.13.1 Prensaestopas / tornillos de cierre / compensación de presión

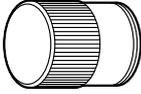
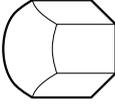
Tipo de racor	Imagen	Contenido	Tamaño	Par de apriete <sup>1)</sup>	Diámetro exterior cable	Ref. de pieza
Tornillos de cierre hexágono exterior (de acero inoxidable)		10 unidades	M16 x 1.5	6.8 Nm	–	18247342
		10 unidades	M25 x 1.5	6.8 Nm	–	18247350
Racor de compensación de presión (de acero inoxidable)		1 unidad	M16 x 1.5	4 Nm	–	28214617
Prensaestopas CEM (latón niquelado)		10 unidades	M16 x 1.5	4 Nm	5 a 9 mm	18204783
		10 unidades	M25 x 1.5	7 Nm	11 a 16 mm	18204805
Prensaestopas CEM (de acero inoxidable)		10 unidades	M16 x 1.5	4 Nm	5 a 9 mm	18216366
		10 unidades	M25 x 1.5	7 Nm	11 a 16 mm	18216382

1) Los pares señalados deben cumplirse con una tolerancia de +/- 10 %.

La fijación del cable en el prensaestopas debe alcanzar la siguiente fuerza para la extracción del cable del prensaestopas:

- Cable con diámetro exterior > 10 mm: ≥ 160 N
- Cable con diámetro exterior < 10 mm: = 100 N

## 13.13.2 Racores de conectores enchufables

Tipo de racor	Imagen	Contenido	Tamaño	Par de apriete <sup>1)</sup>	Ref. de pieza
<b>Cierre M23 (de acero inoxidable)</b>		1 unidades	M23 x 1.5	apretar hasta el tope	19094558
<b>Cierre M12 para conector enchufable con rosca exterior (de acero inoxidable)</b>		10 unidades	M12 x 1.0	2.3 Nm	18202799
<b>Cierre M12 para conector enchufable con rosca interior (de acero inoxidable)</b>		10 unidades	M12 x 1.0	2.3 Nm	18202276

1) Los pares señalados deben cumplirse con una tolerancia de +/- 10 %.

### 13.14 Cable de conexión

#### 13.14.1 Cables de conexión prescritos para la Single Line Installation (SNI)



#### NOTA

Compare los diámetros exteriores de los cables de conexión prescritos para la Single Line Installation con los datos técnicos de los prensaestopas CEM suministrados con determinados productos.



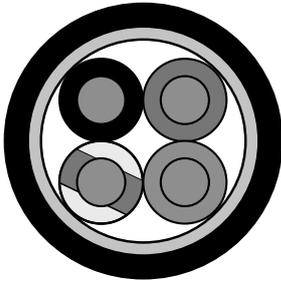
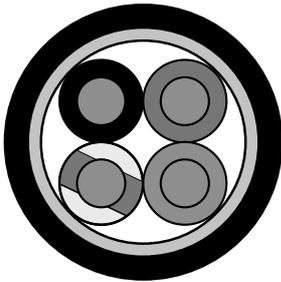
#### NOTA

SEW-EURODRIVE recomienda utilizar cables de conexión para rendido flexible habilitados para la Single Line Installation **solo** en las zonas en las que esta característica realmente se requiere.

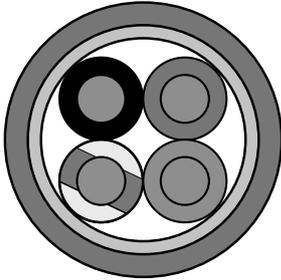
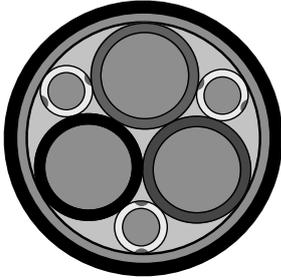
Para unir unidades de accionamiento SNI MOVIGEAR® y controladores SNI, SEW-EURODRIVE prescribe los siguientes tipos de cable.

Gracias a la baja capacidad de servicio de los cables prescritos se alcanza una elevada calidad de la señal. Gracias a la cubierta de apantallado se evita la emisión de interferencias de la transmisión de datos modulada a la línea.

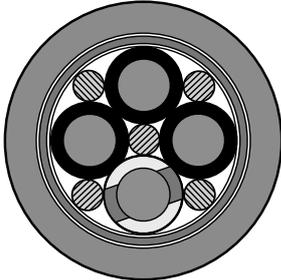
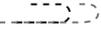
#### HELUKABEL TOPFLEX®

Tipo de cable	Camisa exterior del cable	Conformidad	Propiedades
<b>HELUKABEL TOPFLEX®-EMV-UV-2YSLCYK-J</b> 	<b>Color:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Negro</li> </ul> <b>Diámetro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>12.3 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>14.5 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistente a radiación UV</li> <li>No compatible con cadenas</li> </ul> 
<b>HELUKABEL TOPFLEX®-EMV-UV-2YSLCYK-J/UL/CSA</b> 	<b>Color:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Negro</li> </ul> <b>Diámetro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>12.5 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>14.2 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	CE/UL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistente a radiación UV</li> <li>No compatible con cadenas</li> </ul> 

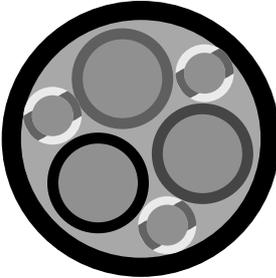
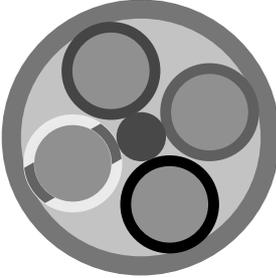
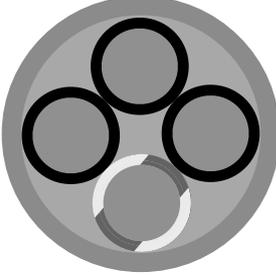
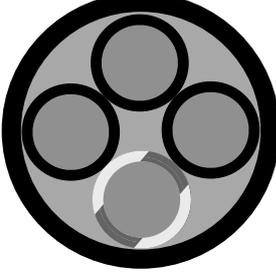
23104600/ES – 12/2019

Tipo de cable	Camisa exterior del cable	Conformidad	Propiedades
<b>HELUKABEL TOPFLEX® – EMV-2YSLCY-J</b> 	<b>Color:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparente</li> </ul> <b>Diámetro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 11.9 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>• 13.6 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No compatible con cadenas</li> </ul> 
<b>HELUKABEL TOPFLEX® – EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J</b> 	<b>Color:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negro</li> </ul> <b>Diámetro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.8 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>• 12.3 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistente a radiación UV</li> <li>• No compatible con cadenas</li> </ul> 

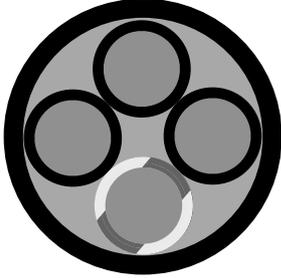
### HELUKABEL TOPSERV®

Tipo de cable	Camisa exterior del cable	Conformidad	Propiedades
<b>HELUKABEL TOPSERV® – 109 PUR</b> 	<b>Color:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naranja</li> </ul> <b>Diámetro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.6 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>• 11.9 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	CE/UL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libre de halógenos</li> <li>• Resistente a radiación UV</li> <li>• Compatibles con cadenas</li> </ul> 

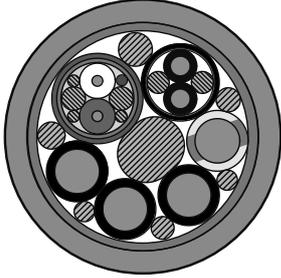
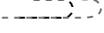
LAPP ÖLFLEX®

Tipo de cable	Camisa exterior del cable	Conformidad	Propiedades
<p><b>LAPP ÖLFLEX®</b> <b>SERVO 2YSLCYK-JB</b></p> 	<p><b>Color:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negro</li> </ul> <p><b>Diámetro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12.2 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>• 14.4 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	<p>CE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistente a radiación UV</li> <li>• No compatible con cadenas</li> </ul> 
<p><b>LAPP ÖLFLEX®</b> <b>SERVO 2YSLCY-JB</b></p> 	<p><b>Color:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparente</li> </ul> <p><b>Diámetro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12.4 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>• 15.6 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	<p>CE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No compatible con cadenas</li> </ul> 
<p><b>LAPP ÖLFLEX®</b> <b>SERVO FD796 CP</b></p> 	<p><b>Color:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naranja</li> </ul> <p><b>Diámetro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.6 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>• 11.9 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	<p>CE/UL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libre de halógenos</li> <li>• Resistente a radiación UV</li> <li>• Compatibles con cadenas</li> </ul> 
<p><b>LAPP ÖLFLEX®</b> <b>VFD XL</b></p> 	<p><b>Color:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negro</li> </ul> <p><b>Diámetro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14.8 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>• 16.5 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE/UL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistente a radiación UV</li> <li>• Aprobación TC-ER</li> <li>• No compatible con cadenas</li> </ul> 

23104600/ES – 12/2019

Tipo de cable	Camisa exterior del cable	Conformidad	Propiedades
<b>LAPP ÖLFLEX®</b> <b>VFD 2XL</b> 	<b>Color:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Negro</li> </ul> <b>Diámetro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>14.8 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>16.7 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE/UL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistente a radiación UV</li> <li>Aprobación TC-ER</li> <li>No compatible con cadenas</li> </ul> 

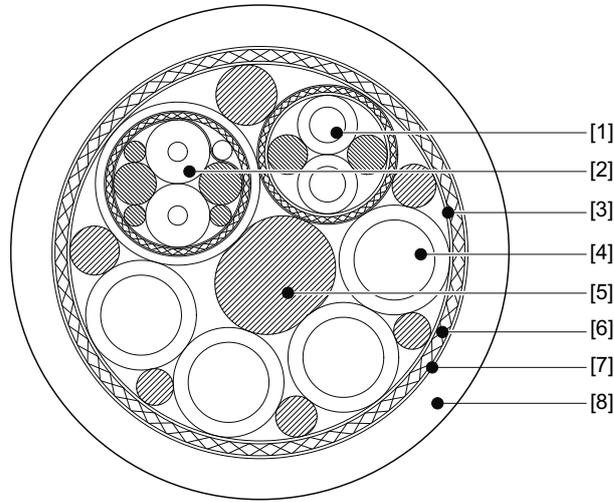
## Leoni LEHC

Tipo de cable	Camisa exterior del cable	Conformidad	Propiedades <sup>1)</sup>
<b>Leoni</b> <b>LEHC 005295 Rev.2</b> <b>LEHC 005296 Rev.2</b> 	<b>Color:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Naranja</li> </ul> <b>Diámetro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>LEHC 005295 Rev.2: 15.6 mm (2.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>LEHC 005296 Rev.2: 16.7 mm (4.0 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	CE/UL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libre de halógenos</li> <li>Resistente a radiación UV</li> <li>Compatibles con cadenas</li> </ul> 

1) Véase también el capítulo "Especificación de cable híbrido 400 V CA, comunicación (DSC o SNI) y desconexión segura (STO)"

13.14.2 Especificación de cable híbrido 400 V CA, comunicación (DSC o SNI) y desconexión segura (STO)

La siguiente imagen muestra la estructura del cable híbrido:



9007219046263179

	Tipo: Leoni LEHC 005295 Rev.2	Tipo: Leoni LEHC 005296 Rev.2
[1]	1 par de conductores Conductor Aislamiento Colores	0.75 mm <sup>2</sup> Cable trenzado metálico, 42 x 0.15 mm Polipropileno Conductores negros con cifras blancas 1, 2
	Apantallado Cobertura óptica	Trenzado de alambre de cobre 0.1 mm estañado mín. 85 %
	Revestimiento	Enfajado
[2]	1 par de conductores Conductor Aislamiento Colores Apantallado	2 x 0.24 mm <sup>2</sup> Cable trenzado metálico, 19 x 0.127 mm Polipropileno Blanco y azul Enfajado
	Hilo de drenaje Conductor	0.34 mm <sup>2</sup> Cable trenzado metálico, 19 x 0.15 mm
	Apantallado Cobertura óptica	Trenzado de alambre de cobre 0.10 mm estañado mín. 85 %
	Revestimiento Color	TPE Violeta
[3]	Enfajado	

23104600/ES – 12/2019

	<b>Tipo: Leoni LEHC 005295 Rev.2</b>		<b>Tipo: Leoni LEHC 005296 Rev.2</b>	
[4]	4 conductores	2.5 mm <sup>2</sup>	4 conductores	4.0 mm <sup>2</sup>
	Conductor	Cable trenzado metálico, 147 x 0.15 mm	Conductor	Cable trenzado metálico, 224 x 0.15 mm
	Aislamiento	Polipropileno	Aislamiento	Polipropileno
	Colores	Verde/amarillo, negro con impresión U/L1; V/L2; W/L3	Colores	Verde/amarillo, negro con impresión U/L1; V/L2; W/L3
[5]	Relleno			
[6]	Apantallado	Trenzado de alambres de cobre estañados 0.15 mm	Apantallado	Trenzado de alambres de cobre estañados 0.20 mm
	Cobertura óptica	mín. 87 %	Cobertura óptica	mín. 87 %
[7]	Enfajado	Vellón CEM		
[8]	Camisa exterior del cable	Poliuretano		
	Color	Naranja (similar a RAL2003)		

Datos técnicos del cable híbrido

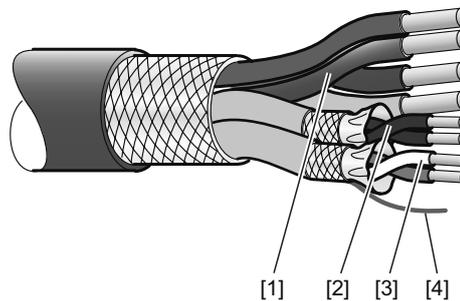
La tabla siguiente muestra los datos técnicos del cable híbrido:

Propiedades	Tipo: Leoni LEHC 005295 Rev.2	Tipo: Leoni LEHC 005296 Rev.2
Propiedades UL	UL-Style 20234, 80 °C, 1000 V E47543-LIL  aprobado	
Tensión de prueba conductor/conductor	4.0 kV 50 Hz CA	
Tensión de prueba conductor/pantalla	3.0 kV 50 Hz CA	
Tensión de funcionamiento	1000 V	
Posición [4]		
Impedancia de onda	125 Ω ±10 %	
Posición [2]		
Amortiguación	nom. 2.5 dB/100 m a 1 MHz	
Posición [2]	nom. 6,5 dB/100 m a 10 MHz	
Tiempo de funcionamiento	nom. 5 ns/m	
Posición [2]		
Temperatura de funcionamiento	-30 °C hasta +80 °C (instalación fija) -25 °C hasta +80 °C (portacables)	
Peso del cable	nom. 342 g/m	nom. 428 g/m
Radios de flexión	Mín. 5 x diámetro exterior (instalación fija) Mín. 10 x diámetro exterior (portacables)	
Diámetro del cable	15.6 mm ± 0.5 mm	16.7 mm ± 0.5 mm
Características químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia al aceite según DIN VDE 0282-10/HD 22.10 S2</li> <li>Resistencia general a los combustibles (p. ej. diésel, gasolina)</li> <li>Ignífugo según UL 1581 Apartado 1060 Vertical Flame Test (FT1)</li> <li>Ignífugo según CSA C22.2 No.3-92 Vertical Flame Test (FT1)</li> <li>Ignífugo según IEC 60332-1-2</li> <li>Libre de halógenos según IEC 60754-1</li> <li>Resistencia general frente a ácidos, lejías y agentes de limpieza</li> <li>Resistencia general a la hidrólisis</li> <li>Resistencia general frente a polvos radiación UV</li> <li>Libre de sustancias inhibidoras de la humectación de la pintura</li> </ul>	

23104600/ES – 12/2019

**Indicaciones para la conexión**

La siguiente imagen muestra la estructura de cable y el empleo de las conexiones:



19800410891

- [1] Conexión de red / tierra (PE)
- [2] Conexión STO
- [3] Conexión CAN\_H/CAN\_L
- [4] Conexión CAN\_GND a través de cable de drenaje

## 13.15 Posiciones de montaje

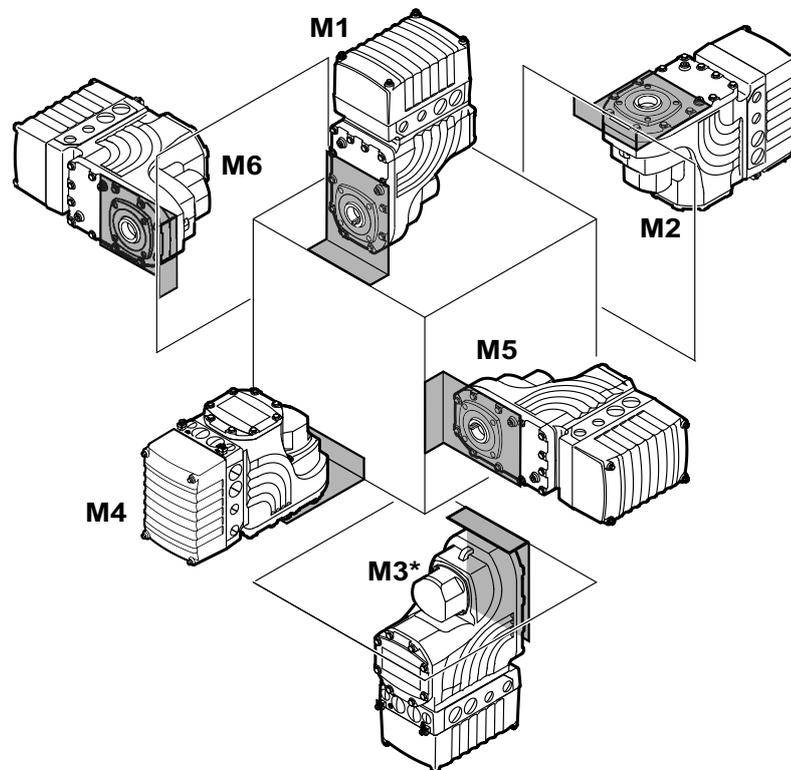
### 13.15.1 Denominación de la posición de montaje

