

# GWM manual de instalación



**DEGIER**

DRIVESYSTEMS

P.INS.GWM.01.ES  
VERSIE 1 - 2020 / 09 / 01

**Let's Gear Up!**

# Declaración de constitución

## Declaración de constitución en conformidad con la Directiva Europea sobre maquinaria 2006/42/EC, Anexo II, N° 1B

DE GIER B.V.  
WESTLANDSEWEG 9  
NL-2291 PG WATERINGEN  
PAÍSES BAJOS

Por la presente declaramos que en conformidad con el artículo 2G, las siguientes máquinas parcialmente completas están exclusivamente previstas para integrarse o montarse en otra máquina o como elemento de un sistema o equipo:

### **Motor: GWM15 / GWM30 / GWM45**

Los documentos técnicos de conformidad con el Anexo VII B han sido redactados y se enviarán a petición por correo a las autoridades nacionales. Esta máquina parcialmente completa cumple las disposiciones de las directivas europeas siguientes.

### **Directiva europea sobre maquinaria 2006/42/EC Directiva europea sobre EMC2004/108/EC**

Las siguientes normas armonizadas (o partes de estas normas) han sido aplicadas:

#### **EN ISO 12100-1, -2: 04/2004**

Seguridad de maquinaria: términos básico, principios de diseño general

#### **EN ISO 14121-1:12/2007**

Seguridad de maquinaria: evaluaciones del riesgo

#### **EN 60204-1:06/2007**

Seguridad de maquinaria: equipo eléctrico de maquinaria

#### **EN 60034-5:09/2007**

Máquinas eléctricas giratorias (solamente motores eléctricos)

Esta máquina parcialmente completada sólo puede ponerse en servicio si se ha establecido que la máquina en la que necesita incorporarse, satisface las disposiciones de la directiva sobre maquinaria.

Compilador autorizado de los documentos técnicos

Wouter Heezen  
Director General de De Gier B.V.  
Wateringen, 15-05-2023



# Índice

Dimensiones.....	4
Technical specifications.....	4
1. Significado de símbolos e instrucciones de seguridad.....	5
2. Producto.....	7
3. Instrucciones de uso.....	8
4. Instalación y conexiones.....	10
5. Puesta en servicio.....	15
6. Inspección y mantenimiento.....	17
7. Garantía.....	17
8. Corrección de averías.....	18
9. Diagrama de cableado 400V suministro 3 fase.....	19
10. Glossario.....	20

## Agradecimiento

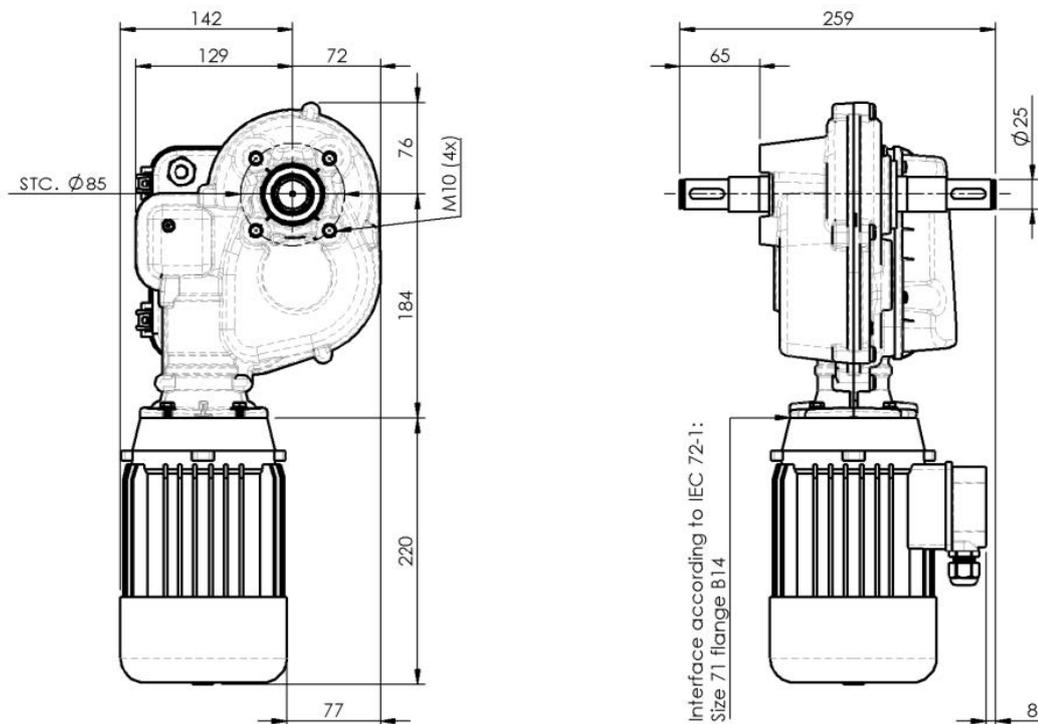
Gracias por elegir un motor-reductor de la serie GWM de De Gier Drive Systems.  
Preste especial atención a la información contenida en este manual durante la instalación y configuración inicial. Si tiene cualquier cuestión que plantearnos o problemas derivados, póngase en contacto con nosotros.