Para las unidades de accionamiento MOVIGEAR® son posibles las siguientes posiciones de montaje:

- Posición de montaje especificada: M1 o M2 o M3\* o M4 o M5 o M6
- Uso universal en posición de montaje M1, M2, M4, M5, M6
- Posición de montaje universal MU (= M1 a M6) en combinación con la opción de compensación de presión integrada /PG

### Posiciones de montaje M1 a M6

La siguiente imagen muestra la posición de la unidad MOVIGEAR® en las posiciones de montaje M1 a M6:

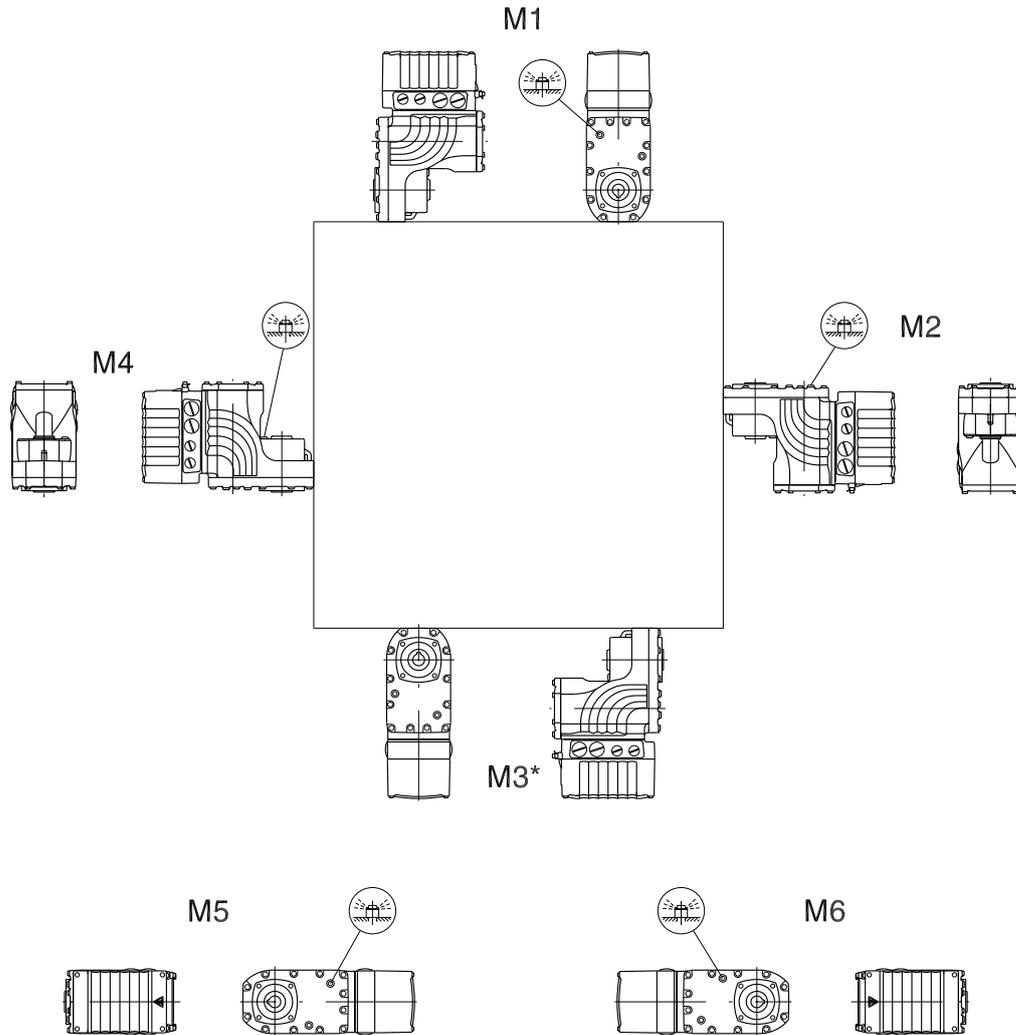
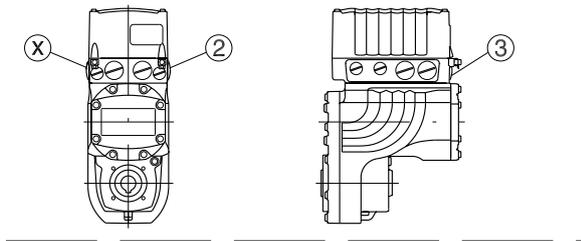


9007201642698379

\* = Posición de montaje M3 solo posible en combinación con la opción "Compensación de presión integrada /PG".

#### 13.15.2 Diagrama de posiciones de montaje

03 022 01 09



9007203827251851

\* = Posición de montaje M3 solo posible en combinación con la opción "Compensación de presión integrada /PG".

 = Válvula de salida de gases

13.16 Lubricantes

13.16.1 Cantidades de llenado de lubricante versión de fundición a troquel

Salvo que se establezca un acuerdo especial, SEW-EURODRIVE suministra los accionamientos con un llenado de lubricante en función de la relación de transmisión.

MGF..2		MGF..4		
Relación de transmisión	Cantidades de llenado en litros	Relación de transmisión	Cantidades de llenado en litros	
i	para posiciones de montaje M1, M2, M3**, M4, M5, M6	i	para posiciones de montaje M1, M2, M3**, M4, M5, M6	
55.25	0.59 l	56.49	1.3 l	
51.51		48.00*		
45.03		42.86		
42.19		36.6		
37.24		34.29		
33.02		28.89		
28.07		25.72		1.37 l
22.86		21.82		
19.81	19.70			
18.52	17.33			
16.00	16.36			
13.60*	13.93			
12.14	12.66			
10.37	10.97	1.41 l		
9.71	8.96			
8.24	7.88			
7.00*	7.44*			
6.25*	6.34			
5.34	5.76			
5.00*	4.99			
4.22	4.34*			
3.37	3.53*			

\* = Índice de reducción finita

\*\* = Posición de montaje M3 posible solo en combinación con la opción "Compensación de presión integrada /PG".

= Transmisión preferente

23104600/ES – 12/2019

### 13.16.2 Grasas para rodamientos

Los rodamientos se llenan en fábrica con las grasas señaladas a continuación.

	Temperatura ambiente	Fabricante	Modelo
Rodamientos de reductores	-40 °C a +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15 <sup>1)</sup>
	-40 °C a +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C a +40 °C	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS 2

1) Grasa para rodamientos a partir de aceite básico semisintético

### 13.16.3 Tabla de lubricantes



#### ¡IMPORTANTE!

Una selección incorrecta del lubricante puede dañar el reductor.

Posibles daños materiales.

- Tenga en cuenta las siguientes notas.

#### Notas

- SEW-EURODRIVE determina específicamente para cada pedido la viscosidad y el tipo de aceite (sintético) que se debe usar, indicándolo en la confirmación del pedido y en la placa de características del reductor.

Si utiliza en los reductores otros lubricante distintos y/o utiliza los lubricante en otros rangos de temperatura diferentes de los recomendados, SEW-EURODRIVE no asume ninguna garantía para ello.

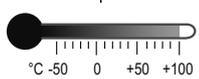
Esta recomendación de lubricante en la tabla de lubricantes no representa ninguna autorización en los términos de una garantía por la calidad del lubricante suministrado por el respectivo proveedor. La responsabilidad por su producto la tiene el fabricante de lubricante mismo.

- No mezcle entre sí distintos lubricantes sintéticos.
- No mezcla lubricante sintéticos con minerales.
- Los aceites de las mismas clases de viscosidad y diferentes fabricantes no tienen las mismas propiedades. Particularmente las temperaturas del baño de aceite mínimas y máximas admisibles son específicas del fabricante. Estas temperaturas se representan en las tablas de lubricantes.
- Los valores que se indican en las tablas de lubricantes tienen validez en el momento de la impresión de este documento. Los datos de los lubricantes están sometidos a un cambio dinámico por parte del fabricante del lubricante. Las informaciones actuales sobre los lubricantes se encuentran en:

[www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe)

**Explicaciones sobre la estructura de las tablas**

Las **temperaturas ambiente** señaladas sirven de **valores de orientación gruesa para la selección preliminar** de un lubricante adecuado. Los límites de temperatura inferior y superior exactos para la planificación de proyecto deben consultarse en la tabla con el nombre comercial correspondiente.

[1]	[2]	[3]	
		ISO, SAE NLGI	
	-15                      +40	<b>VG 460</b>	
	-25                      +30	<b>VG 220</b>	
			<b>CLP HC - NSF H1 - PSS</b>
		[4]	[5]

22296347915

- [1] Tipo de unidad
- [2] Rango de temperatura ambiente
- [3] Clase de viscosidad
- [4] Nota en cuanto a aprobaciones específicas
- [5] Tipo de lubricante

**Explicaciones para cada lubricante**

		[3]
[1]	-15                      +100	[4]
[2]	XYZ460	
	SEW070040013	[5]

9007221548600459

- [1] Temperatura del baño de aceite inferior en °C, **que nunca debe ser más baja en el funcionamiento**
- [2] Nombre comercial
- [3] Fabricante
- [4] Temperatura del baño de aceite superior en °C<sup>1)</sup>
- [5] Aprobaciones en relación a la compatibilidad del lubricante con retenes autorizados

1) En caso de excederla se reduce considerablemente la vida útil. Deben respetarse los intervalos de cambio de lubricante señalados en el capítulo "Inspección y mantenimiento".

23104600/ES – 12/2019

## Compatibilidad de lubricante con retenes

Aprobación	Explicación
SEW07004__13:	Lubricante particularmente recomendado en cuanto a la compatibilidad con retén autorizado. El lubricante supera los requisitos según el estado actual de la técnica en cuanto a compatibilidad con elastómeros.

## Rango de temperatura admisible para el uso de los RWDR

RWDR Clase de material	Temperatura del baño de aceite admisible
FKM	-25°C a +115°C
FKM-PSS	-25°C a +115°C

**Limitaciones de uso** de retenes con el lubricante específico se describen en la tabla siguiente:

Clase de material			Fabricante		Material		Temperatura del baño de aceite permitida
S	2	FKM	1	Freudenberg	1	75 FKM 585	-25 °C..+115 °C
					2	75 FKM 170055	
			2	Trelleborg	1	VCBVR	

**Ejemplos:**

**S2:** La autorización la cumple en combinación con el lubricante específico solo el elastómero FKM.

## Leyenda explicativa de las tablas de lubricantes

La siguiente tabla muestra las abreviaturas y los símbolos que se utilizan en la tabla de lubricantes, así como su significado:

Abreviatura/ Símbolo	Significado
	Lubricante sintético (sobre fondo gris)
CLP HC	Hidrocarburos sintéticos – polialfaolefinas (PAO)
	Lubricante para la industria alimenticia – conforme a NSF-H1
RWDR	Retén
PSS	Retén del diseño "Premium Sine Seal". El apéndice "PSS" en el tipo de lubricante señala la compatibilidad con el sistema de estanqueidad.

Tabla de lubricantes

La tabla de lubricantes es válida en la fecha de impresión de este documento. La tabla actual la encontrará en [www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe).

Tenga en cuenta el límite de uso térmico de los materiales de retenes, véase capítulo "Compatibilidad de lubricante con retenes".

[1]	[2]	[3]	ISO, SAE NLGI	SEW EURODRIVE	inemer & leguit	Castrol	FUCHS	Mobil	KLÜBER LUBRICATION	Shell	TOTAL
[4] 	[3] CLP HC	[3] CLP HC	VG 220	[3] CLP HC - NSF H1	Cassida Fluid GL 460	Optigear Synthetic PD 220	Renolin Unisyn CLP 220	Mobil SHC 630	Klübersynth GEM 4-220 N	Shell Omala S4 GX 220	Carter SH 220
			VG 150			Optigear Synthetic PD 150	Renolin Unisyn CLP 150	Mobil SHC 629	Klübersynth GEM 4-150 N	Shell Omala S4 GX 150	Carter SH 150
[4] 	[3] CLP HC - PSS	[3] CLP HC - NSF H1	VG 220	Cassida Fluid GL 460	Cassida Fluid GL 460	Optigear Synthetic PD 220	Renolin Unisyn CLP 220	Mobil SHC 630	Klübersynth GEM 4-220 N	Shell Omala S4 GX 220	Carter SH 220
			VG 150			Optigear Synthetic PD 150	Renolin Unisyn CLP 150	Mobil SHC 629	Klübersynth GEM 4-150 N	Shell Omala S4 GX 150	Carter SH 150
[4] 	[3] CLP HC - NSF H1 - PSS	[3] CLP HC - NSF H1	VG 460	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 220	Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	Mobil SHC 630	Klüberoil 4UH1-460 N	Shell Omala S4 GX 220	Carter SH 220
			VG 220			Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	Mobil SHC 629	Klüberoil 4UH1-220 N	Shell Omala S4 GX 150	Carter SH 150
[4] 	[3] CLP HC - NSF H1 - PSS	[3] CLP HC - NSF H1	VG 460	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 220	Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	Mobil SHC 630	Klüberoil 4UH1-460 N	Shell Omala S4 GX 220	Carter SH 220
			VG 220			Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	Mobil SHC 629	Klüberoil 4UH1-220 N	Shell Omala S4 GX 150	Carter SH 150

9007221260862603

- [1] Rango de temperatura ambiente
- [2] Nota en cuanto a aprobaciones específicas
- [3] Tipo de aceite
- [4] Estándar

23104600/ES – 12/2019



### 13.17 Indicaciones de diseño reductores con eje hueco y chaveta



#### NOTA

Para el montaje, utilice siempre el NOCO®-Fluid suministrado. De esta forma se evitará la corrosión por contacto y se facilitará el desmontaje posterior.

Las dimensiones de la chaveta X las determina el cliente, no obstante, siempre se debe cumplir  $X > DK$ .

#### 13.17.1 Montaje

SEW-EURODRIVE recomienda 2 variantes para el montaje del eje hueco y la chaveta en el eje de accionamiento de la máquina (= eje del cliente):

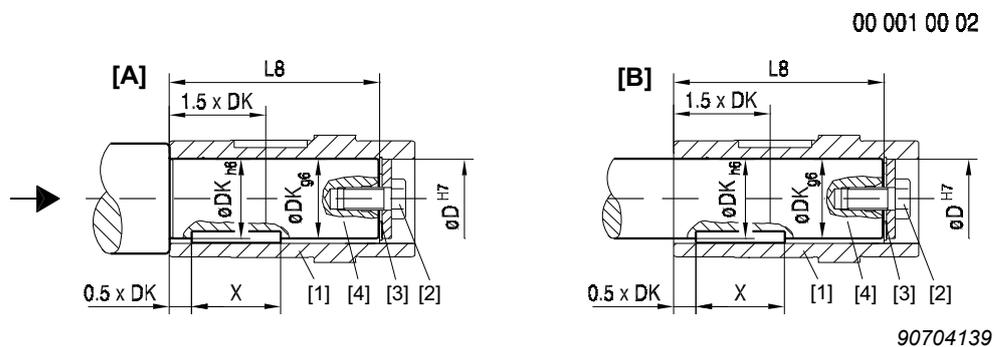
1. Utilizar para el montaje las piezas de fijación suministradas.
2. Utilizar para el montaje el kit de montaje y desmontaje opcional.

#### 13.17.2 1. Piezas de fijación suministradas

Las piezas de fijación suministradas de forma estándar son:

- Tornillo de fijación con arandela [2]
- Circlip [3]

#### Eje del Cliente



- [1] Eje hueco
- [2] Tornillo de fijación con arandela
- [3] Circlip
- [4] Eje del cliente

- La longitud de montaje del eje de la máquina con tope [A] debe ser de  $L8 - 1$  mm.
- La longitud de montaje del eje del cliente sin tope [B] debe ser igual a  $L8$ .

**Dimensiones y par de apriete**

El tornillo de fijación [2] debe apretarse con el par MS según la siguiente tabla.

Tipo de reductor	D <sup>H7</sup> [mm]	Tipo de chaveta	DK [mm]	L8 [mm]	MS [Nm]
<b>MGFA.2</b>	25	DIN 6885-1 (forma alta)	25	100	20
	30		30	101	20
	35		35	97.9	20
	40	DIN 6885-3 (forma baja)	40	101.85	40
<b>MGFA.4</b>	30	DIN 6885-1 (forma alta)	30	124	20
	35		35	123.5	20
	40		40	123	40

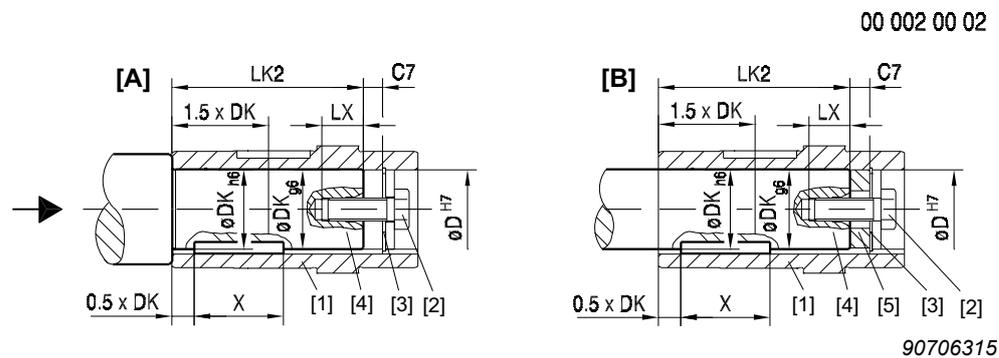
13.17.3 2. Kit de montaje y desmontaje

Para el montaje puede utilizar también el kit de montaje y desmontaje opcional. Dicho kit se pide según el tamaño con la ref. de pieza indicada en la siguiente tabla. El contenido del suministro incluye:

- Distanciator para el montaje sin tope [5]
- Tornillo de fijación para el montaje [2]
- Arandela de extracción para el desmontaje [7]
- Tuerca de bloqueo para el desmontaje [8]

El tornillo de fijación corto suministrado de forma estándar no se utiliza. Se debe utilizar el tornillo de fijación [2] del kit de montaje/desmontaje.

Eje del Cliente



- [1] Eje hueco
- [2] Tornillo de fijación con arandela
- [3] Circlip
- [4] Eje del cliente
- [5] Tubo separador

- La longitud de montaje del eje del cliente debe ser LK2. En caso de eje de máquina **con tope [A] no es posible utilizar el distanciator.**
- La longitud de montaje del eje del cliente debe ser LK2. En caso de eje de máquina **sin tope [B] deberá utilizarse el distanciator.**

## Dimensiones, par de apriete y referencia

El tornillo de fijación [2] debe apretarse con el par MS según la siguiente tabla.

Modelo	D <sup>H7</sup> [mm]	Tipo de chaveta	DK [mm]	LK2 [mm]	LX <sup>+2</sup> [mm]	C7 [mm]	MS [Nm]	Ref. de pieza kit de montaje/desmontaje
MGFA.2	25	DIN 6885-1 (forma alta)	25	83.5	22	16	20	06436846
	30		30	84.5	22	16	20	06436854
	35		35	80	28	17.9	20	06436862
	40	DIN 6885-3 (forma baja) <sup>1)</sup>	40	89	36	12.85	40	- <sup>1)</sup>
MGFA.4	30	DIN 6885-1 (forma alta)	30	107.3	22	16	20	06436854
	35		35	105.5	28	18	20	06436862
	40		40	105.5	36	18	40	06436870

1) No en combinación con kit de montaje/desmontaje SEW

## 13.18 Planos dimensionales

### 13.18.1 Indicaciones acerca de las hojas de dimensiones

#### Contenido del suministro



= las piezas normalizadas están incluidas en los suministros de SEW-EURODRIVE.



= las piezas normalizadas no están incluidas en los suministros SEW-EURODRIVE.

#### Tolerancias

##### Extremos de los ejes

Tolerancia diametral:

∅	≤ 50 mm	→ ISO k6
∅	> 50 mm	→ ISO m6

Orificio centrado de conformidad con DIN 332, forma DR:

∅	= 7...10 mm	→ M3
∅	> 10...13 mm	→ M4
∅	> 13...16 mm	→ M5
∅	> 16...21 mm	→ M6
∅	> 21...24 mm	→ M8
∅	> 24...30 mm	→ M10
∅	> 30...38 mm	→ M12
∅	> 38...50 mm	→ M16

Chavetas: de conformidad con DIN 6885 (forma alta).

##### Ejes huecos

Tolerancia diametral:

∅	→ ISO H7 medido con calibre macho
---	-----------------------------------

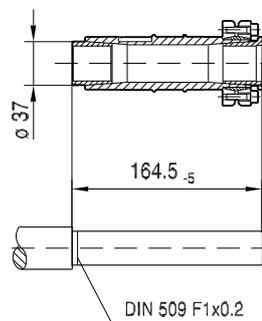
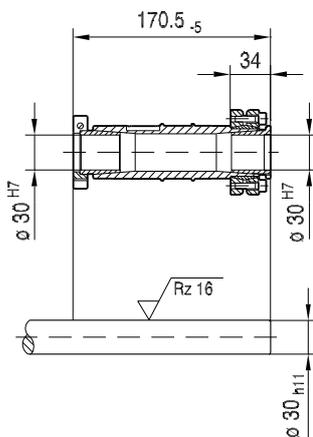
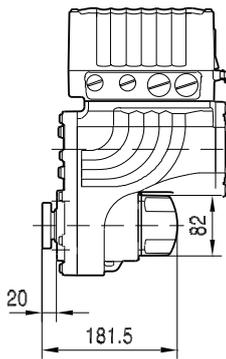
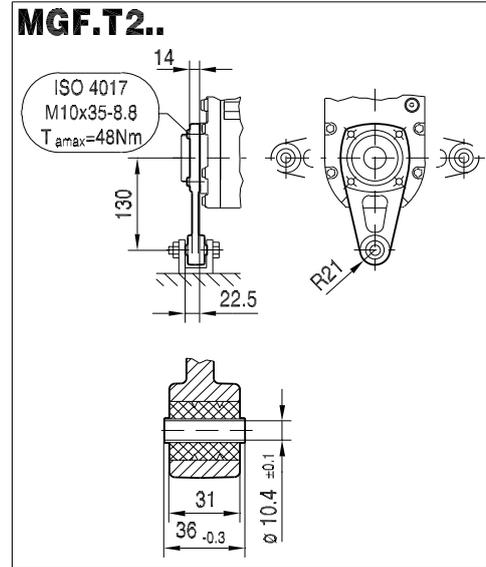
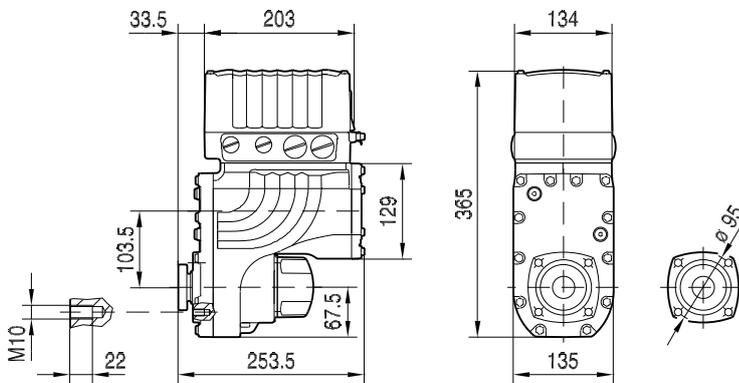
#### Tapones de salida de gases y prensaestopas

Las dimensiones siempre incluyen los tapones roscados. Mediante la instalación en fábrica de válvulas de salida de gases, prensaestopas, conectores enchufables o racores de compensación de presión (p. ej. en combinación con la versión para zonas húmedas MOVIGEAR®) las dimensiones del contorno pueden variar levemente.

#### 13.18.2 MGF..2

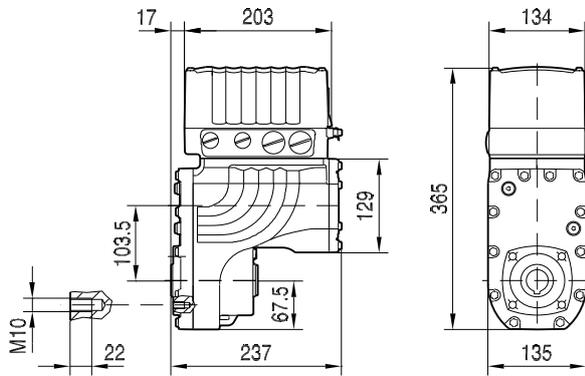
03 006 00 17

#### MGFTS2..-B

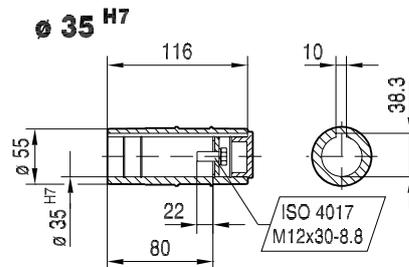
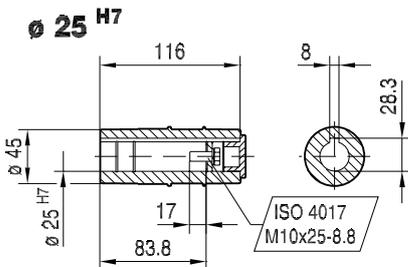
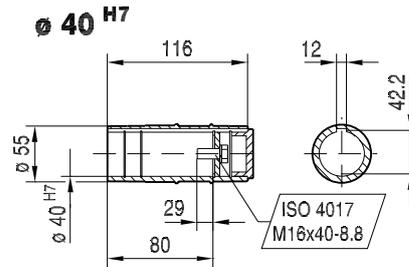
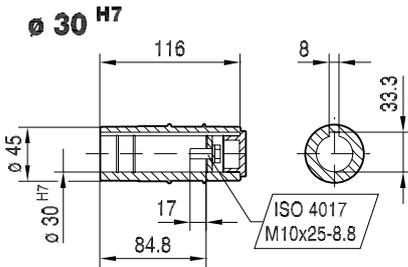
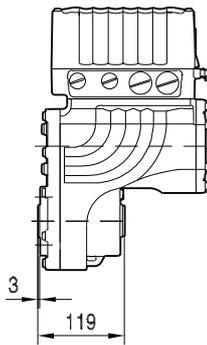
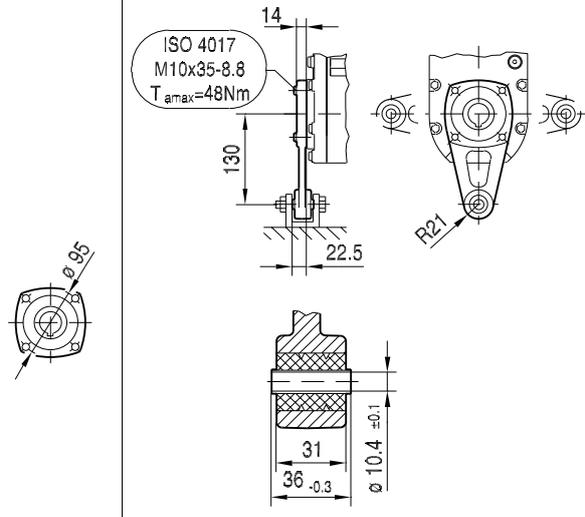


03 016 02 10

**MGFAS2..-B**



**MGF.T2..**

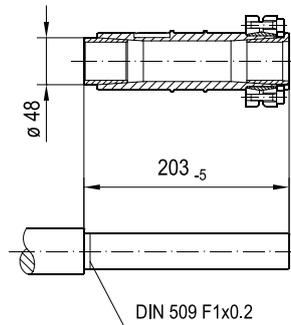
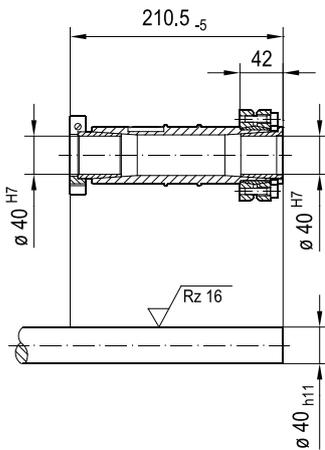
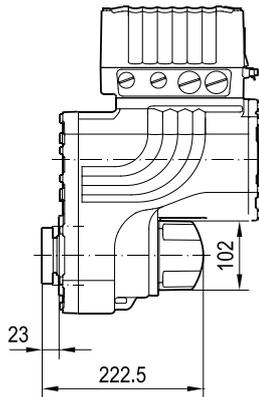
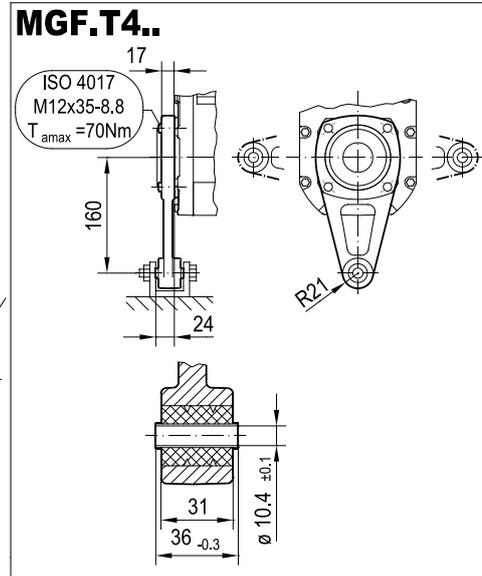
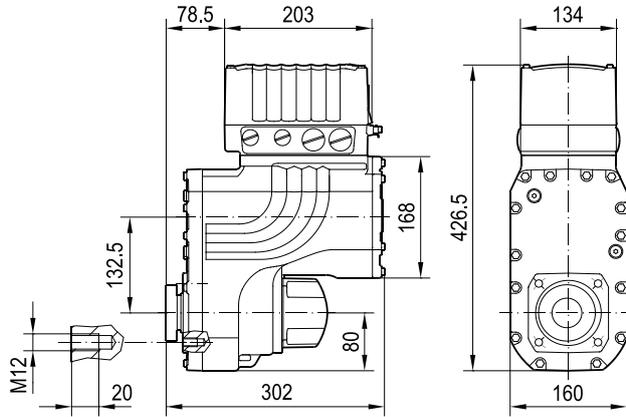


23104600/ES - 12/2019

#### 13.18.3 MGF..4

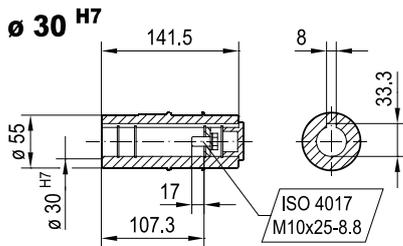
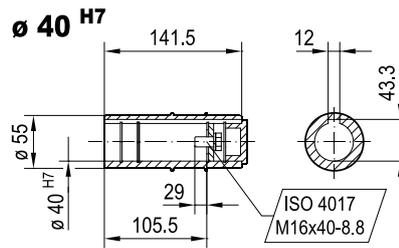
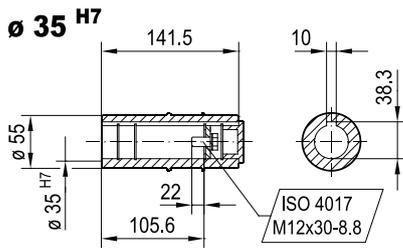
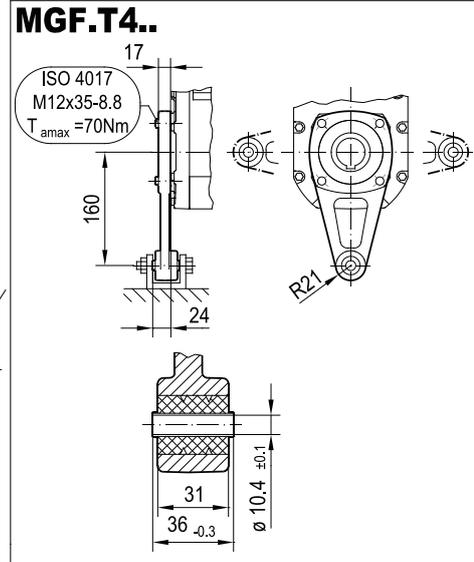
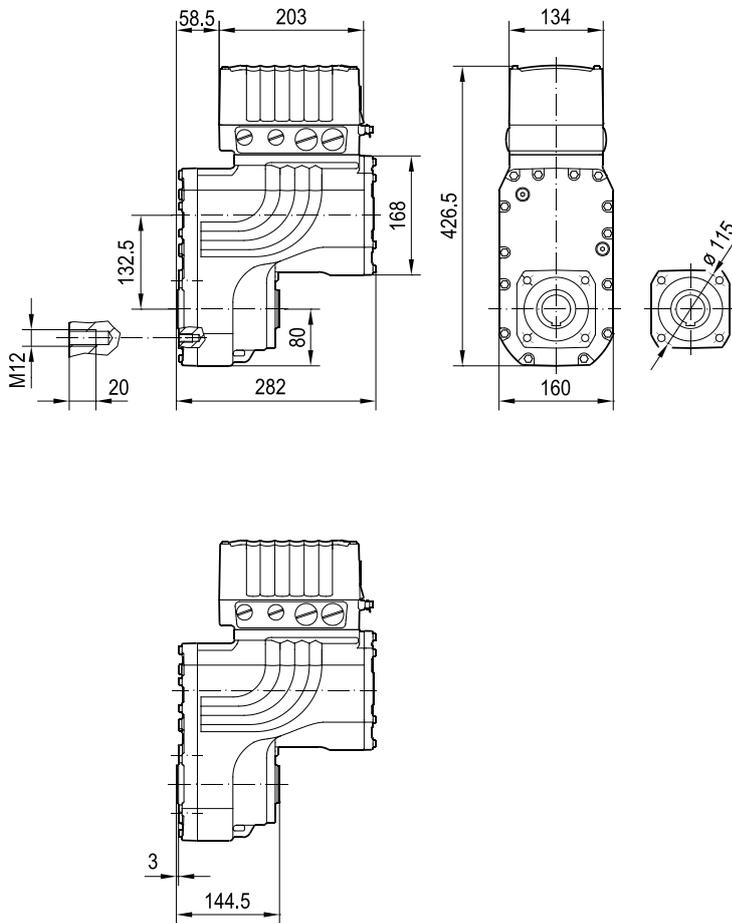
03 009 01 17

#### MGFTS4..-B



03 018 03 10

**MGFAS4...-B**

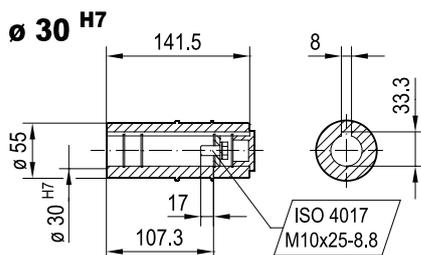
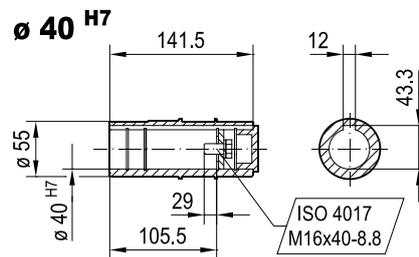
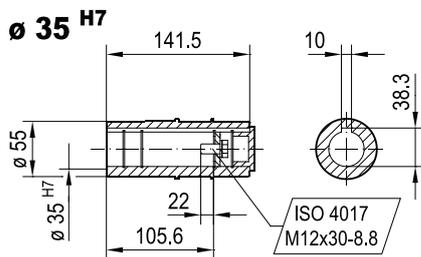
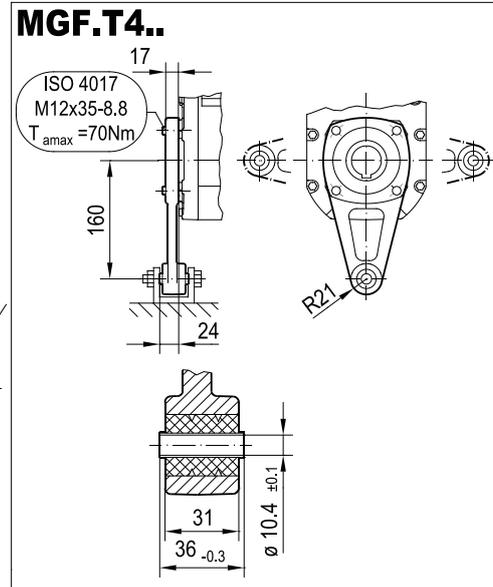
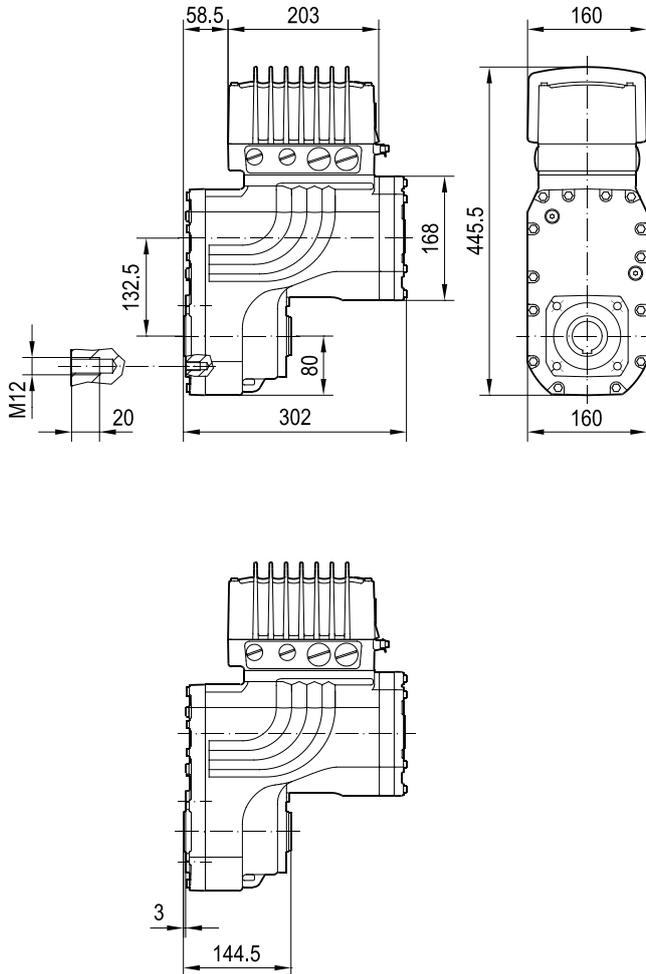


23104600/ES - 12/2019

#### 13.18.4 MGF..4../XT con par aumentado

03 007 03 11

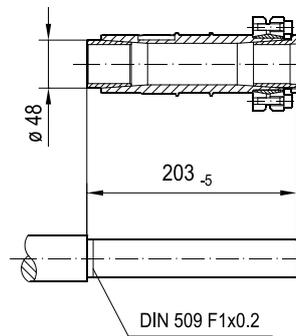
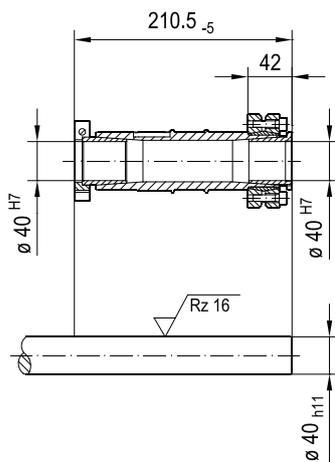
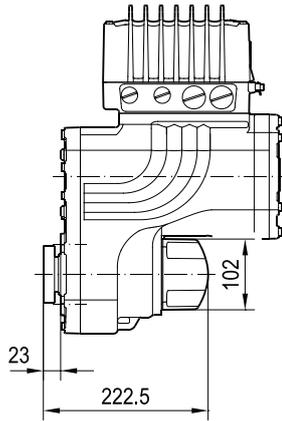
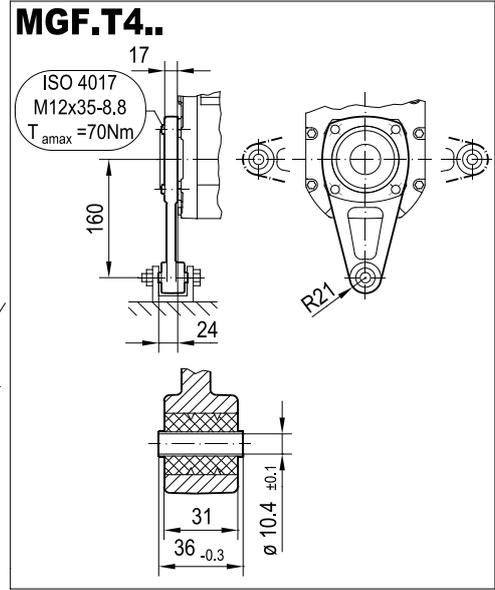
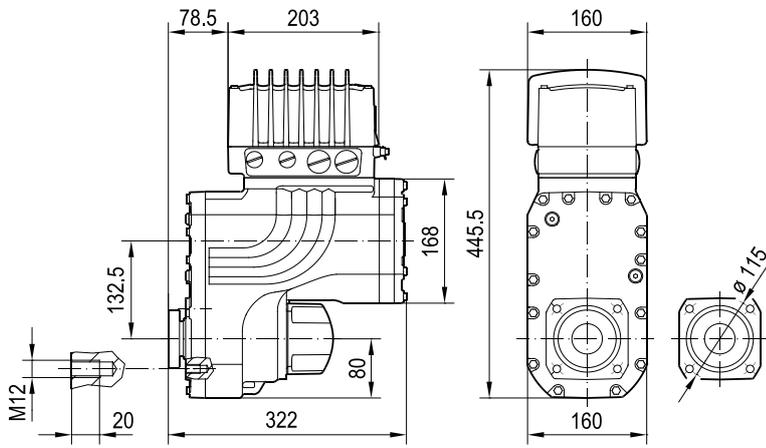
#### MGFAS4../B/XT



23104600/ES - 12/2019

03 012 01 17

**MGFTS4..-B/XT**

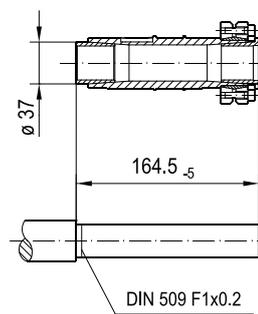
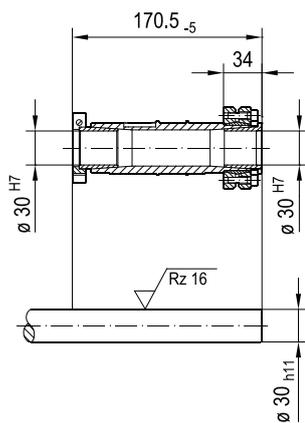
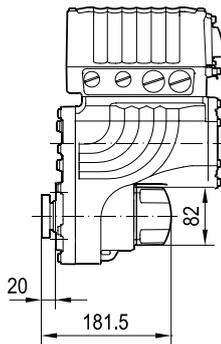
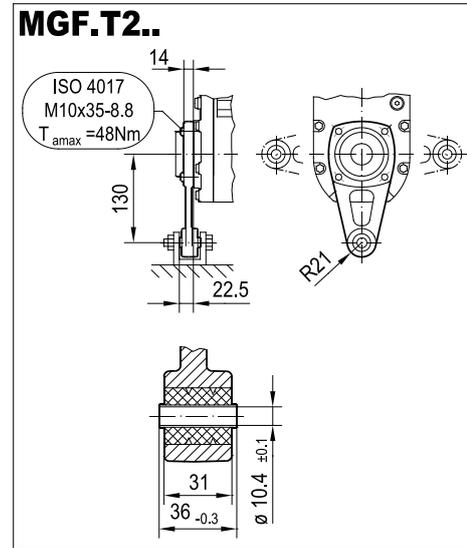
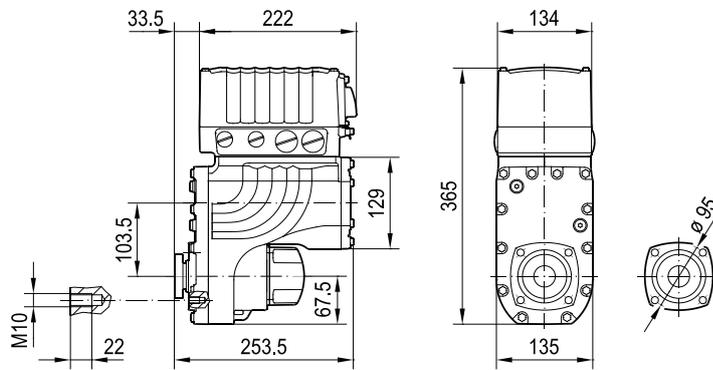


23104600/ES - 12/2019

#### 13.18.5 MGF..2 con opción de aplicación

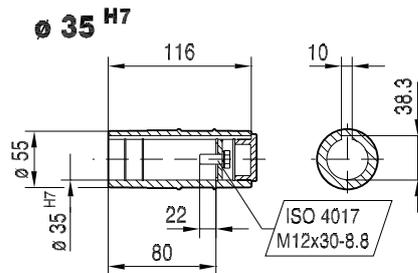
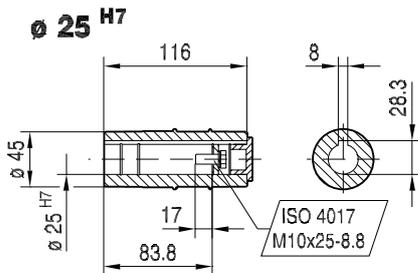
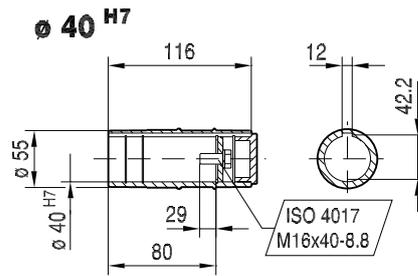
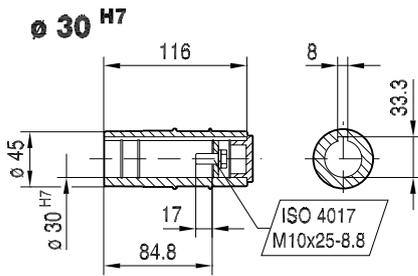
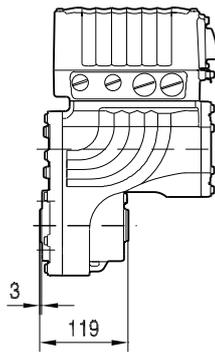
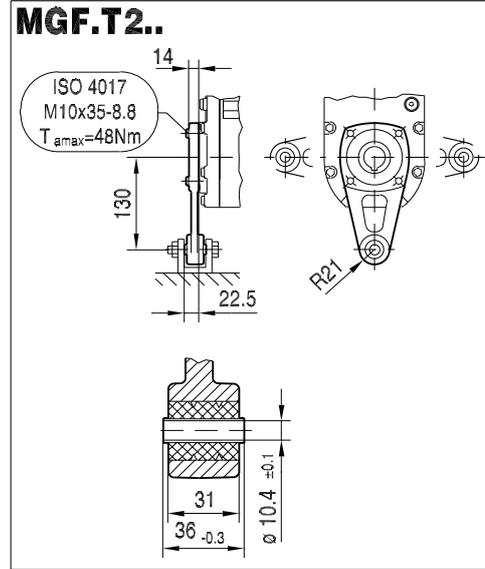
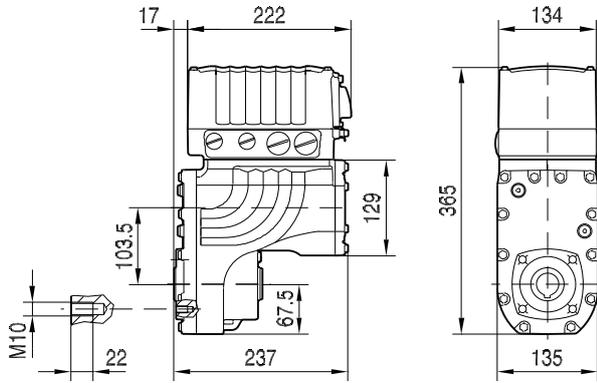
03 005 00 17

#### MGF.TS2..-B



03 014 02 10

**MGFAS2..-B**

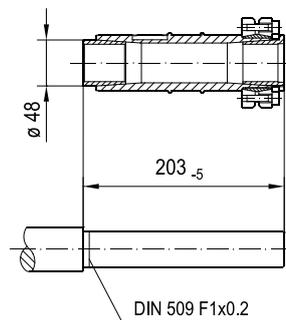
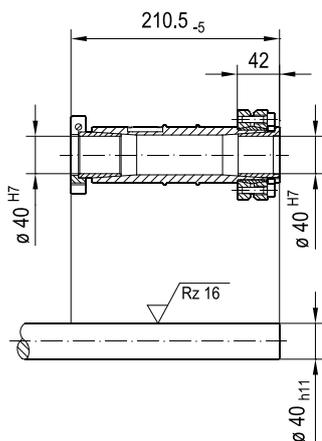
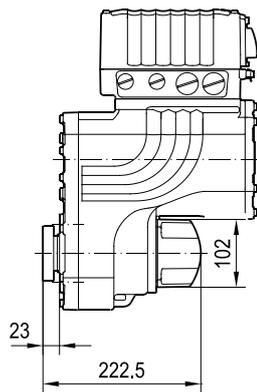
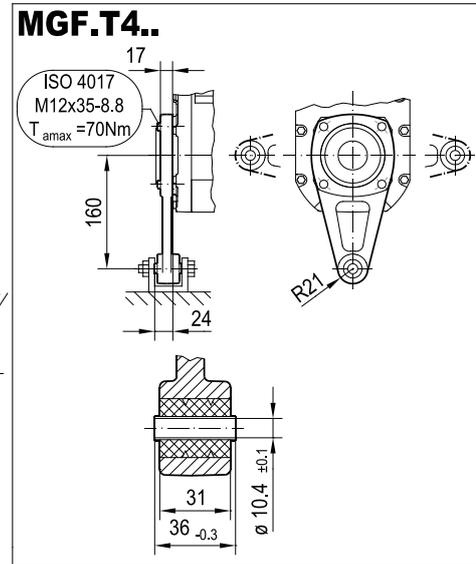
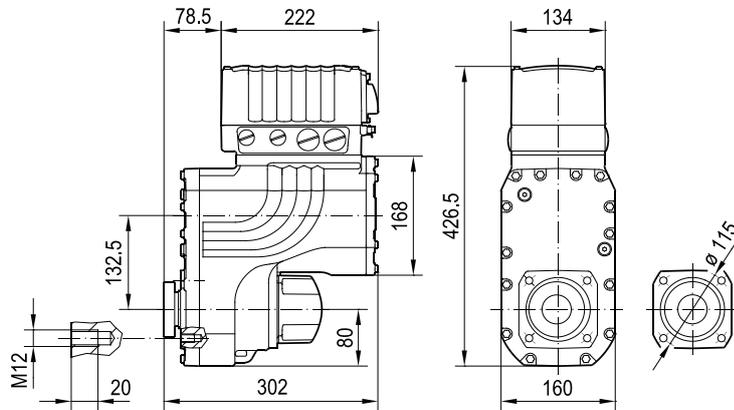


23104600/ES - 12/2019

#### 13.18.6 MGF..4 con opción de aplicación

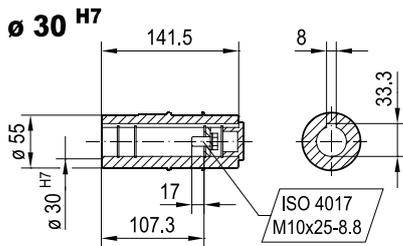
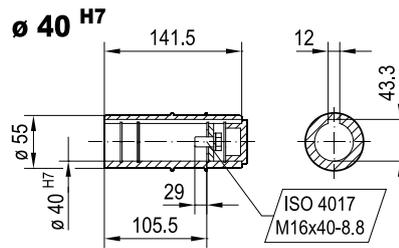
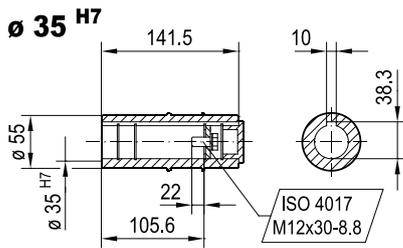
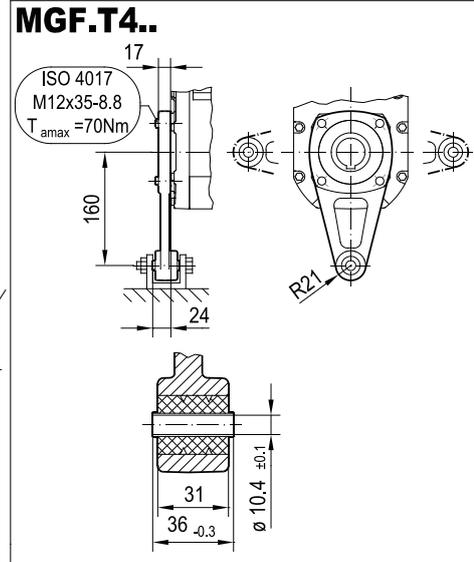
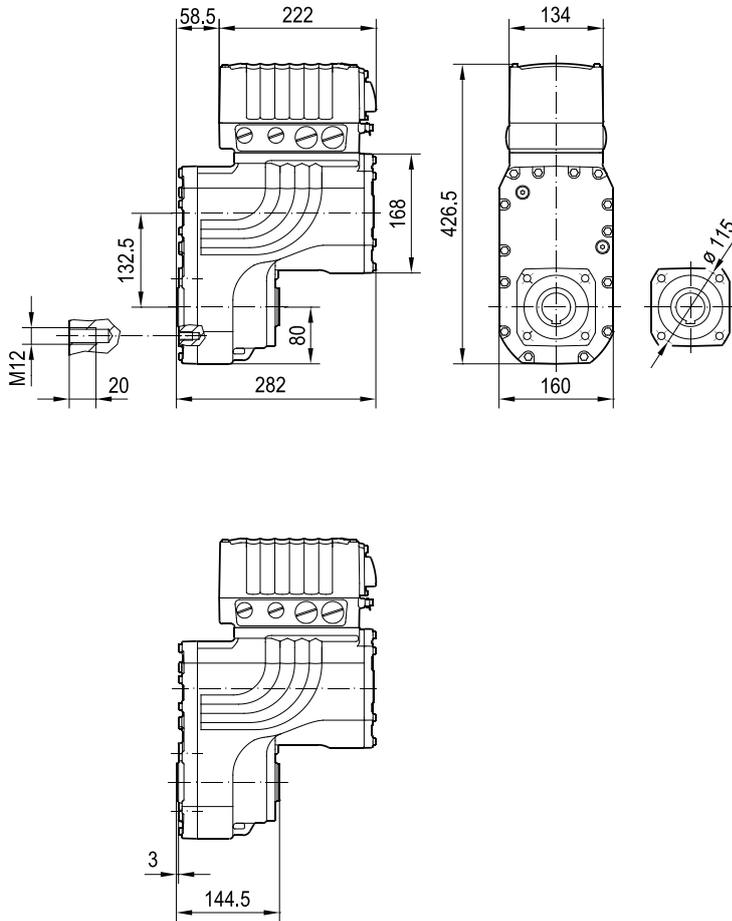
03 008 01 17

#### MGFTS4..-B



03 015 03 10

**MGFAS4...-B**

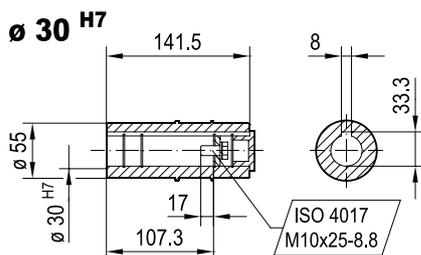
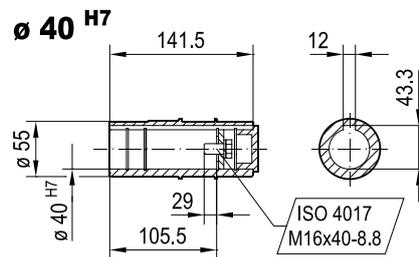
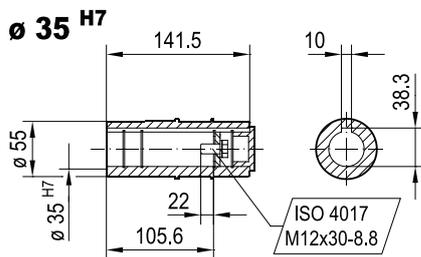
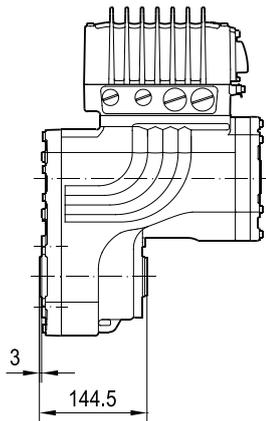
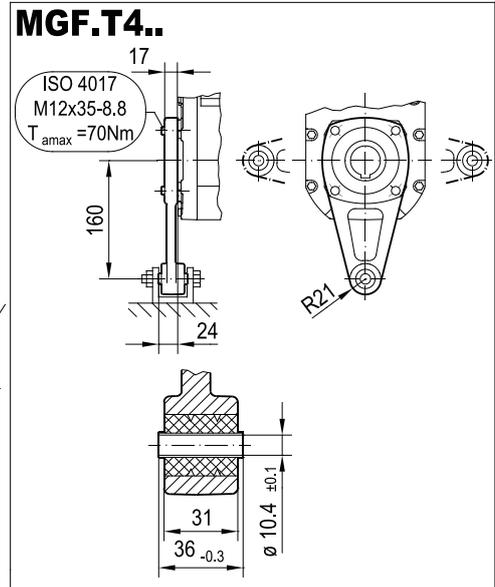
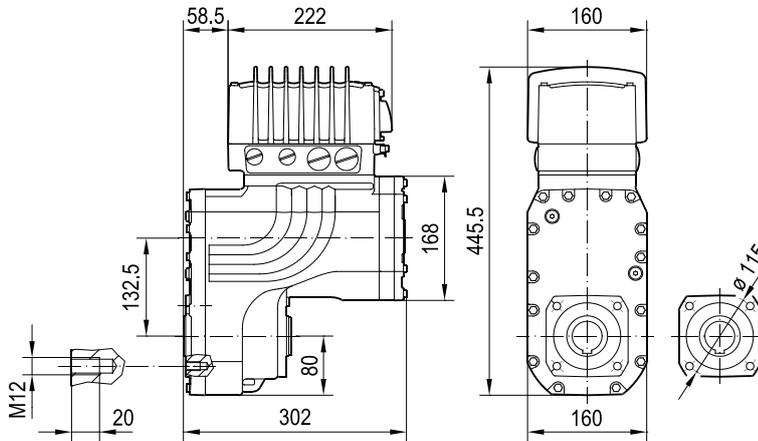


23104600/ES - 12/2019

#### 13.18.7 MGF..4../XT con par aumentado y opción de aplicación

03 006 03 11

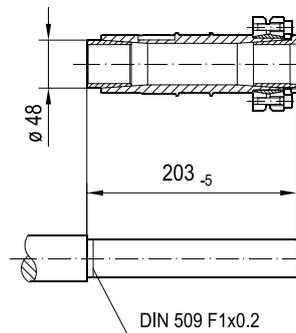
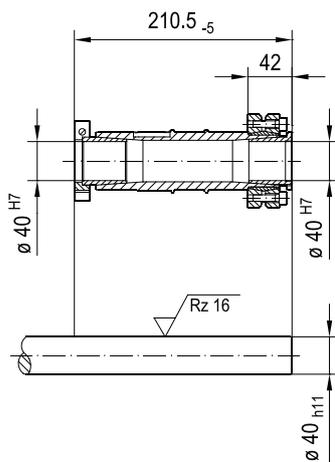
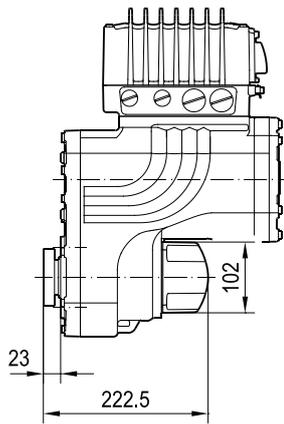
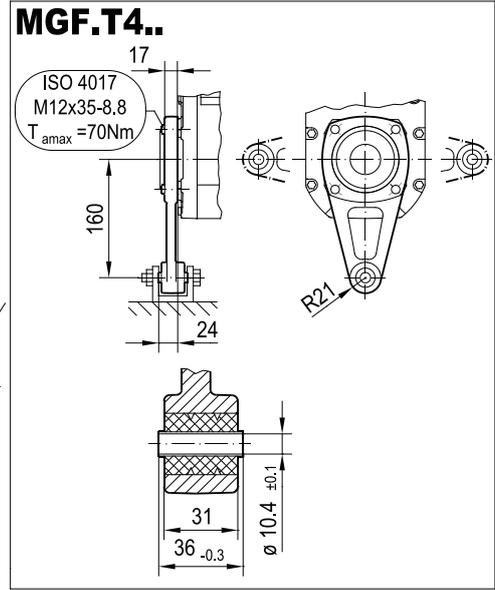
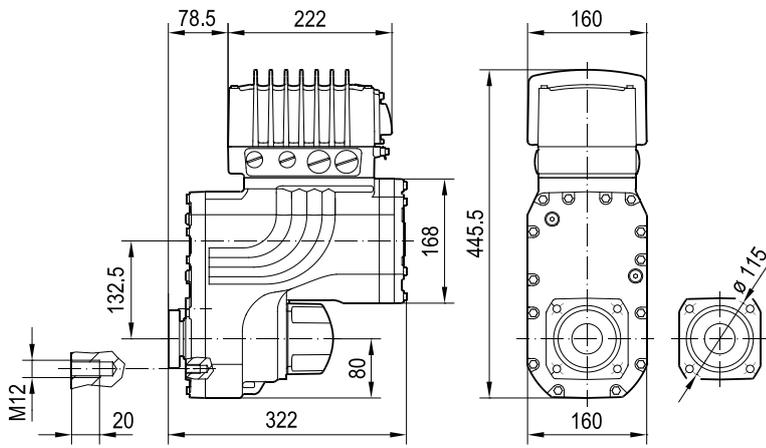
#### MGFAS4..-B/XT



23104600/ES - 12/2019

03 011 01 17

**MGFTS4..-B/XT**

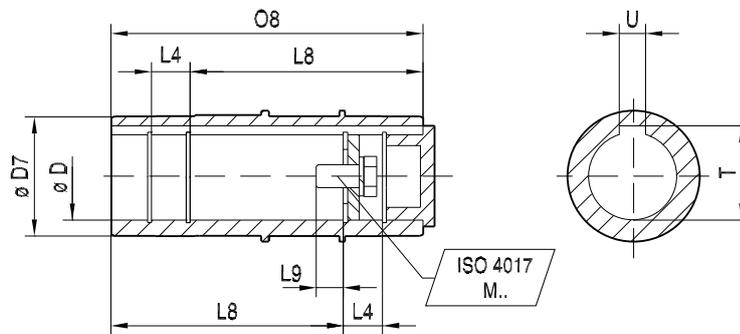


23104600/ES - 12/2019

## 13.18.8 Versiones de ejes

MGFAS..B [mm]

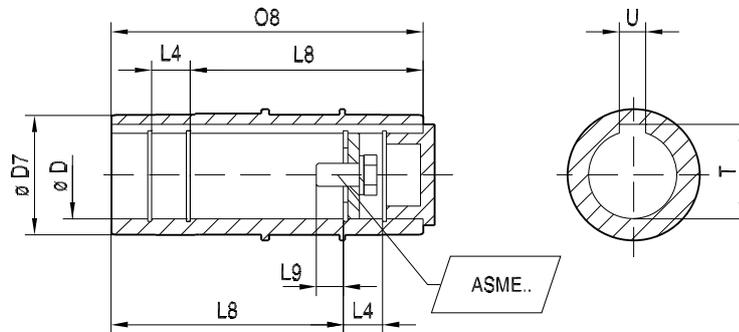
03 003 01 16



	$\varnothing D^{H7}$	$\varnothing D7$	L4	L8	L9	O8	T	U	ISO 4017
MGFAS2..B	25	45	16.2	83.8	17	116	28.3	8	M10x25-8.8
MGFAS2..B	30	45	16.2	84.8	17	116	33.3	8	M10x25-8.8
MGFAS2..B	35	55	17.9	80	22	116	38.3	10	M12x30-8.8
MGFAS2..B	40	55	12.85	89	29	116	42.2	12	M16x40-8.8
	$\varnothing D^{H7}$	$\varnothing D7$	L4	L8	L9	O8	T	U	ISO 4017
MGFAS4..B	30	55	16.2	107.3	17	141.5	33.3	8	M10x25-8.8
MGFAS4..B	35	55	17.9	105.6	22	141.5	38.3	10	M12x30-8.8
MGFAS4..B	40	55	17.65	105.5	29	141.5	43.3	12	M16x40-8.8

MGFAS..B [inch]

03 004 00 16

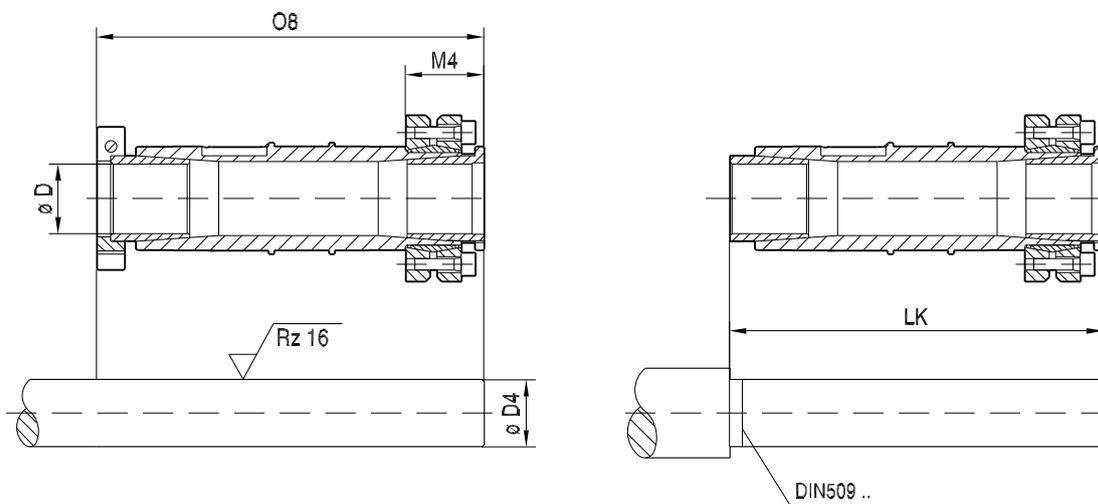


	$\varnothing D^{H7}$	$\varnothing D7$	L4	L8	L9	O8	T	U	ASME
<b>MGFAS2..B</b>	1.000	1.772	0.638	3.299	0.69	4.567	1.122	0.250	3/8-16x1.00
<b>MGFAS2..B</b>	1.250	1.772	0.638	3.339	0.68	4.567	1.374	0.250	7/16-14x1.00
	$\varnothing D^{H7}$	$\varnothing D7$	L4	L8	L9	O8	T	U	ASME
<b>MGFAS4..B</b>	1.250	2.165	0.717	4.146	0.68	5.571	1.374	0.250	7/16-14x1.00
<b>MGFAS4..B</b>	1.437	2.165	0.705	4.154	1.40	5.571	1.610	0.375	5/8-11x1.75
<b>MGFAS4..B</b>	1.500	2.165	0.705	4.154	1.40	5.571	1.669	0.375	5/8-11x1.75

23104600/ES – 12/2019

MGFTS..B [mm]

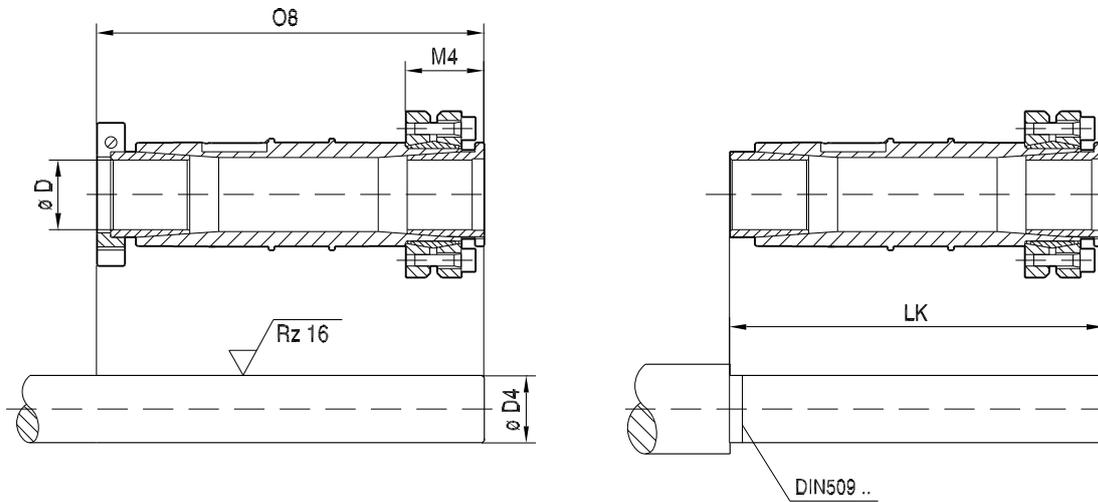
03 005 00 16



	$\varnothing D4_{h11}$	$\varnothing D^{+0.1}$	M4	O8 <sub>.5</sub>	LK <sub>.5</sub>	DIN 509
MGFTS2..B	25	25.1	33	170.5	164.5	F1x0.2
MGFTS2..B	30	30.26	33	170.5	164.5	F1x0.2
	$\varnothing D4_{h11}$	$\varnothing D^{+0.1}$	M4	O8 <sub>.5</sub>	LK <sub>.5</sub>	DIN 509
MGFTS4..B	35	35.03	44	210.5	203	F1x0.2
MGFTS4..B	40	40.1	44	210.5	203	F1x0.2

MGFTS..B [inch]

03 006 00 16



	$\varnothing D4_{h11}$	$\varnothing D^{+0.004}$	M4	$O8_{-0.197}$	$LK_{-0.197}$	DIN 509
MGFTS2..B	1.000	1.004	1.299	6.713	6.476	F1x0.2
MGFTS2..B	1.1875	1.191	1.299	6.713	6.476	F1x0.2
MGFTS2..B	1.250	1.254	1.299	6.713	6.476	F1x0.2
	$\varnothing D4_{h11}$	$\varnothing D^{+0.004}$	M4	$O8_{-0.197}$	$LK_{-0.197}$	DIN 509
MGFTS4..B	1.250	1.250	1.732	8.287	7.992	F1x0.2
MGFTS4..B	1.375	1.379	1.732	8.287	7.992	F1x0.2
MGFTS4..B	1.4375	1.441	1.732	8.287	7.992	F1x0.2
MGFTS4..B	1.500	1.504	1.732	8.287	7.992	F1x0.2
MGFTS4..B	1.625	1.629	1.732	8.287	7.992	F1x0.2

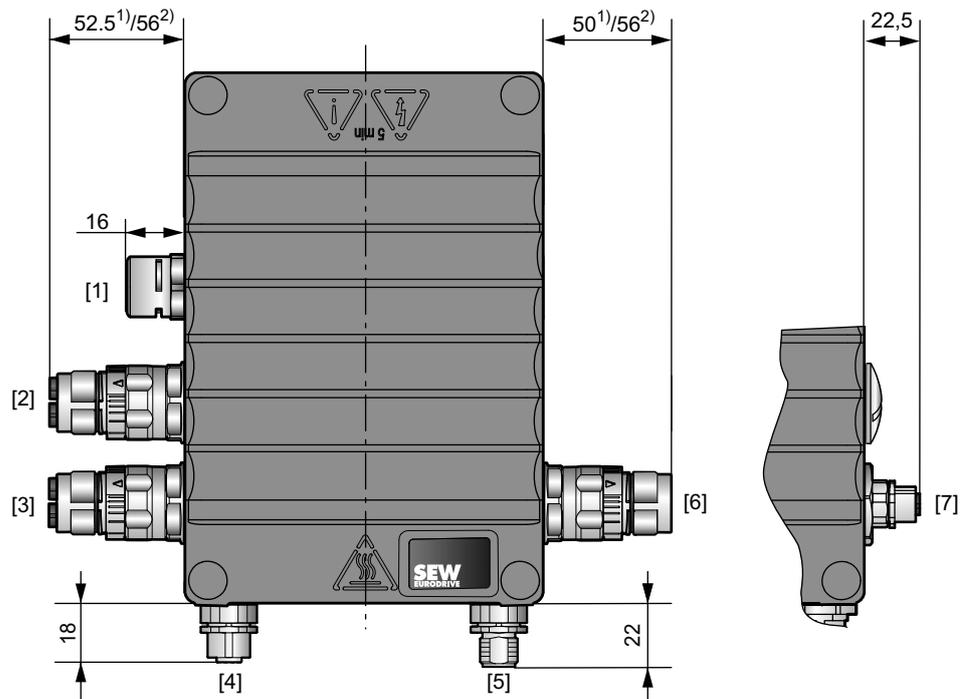
23104600/ES – 12/2019

## 13.18.9 Conector enchufable

## NOTA



- La siguiente imagen muestra un ejemplo de las dimensiones adicionales de los conectores enchufables opcionales para una posible configuración de conectores enchufables.
- Encontrará más información en el capítulo "Posiciones de conectores".



19949030027

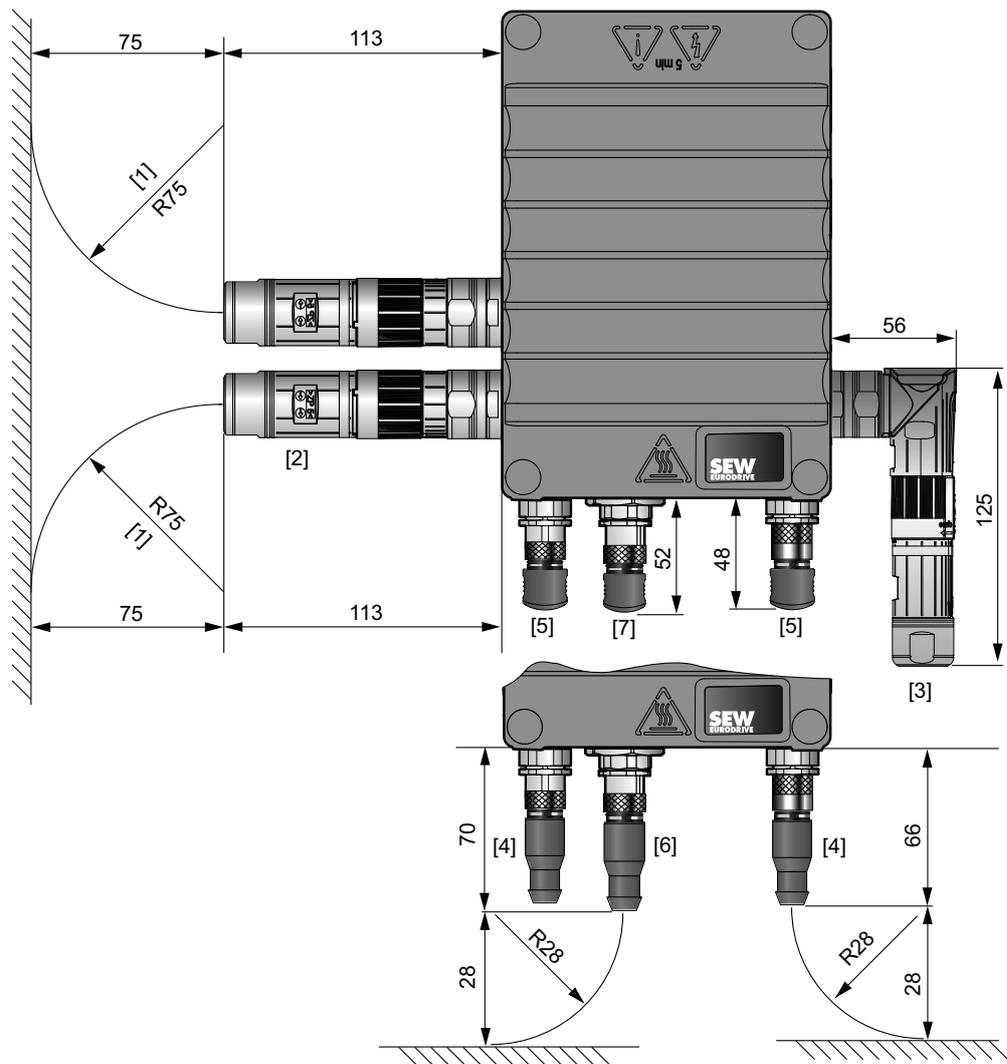
- 1) Versión de conector enchufable "Recto"
- 2) Versión de conector enchufable "Acodado"
- [1] Racor de compensación de presión en combinación con la versión opcional para zonas húmedas (MOVIGEAR®) / versión ASEPTIC (DRC..).
- [2] X1241\_2: Conexión de 400 V CA con SNI
- [3] X1241\_1: Conexión de 400 V CA con SNI
- [4] X5502: STO – IN
- [5] X5503: STO – OUT
- [6] X5131: Entradas/salidas binarias
- [7] X5133: Entradas/salidas binarias

13.18.10 Conectores enchufables con conector lado cliente

**NOTA**



- La siguiente imagen muestra las dimensiones adicionales / los radios de flexión de los conectores enchufables opcionales con conectores lado cliente en combinación con cables prefabricados de SEW-EURODRIVE.
- Encontrará más información en el capítulo "Posiciones de conectores".



19949032459

- [1] Radio de curvatura
- [2] Versión de conector enchufable M23 "Recto"
- [3] Versión de conector enchufable M23 "Acodado"
- [4] Versión de conector enchufable M12 "Recto"
- [5] Versión de conector enchufable M12 "Acodado"
- [6] Versión de conector enchufable M12 (con adaptador M23 a M12) "recto"
- [7] Versión de conector enchufable M12 (con adaptador M23 a M12) "acodado"

23104600/ES – 12/2019

## 14 Lista de direcciones

Alemania			
Central Fabricación Ventas	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> sew@sew-eurodrive.de
Fabricación / Reductores industriales	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fabricación	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Straße 12 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
	MAXOLU- TION® Factory Automation	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Eisenbahnstraße 11 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 43 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909551-21 Fax +49 89 909551-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Hamburgo	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 44 22869 Schenefeld	Tel. +49 40298109-60 Fax +49 40298109-70 dc-hamburg@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE c/o BASF SE Gebäude W130 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Francia			
Fabricación Ventas Servicio	Hagenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a> sew@usocome.com

<b>Francia</b>			
Fabricación	Forbach	SEW USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montaje Ventas Servicio	Bordeaux	SEW USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
<b>Argentina</b>			
Montaje Ventas	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a> <a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a>
<b>Australia</b>			
Montaje Ventas Servicio	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	Sídney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
<b>Austria</b>			
Montaje Ventas Servicio	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>
<b>Bangladesh</b>			
Ventas	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 <a href="mailto:salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com">salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com</a>
<b>Bélgica</b>			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>
	Service Competence Center	Reductores industriales	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne
<b>Bielorrusia</b>			
Ventas	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 <a href="http://www.sew.by">http://www.sew.by</a> <a href="mailto:sales@sew.by">sales@sew.by</a>

<b>Brasil</b>			
Fabricación Ventas Servicio	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montaje Ventas Servicio	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Jvl / Ind Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
<b>Bulgaria</b>			
Ventas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
<b>Camerún</b>			
Ventas	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Dirección postal B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 sew@sew-eurodrive-cm
<b>Canadá</b>			
Montaje Ventas Servicio	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 n.paradis@sew-eurodrive.ca
<b>Colombia</b>			
Montaje Ventas Servicio	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a> sew@sew-eurodrive.com.co
<b>Corea del Sur</b>			
Montaje Ventas Servicio	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 <a href="http://www.sew-eurodrive.kr">http://www.sew-eurodrive.kr</a> master.korea@sew-eurodrive.com
	Busán	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
<b>Costa de Marfil</b>			
Ventas	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci <a href="http://www.sew-eurodrive.ci">http://www.sew-eurodrive.ci</a>
<b>Croacia</b>			
Ventas Servicio	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

**Chile**

Montaje Ventas Servicio	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a>
-------------------------------	-------------------	--	--

**China**

Fabricación Montaje Ventas Servicio	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 <a href="http://www.sew-eurodrive.cn">http://www.sew-eurodrive.cn</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.cn">info@sew-eurodrive.cn</a>
Montaje Ventas Servicio	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 <a href="mailto:suzhou@sew-eurodrive.cn">suzhou@sew-eurodrive.cn</a>
	Cantón	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 <a href="mailto:guangzhou@sew-eurodrive.cn">guangzhou@sew-eurodrive.cn</a>
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 <a href="mailto:shenyang@sew-eurodrive.cn">shenyang@sew-eurodrive.cn</a>
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 <a href="mailto:taiyuan@sew-eurodrive.cn">taiyuan@sew-eurodrive.cn</a>
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 <a href="mailto:wuhan@sew-eurodrive.cn">wuhan@sew-eurodrive.cn</a>
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 <a href="mailto:xian@sew-eurodrive.cn">xian@sew-eurodrive.cn</a>
Ventas Servicio	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 <a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>

**Dinamarca**

Montaje Ventas Servicio	Copenhague	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
Servicio	Vejle	SEW-EURODRIVE A/S Bødkervej 2 7100 Vejle	Tel. +45 43 9585 00 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>

**EE.UU.**

Fabricación Montaje Ventas Servicio	Región del su- reste	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Ventas +1 864 439-7830 Fax Fabricación +1 864 439-9948 Fax Montaje +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
Montaje Ventas Servicio	Región del no- reste	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>

**EE.UU.**

Región del medio oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
Región del suroeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Región del oeste	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tel. +1 864 439-7537 Fax +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com

Si desea más direcciones de puntos de servicio póngase en contacto con nosotros.

**Egipto**

Ventas Servicio	El Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 <a href="http://www.copam-egypt.com">http://www.copam-egypt.com</a> copam@copam-egypt.com
--------------------	----------	---	--

**Emiratos Árabes Unidos**

Drive Technology Center	Dubái	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Dirección postal Dubai, United Arab Emirates	Tel. +971 (0)4 8806461 Fax +971 (0)4 8806464 info@sew-eurodrive.ae
----------------------------	-------	---	--

**Eslovaquia**

Ventas	Bernolákovo	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Priemysel'na ulica 6267/7 900 27 Bernolákovo	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 <a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a> sew@sew-eurodrive.sk
--------	-------------	--	--

**Eslovenia**

Ventas Servicio	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
--------------------	-------	--	--

**España**

Montaje Ventas Servicio	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> sew.spain@sew-eurodrive.es
-------------------------------	--------	--	---

**Estonia**

Ventas	Tallin	ALAS-KUUL AS Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 Rae vald Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 <a href="http://www.alas-kuul.ee">http://www.alas-kuul.ee</a> info@alas-kuul.ee
--------	--------	--	---

**Filipinas**

Ventas	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com <a href="http://www.ptcerna.com">http://www.ptcerna.com</a>
--------	-------------	---	--

**Finlandia**

Montaje Ventas Servicio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
Servicio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	Tel. +358 201 589 300 Fax +358 3 780 6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi

**Finlandia**

Fabricación Montaje	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> <a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a>
------------------------	----------	---	--

**Gabón**

representación: Camerún

**Gran Bretaña**

Montaje Ventas Servicio	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>
-------------------------------	-----------	--	--

**Grecia**

Ventas	Atenas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> <a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>
--------	--------	--	--

**Hungría**

Ventas Servicio	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 <a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a> <a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>
--------------------	----------	--	--

**India**

Domicilio Social Montaje Ventas Servicio	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:salesvadodara@seweurodriveindia.com">salesvadodara@seweurodriveindia.com</a>
Montaje Ventas Servicio	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 <a href="mailto:saleschennai@seweurodriveindia.com">saleschennai@seweurodriveindia.com</a>
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 <a href="mailto:salespune@seweurodriveindia.com">salespune@seweurodriveindia.com</a>
Ventas Servicio	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Tel. +91 99588 78855 <a href="mailto:salesgurgaon@seweurodriveindia.com">salesgurgaon@seweurodriveindia.com</a>

**Indonesia**

Ventas	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 <a href="mailto:sil@serumpunindah.com">sil@serumpunindah.com</a> <a href="mailto:serumpunindah@yahoo.com">serumpunindah@yahoo.com</a> <a href="http://www.serumpunindah.com">http://www.serumpunindah.com</a>
	Yakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 <a href="mailto:csajkt@cbn.net.id">csajkt@cbn.net.id</a>
	Yakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 <a href="mailto:aplindo@indosat.net.id">aplindo@indosat.net.id</a> <a href="http://www.aplindo.com">http://www.aplindo.com</a>
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 <a href="mailto:sales@triagri.co.id">sales@triagri.co.id</a> <a href="http://www.triagri.co.id">http://www.triagri.co.id</a>

<b>Indonesia</b>			
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
<b>Irlanda</b>			
Ventas Servicio	Dublin	Alperion Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alperion.ie info@alperion.ie
<b>Islandia</b>			
Ventas	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 https://vov.is/ vov@vov.is
<b>Israel</b>			
Ventas	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
<b>Italia</b>			
Montaje Ventas Servicio	Milán	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini,12 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
<b>Japón</b>			
Montaje Ventas Servicio	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
<b>Kazajistán</b>			
Ventas Servicio	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taskent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulán Bator	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
<b>Letonia</b>			
Ventas	Riga	SIA Alas-Kuul Kattakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
<b>Libano</b>			
Ventas (Libano)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Ventas (Jordania, Ku- wait , Arabia Saudita, Siria)	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com

**Lituania**

Ventas	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 <a href="http://www.irseva.lt">http://www.irseva.lt</a> irmantas@irseva.lt
--------	--------	---	--

**Luxemburgo**

representación: Bélgica

**Macedonia**

Ventas	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 <a href="http://www.boznos.mk">http://www.boznos.mk</a>
--------	--------	--	--

**Malasia**

Montaje Ventas Servicio	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
-------------------------------	-------	---	---

**Marruecos**

Ventas Servicio Montaje	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 <a href="http://www.sew-eurodrive.ma">http://www.sew-eurodrive.ma</a> sew@sew-eurodrive.ma
-------------------------------	-----------	--	--

**México**

Montaje Ventas Servicio	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> scmexico@sew-eurodrive.com.mx
Ventas Servicio	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> scmexico@sew-eurodrive.com.mx

**Mongolia**

Oficina técnica	Ulán Bator	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 <a href="http://imt.mn/">http://imt.mn/</a> imt@imt.mn
-----------------	------------	---	--

**Namibia**

Ventas	Swakopmund	DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
--------	------------	---	--

**Nigeria**

Ventas	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 <a href="http://www.greenpeg ltd.com">http://www.greenpeg ltd.com</a> bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com
--------	-------	---	---

**Noruega**

Montaje Ventas Servicio	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> sew@sew-eurodrive.no
-------------------------------	------	--	--

**Nueva Zelanda**

Montaje Ventas Servicio	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a> sales@sew-eurodrive.co.nz
-------------------------------	----------	--	---

**Nueva Zelanda**

Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
--------------	--	--

**Países Bajos**

Montaje Ventas Servicio	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Servicio: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
-------------------------------	-----------	---	---

**Pakistán**

Ventas	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
--------	---------	--	--

**Paraguay**

Ventas	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
--------	---------------------	--	---

**Perú**

Montaje Ventas Servicio	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
-------------------------------	------	--	--

**Polonia**

Montaje Ventas Servicio	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servicio	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	Servicio de asistencia 24 h Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

**Portugal**

Montaje Ventas Servicio	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
-------------------------------	---------	---	--

**Rep. Sudafricana**

Montaje Ventas Servicio	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Ciudad del Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za

**Rep. Sudafricana**

Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED	Tel. +27 13 752-8007
	7 Christie Crescent	Fax +27 13 752-8008
	Vintonia	robermeyer@sew.co.za
	P.O.Box 1942	
	Nelspruit 1200	

**República Checa**

Montaje	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o.	Tel. +420 255 709 601
Ventas		Floriánova 2459	Fax +420 235 350 613
Servicio		253 01 Hostivice	http://www.sew-eurodrive.cz
			sew@sew-eurodrive.cz

**Rumanía**

Ventas	Bucarest	Sialco Trading SRL	Tel. +40 21 230-1328
Servicio		str. Brazilia nr. 36	Fax +40 21 230-7170
		011783 Bucuresti	http://www.sialco.ro
			sialco@sialco.ro

**Rusia**

Montaje	S. Petersburgo	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ»	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142
Ventas		188660, Russia, Leningrad Region, Vsevolozh-	Fax +7 812 3332523
Servicio		sky District, Korabselki, Aleksandra Nevskogo	http://www.sew-eurodrive.ru
		str.	sew@sew-eurodrive.ru
		building 4, block 1	
		P.O. Box 36	
		195220 St. Petersburg	

**Senegal**

Ventas	Dakar	SENEMECA	Tel. +221 338 494 770
		Mécanique Générale	Fax +221 338 494 771
		Km 8, Route de Rufisque	http://www.senemeca.com
		B.P. 3251, Dakar	senemeca@senemeca.sn

**Serbia**

Ventas	Belgrado	DIPAR d.o.o.	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393
		Ustanicka 128a	Fax +381 11 347 1337
		PC Košum, IV floor	office@dipar.rs
		11000 Beograd	

**Singapur**

Montaje	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD.	Tel. +65 68621701
Ventas		No 9, Tuas Drive 2	Fax +65 68612827
Servicio		Jurong Industrial Estate	http://www.sew-eurodrive.com.sg
		Singapore 638644	sewsingapore@sew-eurodrive.com

**Sri Lanka**

Ventas	Colombo	SM International (Pte) Ltd	Tel. +94 1 2584887
		254, Galle Raod	Fax +94 1 2582981
		Colombo 4, Sri Lanka	

**Suazilandia**

Ventas	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd	Tel. +268 7602 0790
		Simunye street	Fax +268 2 518 5033
		Matsapha, Manzini	charles@cgtrading.co.sz
			www.cgtradingswaziland.com

**Suecia**

Montaje	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB	Tel. +46 36 34 42 00
Ventas		Gnejsvägen 6-8	Fax +46 36 34 42 80
Servicio		553 03 Jönköping	http://www.sew-eurodrive.se
		Box 3100 S-550 03 Jönköping	jonkoping@sew.se

**Suiza**

Montaje	Basilea	Alfred Imhof A.G.	Tel. +41 61 417 1717
Ventas		Jurastrasse 10	Fax +41 61 417 1700
Servicio		4142 Münchenstein bei Basel	http://www.imhof-sew.ch
			info@imhof-sew.ch

<b>Tailandia</b>			
Montaje Ventas Servicio	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
<b>Taiwán (R.O.C.)</b>			
Ventas	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>
<b>Tanzania</b>			
Ventas	Dar es-Salam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.tz">http://www.sew-eurodrive.co.tz</a> info@sew.co.tz
<b>Túnez</b>			
Ventas	Túnez	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 <a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a> tms@tms.com.tn
<b>Turquía</b>			
Montaje Ventas Servicio	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Ana Merkez Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> sew@sew-eurodrive.com.tr
<b>Ucrania</b>			
Montaje Ventas Servicio	Dnipropetrovsk	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> sew@sew-eurodrive.ua
<b>Uruguay</b>			
Montaje Ventas	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esqina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
<b>Vietnam</b>			
Ventas	Ciudad Ho Chi Minh	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochiminh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tel. +84 937 299 700  huytam.phan@sew-eurodrive.com
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Vietnam del Norte / Todas las ramas con excepción de Material de Construcción 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn <a href="http://www.micogroup.com.vn">http://www.micogroup.com.vn</a>
<b>Zambia</b>			
representación: Rep. Sudafricana			

## Índice alfabético

### Símbolos

/ACR.....	293
/ECR.....	293, 315

### A

Activación de bornas .....	85
Advertencias	
Estructura de las advertencias referidas .....	7
Identificación en la documentación .....	7
Significado símbolos de peligro.....	8
Advertencias integradas .....	8
Advertencias referidas a capítulos .....	7
Aireación del reductor .....	41
Almacenamiento.....	254
Almacenamiento prolongado.....	251, 255
Altitudes de instalación.....	87
Apantallado de cables .....	80, 97
Aprobación UL.....	287
Asignación de bornas .....	91

### B

Brazo de par.....	68
BW1.....	297
BW100-005/K-1.5.....	299, 300
BW100-009-T .....	300, 301
BW150-003/K-1.5.....	299
BW150-006-T .....	300, 301

### C

Cable de conexión	
Cable híbrido .....	107
Notas .....	108
Cable de conexión, inspección y mantenimiento .....	267
Cable híbrido .....	335
Caja de conexiones.....	22
Cambiar junta caja de bornas/tapa de la electrónica .....	268
Cambio de aceite .....	265
Cambio de la unidad .....	251
Cambio de posición de montaje .....	38
CEM.....	80, 104
Condiciones de almacenamiento .....	256
Conector enchufable .....	108
Asignación.....	116

Cable de conexión.....	108
Código de designación.....	108
Limitaciones .....	112
Plano dimensional.....	368, 369
Posiciones de los conectores enchufables ..	110
Versión de conector enchufable.....	112
Conector puente STO .....	133
Conexión	
Apantallado de cables .....	97
Asignación de bornas.....	91
Asignación de conectores enchufables.....	116
Conector enchufable .....	108
Esquema de conexiones MOVIGEAR® .....	93
Guiado de cables .....	97
Normativas de instalación .....	83
Opciones de aplicación .....	134
Prensaestopas CEM .....	104
Puntos de vista de la electromagnética.....	80
Topología de instalación .....	89
Conexión a tierra (PE).....	86
Conexión de fijación TorqLOC® (MGFT..) .....	52
Conexión equipotencial .....	81
A la caja de conexiones (opción) .....	82
Contactador de red.....	85
CSA .....	287
cUL .....	287
Curvas características de par.....	308
MGF..2 .....	309
MGF..2./ECR.....	316
MGF..4 .....	311
MGF..4./ECR.....	318
MGF..4./ECR/XT .....	320
MGF..4/XT .....	313
Rango de regulación ampliado (opción /ECR) .....	315
Rango de regulación estándar .....	308

### D

Datos técnicos.....	287
Cable de conexión.....	331
Condiciones ambientales .....	290
Curvas características de par.....	308
Datos técnicos generales .....	289
Encoder .....	293

Entradas Motion Control.....	290	Designación de modelo	
Factores que reducen la potencia .....	292	Conector enchufable .....	108
Indicaciones de diseño.....	347	Electrónica.....	28
Intensidad de corriente admisible bornas/conectores enchufables .....	290	Unidad de accionamiento .....	20
Lubricantes.....	341	Desmontaje de la tapa de la electrónica .....	39
Opciones de aplicación .....	294	Determinar horas de funcionamiento .....	259
Pares de deceleración DynaStop® .....	306	Diagnóstico	
Planos dimensionales .....	351	Evaluar mensajes de error .....	238
Posiciones de montaje .....	339	Fallos en el accionamiento mecánico .....	237
Protección de superficie .....	322	Indicadores LED .....	240
Racores .....	329	MOVITOOLS® MotionStudio .....	238
Recubrimiento de superficie HP200.....	325	Tabla de fallos .....	244
Resistencia de frenado integrada BW1 .....	297	Dispositivos de protección.....	87
Tensión de alimentación interna .....	292	DynaStop® .....	230
Versión para zonas húmedas.....	324	Desactivar para trabajos de puesta en marcha .....	150
Derechos de reclamación en caso de garantía.....	8	Descripción del funcionamiento .....	230
Desactivación de DynaStop® .....	230	Pares de deceleración.....	306
Activación de la función.....	231	<b>E</b>	
Descripción de funciones de funcionamiento automático.....	231	EAC .....	287
Descripción de funciones de funcionamiento local con conector enchufable opcional .....	231	Eje hueco con chavetero (MGFA..).....	47, 347
Desconexión segura.....	12	Eliminación de residuos .....	258
Descripción de parámetros .....	187	Encoder	
Módulo de potencia .....	195	/ACR.....	293
Opciones de aplicación .....	190	/ECR.....	293
Tarjeta de comando .....	187	Datos técnicos.....	293
Descripción de parámetros de opciones de aplicación		Entrada de aire y accesibilidad .....	288
GIO12B .....	190	Entrada de cables, posición .....	19
GIO13B .....	191	Entradas de sensor .....	290
Descripción de parámetros módulo de potencia		Entradas Motion Control.....	143, 290
Asignación de bornas.....	210	Estructura de la unidad .....	15
Consignas/integradores .....	204	Electrónica.....	22
Datos del accionamiento .....	207	Opciones de aplicación .....	26
Funciones de control.....	221	Placa de características y designación de modelo de electrónica .....	28
Funciones de diagnóstico.....	214	Placa de características y designación de modelo unidad de accionamiento.....	20
Funciones de la unidad .....	222	Posición de la entrada de cables .....	19
Funciones tecnológicas.....	218	Tipo de montaje de carcasa .....	17
Valores de indicación .....	195	Unidad de accionamiento MOVIGEAR® .....	15
Descripción de parámetros tarjeta de control		Versión para zonas húmedas opcional .....	34
Consignas/integradores .....	188	Versiones de ejes.....	16
Funciones de la unidad .....	189	<b>F</b>	
Opción de aplicación.....	189	Factores que reducen la potencia .....	292
Valores de indicación .....	187		

Fallo		Apantallado de cables.....	80, 97
Evaluar mensajes de error .....	238	Asignación de bornas.....	91
Reset .....	239	Asignación de los conectores enchufables op- cionales .....	116
Respuestas de desconexión .....	239	Conector enchufable .....	108
Tabla de fallos .....	244	Conexión a tierra (PE).....	86
Fallos en el accionamiento mecánico .....	237	Conexión equipotencial .....	81
Funcionamiento .....	228	Contactador de red.....	85
Desactivación de DynaStop® .....	230	Dispositivos de protección.....	87
DynaStop® .....	230	Esquema de conexiones MOVIGEAR® .....	93
Funcionamiento local con conector enchufable opcional .....	228	Guiado de cables .....	80, 97
Notas de seguridad .....	13	Instalación conforme a CEM .....	80
Funcionamiento local con conector enchufable op- cional .....	228	Interrupción diferencial .....	85
Activar .....	229	Líneas de alimentación de red .....	83
Desactivación .....	229	Normativas de instalación .....	83
Notas .....	228	Opciones de aplicación .....	134
Funciones de seguridad .....	11	Prensaestopas CEM .....	104
<b>G</b>		Protección de línea.....	85
GIO12B .....	26, 134, 294	Puntos de vista de la electromagnética.....	80
GIO13B .....	27, 136, 295	Sección del cable .....	84
Grupo de destino .....	9	Selección de cables .....	97
Guiado de cables .....	80, 97	Topología de instalación .....	89
<b>H</b>		Instalación (mecánica)	
Herramientas y material necesario.....	37	Brazos de par .....	68
HP200 .....	325	Herramientas y material necesario.....	37
<b>I</b>		Indicaciones para la instalación .....	36
Indicaciones de diseño.....	347	Instalar la unidad de accionamiento.....	38
Indicaciones para la instalación		Montaje de la tapa protectora.....	66
Altitud de instalación > 1000 m .....	12	Opciones de aplicación .....	43
Reducción de potencia .....	12	Pares de apriete .....	70
Indicadores LED .....	240	Reductor de eje hueco con chavetero.....	47
LED "NET" .....	240	Reductor de eje hueco con TorqLOC® .....	52, 59
LED "RUN" .....	241	Requisitos.....	37
LED de estado "DRIVE" .....	242	Tapa de la electrónica .....	39
Inspección .....	259	Versión para zonas húmedas.....	73
Cable de conexión.....	267	Instalación de la unidad de accionamiento .....	38
Determinar horas de funcionamiento .....	259	Instalación eléctrica .....	12
Intervalos de inspección.....	260	Notas de seguridad .....	12
Trabajos previos.....	264	Integradas	
Instalación (eléctrica) .....	80	Estructura de las advertencias .....	8
Activación de bornas .....	85	Intensidad de corriente admisible bornas/conecto- res enchufables .....	290
Altitudes de instalación.....	87	Interrupción de protección .....	85
		Interrupción diferencial .....	85
		Interruptores DIP S1 y S2 .....	140
		Intervalos de cambio de lubricante.....	263

## L

Lámina de protección de pintura .....	139
Leyenda de abreviaturas .....	272
Limpieza .....	267, 326
Líneas de alimentación de red .....	83
Lubricantes .....	341
Cantidades de llenado.....	341
Compatibilidad con retén.....	344
Grasas para rodamientos.....	342
Leyenda.....	344
Notas .....	342
Tabla de lubricantes .....	345
Tabla de lubricantes opción /PG .....	346

## M

Mantenimiento .....	259
Cable de conexión.....	267
Cambio de aceite .....	265
Determinar horas de funcionamiento .....	259
Intervalos de cambio de lubricante.....	263
Intervalos de mantenimiento .....	260
Limpieza de la unidad de accionamiento .....	267
Pintar la unidad de accionamiento .....	267
Preparativos .....	264
Sustituir el retén del eje de salida .....	267
Marcado CE .....	287
Marcas.....	8
Material de sellado .....	324
Medidas protectoras, específicas .....	323
Módulo de potencia	
Descripción de parámetros .....	195
Vista general de parámetros .....	166
Montaje	
Brazo de par.....	68
Instalar la unidad de accionamiento.....	38
Notas de seguridad .....	11
Opciones de aplicación .....	43
Prensaestopas CEM .....	71
Prensaestopas CEM (versión para zonas húmedas) .....	79
Reductor de eje hueco con chavetero.....	47
Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente con tope).....	59
Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente sin tope).....	52
Requisitos.....	37

Tapa de la electrónica .....	39, 72
Tapa de la electrónica (versión para zonas húmedas) .....	78
Tapa protectora .....	66
Tapones ciegos roscados .....	70
Tapones roscados (versión para zonas húmedas) .....	77
Válvula de salida de gases.....	42
Versión para zonas húmedas.....	73
Montaje de la tapa de la electrónica.....	39
MOVITOOLS® MotionStudio.....	152
Configurar las unidades .....	154
Crear un proyecto.....	153
Ejecutar funciones.....	152, 157
Escanear la red .....	153
Establecer la comunicación.....	152, 153
Evaluar mensajes de error .....	238
Iniciar el software .....	153
Modo de conexión offline/online.....	155
Parametrización .....	157
Tareas .....	152

## N

NOCO®-Fluid .....	323
Nombre de productos.....	8
Normativas de instalación .....	83
Nota sobre los derechos de autor .....	8
Notas	
Identificación en la documentación .....	7
Significado símbolos de peligro.....	8
Notas de seguridad	
Altitud de instalación > 1000 m .....	12
Funcionamiento.....	13
Funcionamiento regenerativo.....	12
Instalación .....	11
Montaje.....	11
Observaciones preliminares.....	9
Puesta en marcha .....	13
Transporte .....	11

## O

Opciones	
/ACR.....	293
/ECR.....	293
Opciones de aplicación .....	26, 43, 134
Datos técnicos.....	294

Descripción de parámetros ..... 190  
 Desmontar panel de aplicación ..... 43  
 GIO12B ..... 26, 294  
 GIO13B ..... 27, 295  
 Interruptor DIP..... 146  
 Montar las opciones de aplicación ..... 44  
 Puesta en marcha ..... 146  
 Vista general de parámetros ..... 163

**P**

Palabras de indicación en advertencias ..... 7  
 Parámetro..... 159  
     Leer/modificar parámetros de la unidad..... 157  
     Módulo de potencia ..... 166  
     Opciones de aplicación ..... 163  
     Parametrizar unidades en el árbol de parámetros ..... 157  
     Tarjeta de comando ..... 159  
 Parámetro índice  
     10070.1 ..... 202  
     10070.2 ..... 202  
     10070.3 ..... 202  
     10070.4 ..... 202  
     10070.5 ..... 202  
     10071.1 ..... 196  
     10072.1 ..... 200  
     10072.2 ..... 200  
     10072.3 ..... 200  
     10072.4 ..... 200  
     10072.5 ..... 200  
     10079.3 ..... 199  
     10079.4 ..... 199  
     10079.5 ..... 199  
     10079.9 ..... 198  
     10083.1 ..... 202  
     10083.2 ..... 202  
     10083.3 ..... 202  
     10083.4 ..... 202  
     10083.5 ..... 202  
     10096.35 ..... 188  
     10096.36 ..... 188  
     10204.2 ..... 198  
     10404.10 ..... 200  
     10404.5 ..... 196  
     10404.6 ..... 200  
     10404.7 ..... 200

10404.8 ..... 200  
 10404.9 ..... 200  
 10453.1 ..... 188, 189, 190, 191  
 10453.12, bit 0..... 193  
 10453.12, Bit 0 – 10 ..... 193  
 10453.12, bit 1..... 193  
 10453.12, bit 10..... 194  
 10453.12, bit 2..... 193  
 10453.12, bit 3..... 193  
 10453.12, bit 4..... 193  
 10453.12, Bit 5 – 7 ..... 193  
 10453.12, bit 8..... 193  
 10453.12, bit 9..... 193  
 10453.16 ..... 191  
 10453.17 ..... 191  
 10453.4 ..... 189  
 10455.0 ..... 221  
 8310.0 ..... 187  
 8318.0 ..... 195  
 8321.0 ..... 195  
 8322.0 ..... 195  
 8323.0 ..... 196  
 8325.0 ..... 195  
 8326.0 ..... 195  
 8327.0 ..... 195  
 8328.0 ..... 197  
 8329.0 ..... 197  
 8330.0 ..... 197  
 8334.0, bit 0 – 4..... 197, 210  
 8334.0, bit 1..... 187  
 8334.0, bit 2..... 187  
 8334.0, bit 3..... 187  
 8334.0, bit 4..... 187  
 8335.0 ..... 197, 210  
 8336.0 ..... 197, 210  
 8337.0 ..... 197, 210  
 8338.0 ..... 197, 210  
 8340.0 ..... 197, 211  
 8341.0 ..... 197, 211  
 8342.0 ..... 197, 211  
 8343.0 ..... 197, 211  
 8344.0 ..... 197, 211  
 8345.0 ..... 197, 211  
 8346.0 ..... 197, 211  
 8347.0 ..... 197, 211

8348.0, bit 0 – 7.....	197, 211	8405.0 .....	200
8352.0 .....	198, 212	8406.0 .....	200
8353.0 .....	198, 212	8407.0 .....	200
8354.0 .....	198, 212	8408.0 .....	200
8355.0 .....	198, 212	8409.0 .....	200
8356.0 .....	198, 212	8410.0 .....	200
8357.0 .....	198, 212	8411.0 .....	201
8358.0 .....	198, 212	8412.0 .....	201
8359.0 .....	198, 212	8413.0 .....	201
8360.0, bit 0 – 7.....	198, 212	8414.0 .....	201
8361.0 .....	198	8415.0 .....	201
8366.0 .....	200	8417.0 .....	201
8367.0 .....	200	8418.0 .....	201
8368.0 .....	200	8419.0 .....	201
8369.0 .....	200	8420.0 .....	201
8370.0 .....	200	8421.0 .....	201
8371.0, bit 0 – 4.....	200	8422.0 .....	201
8372.0, bit 0 – 4.....	200	8423.0 .....	201
8373.0, bit 0 – 4.....	200	8424.0 .....	201
8374.0, bit 0 – 4.....	200	8425.0 .....	201
8375.0, bit 0 – 4.....	200	8426.0 .....	201
8376.0, bit 0 – 7.....	200	8427.0 .....	201
8377.0, bit 0 – 7.....	200	8428.0 .....	201
8378.0, bit 0 – 7.....	200	8429.0 .....	201
8379.0, bit 0 – 7.....	200	8430.0 .....	201
8380.0, bit 0 – 7.....	200	8431.0 .....	202
8386.0, bit 0 – 7.....	200	8432.0 .....	202
8387.0, bit 0 – 7.....	200	8433.0 .....	202
8388.0, bit 0 – 7.....	200	8434.0 .....	202
8389.0, bit 0 – 7.....	200	8435.0 .....	202
8390.0, bit 0 – 7.....	200	8441.0 .....	201
8391.0 .....	201	8442.0 .....	201
8392.0 .....	201	8443.0 .....	201
8393.0 .....	201	8444.0 .....	201
8394.0 .....	201	8445.0 .....	201
8395.0 .....	201	8451.0 .....	202
8396.0 .....	202	8455.0 .....	202
8397.0 .....	202	8456.0 .....	202
8398.0 .....	202	8457.0 .....	202
8399.0 .....	202	8458.0 .....	203
8400.0 .....	202	8459.0 .....	203
8401.0 .....	200	8460.0 .....	203
8402.0 .....	200	8468.0 .....	204
8403.0 .....	200	8470.0 .....	205
8404.0 .....	200	8471.0 .....	205

8472.0 .....	205	8702.0 .....	219
8473.0 .....	205	8730.0 .....	195
8476.0 .....	205	8747.0 .....	227
8477.0 .....	205	8748.0 .....	227
8489.0 .....	206	8772.0 .....	227
8490.0 .....	206	8773.0 .....	227
8491.0 .....	206	8827.0 .....	207
8501.0 .....	195	8839.0 .....	221
8517.0 .....	208	8883.0 .....	200
8518.0 .....	208	8884.0 .....	200
8537.0 .....	207	8885.0 .....	200
8539.0 .....	214	8886.0 .....	200
8540.0 .....	214	8887.0 .....	200
8541.0 .....	214	8893.0 .....	222
8542.0 .....	214	8928.0 .....	206
8543.0 .....	215	8996.0 .....	188
8544.0 .....	215	9543.1 .....	227
8545.0 .....	215	9544.1 .....	227
8546.0 .....	215	9610.1 .....	199
8547.0 .....	216	9619.11, bit 0.....	191
8548.0 .....	216	9619.11, bit 1.....	190, 191
8549.0 .....	216	9619.11, bit 2.....	190, 191
8550.0 .....	217	9619.11, bit 3.....	190, 191
8551.0 .....	217	9619.11, bit 4.....	190
8552.0 .....	217	9619.112, bit 0.....	190, 192
8553.0 .....	217	9619.112, bit 1.....	190
8554.0 .....	217	9619.123 .....	192
8555.0 .....	217	9619.26 .....	191
8556.0 .....	217	9619.36 .....	192
8557.0 .....	208	9621.10 .....	187
8558.0 .....	208	9701.1 .....	188, 198
8574.0 .....	207	9701.10 .....	198
8576.0 .....	208	9701.100 .....	198
8578.0 .....	204	9701.101 .....	198
8579.0 .....	204	9701.102 .....	198
8580.0 .....	204	9701.103 .....	198
8584.0 .....	222	9701.104 .....	198
8594.0 .....	189, 222	9701.105 .....	198
8595.0 .....	223	9701.11 .....	198
8617.0 .....	226	9701.2 .....	188, 198
8623.0 .....	219	9701.3 .....	188, 198
8624.0 .....	219	9701.30 .....	188, 199
8625.0 .....	219	9701.31 .....	188, 199
8626.0 .....	220	9701.36 .....	188
8688.0 .....	209	9701.37 .....	188

9701.4 .....	188, 198	BW150-003/K-1.5 .....	299
9701.5 .....	188, 198	BW150-006-T .....	301
9702.2 .....	196	Conector enchufable .....	368
9702.5 .....	196	Conectores enchufables con conectores lado cliente .....	369
9702.7 .....	196	MGF..2 .....	352
9729.16 .....	225	MGF..2 con opción de aplicación .....	358
9729.4 .....	226	MGF..4 .....	354
9729.9 .....	226	MGF..4 con opción de aplicación .....	360
9823.1 .....	188, 198	MGF..4.. /XT .....	356
9823.2 .....	188, 198	MGF..4.. /XT con opción de aplicación .....	362
9823.3 .....	188, 198	Notas .....	351
9823.4 .....	188, 198	Posiciones de montaje .....	339
9823.5 .....	188, 198	Prensaestopas .....	104, 329
9872.255 .....	196	Prensaestopas CEM	
9951.3 .....	208	Montaje.....	104
Pares de apriete .....	70	Vista general .....	329
Brazo de par.....	69	Prescritos	
Opciones de aplicación .....	44	Cables .....	331
Prensaestopas CEM .....	71	Cables de conexión.....	105, 331
Prensaestopas CEM (versión para zonas húme- das) .....	79	Procedimiento de planificación.....	275
Tapa de la electrónica .....	72	Productos de limpieza .....	324
Tapa de la electrónica (versión para zonas hú- medas) .....	78	Protección de las superficies y antioxidante .....	288
Tapones ciegos roscados .....	70	Protección de línea.....	85
Tapones roscados (versión para zonas húme- das) .....	77	Protección de superficie .....	322
Perfil de carga MOVIGEAR® .....	273	Puesta en marcha .....	138
Pintado .....	267	Descripción de los interruptores DIP .....	140
Pintura .....	288	Indicaciones para la puesta en marcha.....	138
Placa de características		Notas de seguridad .....	13
Electrónica.....	28	Opción de aplicación GIO13B .....	146
Unidad de accionamiento.....	20	Puesta en marcha de la unidad.....	158
Planificación de proyecto .....	272	Requisitos para la puesta en marcha.....	139
Capacidad de carga de la resistencia de frenado integrada .....	282	Unidades de accionamiento .....	144
Datos para la selección de accionamientos .	274	Puesta fuera de servicio .....	254
DynaStop® .....	283	<b>R</b>	
Ejemplo camino para palés .....	277	Racores .....	329
Leyenda de abreviaturas.....	272	Compensación de presión.....	329
Perfil de carga MOVIGEAR® .....	273	Conector enchufable .....	330
Procedimiento de planificación.....	275	Rango de regulación ampliado /ECR .....	315
Zona húmeda .....	284	Rango de regulación, ampliado.....	315
Planos dimensionales .....	351	RCM .....	287
BW100-005/K-1.5.....	300	Recubrimiento High Protection HP200	
BW100-009-T .....	301	Certificado .....	327
		Datos técnicos.....	325
		Reducción de potencia .....	12

Reductor de eje hueco con chavetero		Respuestas de desconexión .....	239
Indicaciones de desmontaje .....	50	Servicio de atención al Cliente de	
Indicaciones para el montaje .....	47	SEW-EURODRIVE .....	254
Reductor de eje hueco con TorqLOC®		Símbolos de peligro	
Desmontaje .....	64	Significado .....	8
Eje del cliente con tope .....	59	SNI	
Eje del cliente sin tope .....	52	Cables de conexión prescritos .....	331
Refrigeración		Dirección .....	142
Altitud de la instalación .....	12	Modo operativo .....	142
Reducción de potencia .....	12	Sustituir el retén .....	267
Reparación .....	254	<b>T</b>	
Requisitos del montaje .....	37	Tapa de la electrónica .....	22
Reset .....	239	Tapa protectora .....	66, 138
Resistencia de frenado		Tapón de protección de pintura .....	139
BW1 .....	282	Tarjeta de comando	
Capacidad de carga .....	297	Descripción de parámetros .....	187
Capacidad de carga regenerativa .....	282	Vista general de parámetros .....	159
Datos técnicos .....	297	Tecnología de seguridad funcional	
Ejemplo de cálculo .....	282	Nota de seguridad .....	11
Resistencia de frenado, externa		Temperatura ambiente .....	290
BW100-005/K-1.5 .....	298	Tensión de alimentación interna 24V_O .....	292
BW100-009-T .....	298	Tipo de montaje de carcasa .....	17
BW150-003/K-1.5 .....	298	Brazo de par (MGF.T) .....	17
BW150-006-T .....	298	Carcasa con roscas (MGF.S) .....	17
Respuestas de desconexión .....	239	Topología de instalación .....	89
Restricción de uso .....	12	Tornillos de cierre .....	329
Retén		<b>U</b>	
Compatibilidad de lubricante .....	344	UkrSEPRO .....	287
Retén FKM .....	323	<b>V</b>	
Retirada de servicio .....	254	Válvula de salida de gases	
Ruidos .....	288	Activar .....	42
<b>S</b>		Montaje .....	42
Sección del cable .....	84	Velocidades .....	288
Selección de accionamientos (ejemplo camino de		Versión para zonas húmedas .....	73
palés) .....	277	Datos técnicos .....	324
Servicio		Estructura de la unidad .....	34
Almacenamiento prolongado .....	251, 255	Indicaciones para la instalación .....	73
Cambio de la unidad .....	251	Pares de apriete .....	77
Evaluar mensajes de error .....	238	Uso conforme a la posición de montaje .....	75
Fallos en el accionamiento mecánico .....	237	Versiones de ejes .....	16
Indicadores LED .....	240	Conexión de fijación TorqLOC® (MGFT..) .....	16
MOVITOOLS® MotionStudio .....	238	Eje hueco y chavetero (MGFA..) .....	16
Reset de mensajes de fallo .....	239		

### X

---

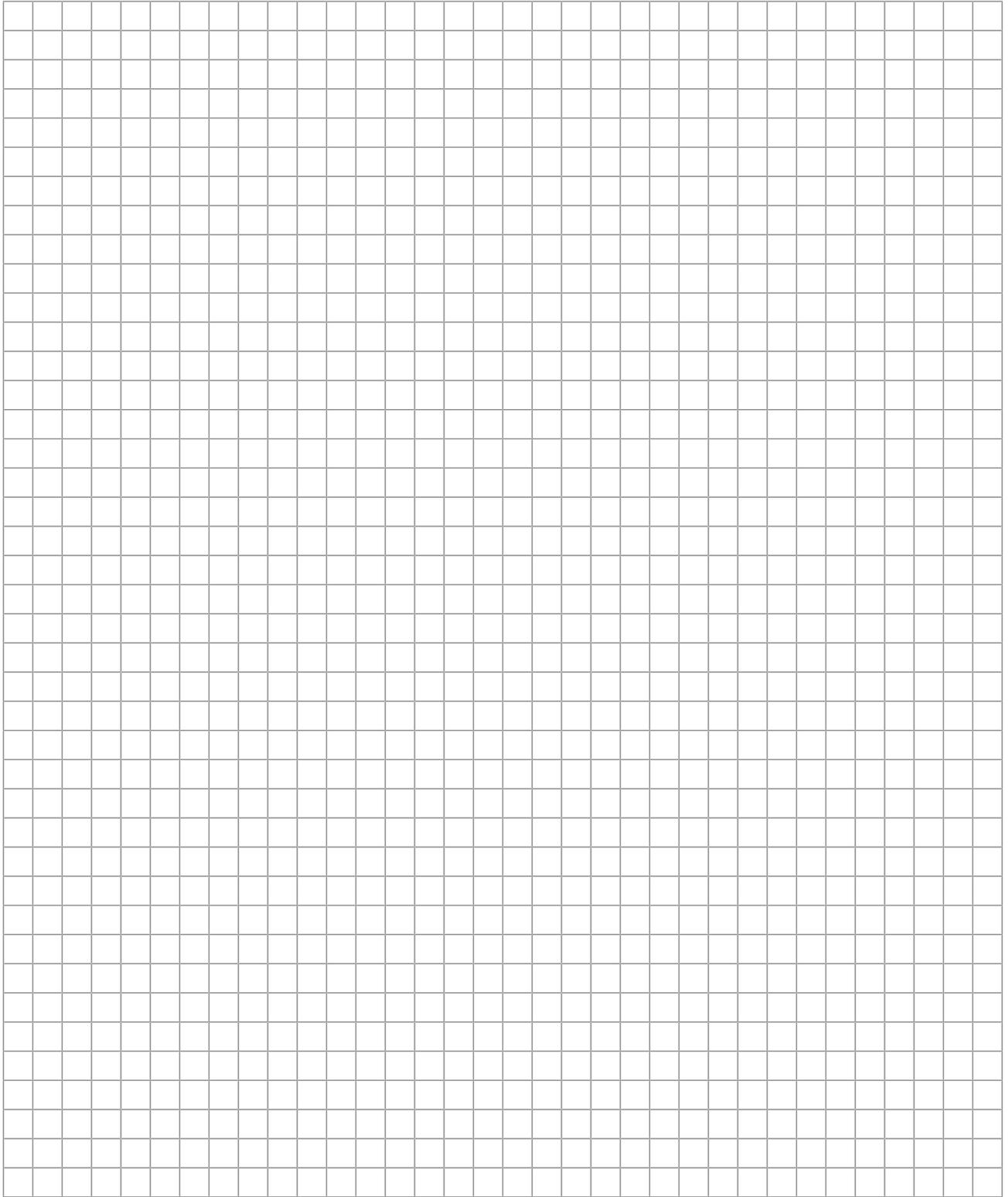
X1241_1	
Asignación.....	116
Cables de conexión, disponibles.....	117
X1241_2	
Asignación.....	116
Cables de conexión, disponibles.....	117
X1301_1	
Asignación.....	120
Cables de conexión, disponibles.....	121
X1301_2	
Asignación.....	120
Cables de conexión, disponibles.....	121

X5131	
Asignación.....	124
Cables de conexión, disponibles.....	125
X5133	
Asignación.....	127
X5502	
Asignación.....	128
Cables de conexión, disponibles.....	129
X5503	
Asignación.....	131
Cables de conexión, disponibles.....	132

### Z

---

Zona húmeda .....	284
-------------------	-----





**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
Ernst-Blickle-Str. 42  
76646 BRUCHSAL  
GERMANY  
Tel. +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)