Teléfono: +31 174 - 29 20 89  
e-mail: sales@degierdrivesystems.com

**De Gier Drive Systems**



# Dimensiones



# Especificaciones técnicas

50 Hz

60Hz

Número de artículo	50 Hz					60Hz				
	T <sub>2</sub> [Nm]	n [rpm]	P [kW]	U [V]	I [A]	n [rpm]	P [kW]	U [V]	I [A]	m [kg]
P.GWM30.1.400.26.K	300	2.6	0.25	230/400 (~3)	1,4 / 0,8	3,1	0,3	277 / 480 (~3)	1,4 / 0,8	14,5
P.GWM30.1.400.26.KW	300	2.6	0.25	230/400 (~3)	1,4 / 0,8	3,1	0,3	277 / 480 (~3)	1,4 / 0,8	16,8
P.GWM30.1.400.52.K	300	5.2	0.37	230/400 (~3)	1,7 / 1,0	6,2	0,44	277 / 480 (~3)	1,7 / 1,0	14,7
P.GWM30.1.400.52.KW	300	5.2	0.37	230/400 (~3)	1,7 / 1,0	6,2	0,44	277 / 480 (~3)	1,7 / 1,0	17
P.GWM45.1.400.26.K	450	2.6	0.37	230/400 (~3)	1,7 / 1,0	3,1	0,44	277 / 480 (~3)	1,7 / 1,0	14,9
P.GWM45.1.400.26.KW	450	2.6	0.37	230/400 (~3)	1,7 / 1,0	3,1	0,44	277 / 480 (~3)	1,7 / 1,0	17,2

Número de artículo	Interfaz de motor eléctrico	Pa de salida máxima	Par de entrada nominal permitida	Máximo Par de entrada permitida	Velocidad de entrada máxima permitida	Ratio	Rango de ajuste del número de revoluciones del eje de salida	Masa
	IEC 72-1 [-]	T <sub>2</sub> max [Nm]	T <sub>1</sub> nom [Nm]	T <sub>1</sub> max [Nm]	n max [rpm]	i [-]	s [-]	m [kg]
P.GWMR.1.26.K	IEC71 B14	450	3.0	6.0	1800	505	0.75-42	8.7
P.GWMR.1.26.KW	IEC71 B14	450	3.0	6.0	1800	505	0.75-42	11.0
P.GWMR.1.52.K	IEC71 B14	300	3.0	6.0	1800	264	1.50-84	8.5
P.GWMR.1.52.KW	IEC71 B14	300	3.0	6.0	1800	264	1.50-84	10.8



# 1. Significado de símbolos e instrucciones de seg-

Los procedimientos importantes se subrayan en este manual de usuario en un cuadro de texto separado con las líneas iniciales impresas en negritas. Véase a continuación una explicación de las diversas instrucciones que encontrará en este manual.

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Unidad</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Unidad</b>
T	Par de torsión	Nm	n	Velocidad de rotación	rpm
P	Potencia	kW	L	Longitud	mm
U	Tensión	V	m	Masa	kg
I	Intensidad de corriente	A			
	Recomendación	-		Peligro	-
	Nota	-		Peligro eléctrico	-

<b>Instrucción</b>	<b>Explicación</b>
Recomendación	Proporciona al usuario sugerencias y asesoramiento para realizar tareas concretas de forma más fácil o práctica.
Attention!	Observaciones con información suplementaria para el usuario. Estas observaciones atraen la atención del usuario hacia posibles problemas.
¡Precaución!	Pueden producirse daños materiales cuando no se siguen cuidadosamente los procedimientos.
¡Advertencia!	Pueden producirse lesiones graves para el usuario y/o daños importantes para el producto si los procesos no se siguen rigurosamente.
Riesgo de lesión o muerte!	La vida del usuario está directamente amenazada.

## Significado de los símbolos en la caja de engranes

Los siguientes símbolos se muestran en el motor-reductor.

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
	No pulverizar		Remover el tornillo amarillo de venti-
	Partes por las que circula corriente		Punto de conexión PE (Tierra)
	Leer la documentación		

# 1. Explanation of symbols and safety instructions

## Instalación

- Leer el manual de instalación detenidamente y por completo;
- Comprobar que la entrega está completa antes de comenzar a instalar el motorreductor;
- Observar estrictamente los procedimientos paso a paso establecidos en el manual de instalación;
- Observar la totalidad de la información contenida en el manual de instalación, en particular, toda la información relativa a la seguridad, uso, mantenimiento y servicio de reparación;
- Desconectar el suministro de energía del motor-reductor antes de comenzar a trabajar con él o en su proximidad inmediata;
- Una realización inadecuada de las operaciones de instalación, puesta en marcha, mantenimiento, etc. del motor-reductor, puede dar lugar a lesiones personales y/o daños materiales debido al elevado par de torsión del motor-reductor;
- Opere el motor dentro de sus capacidades eléctricas para evitar daños en el motor, el tren de transmisión u otras partes del sistema.

## Instrucciones generales de seguridad

- Desconectar el suministro de energía antes de trabajar en el motor-reductor o en el sistema y bloquearlo (a modo de ejemplo, con un candado) para impedir que vuelva a activarse. Lo que antecede se aplica también a los circuitos auxiliares, tales como interruptores de final de carrera o salva-motores. No es suficiente desconectarle el suministro de energía al controlador seleccionando 'stop' o '0'. El motor-reductor puede seguir funcionando también en la posición 'stop' o '0' en respuesta a funciones u órdenes de más alto nivel, tales como las señales procedentes de sensores de viento o de lluvia;
- Con los componentes acoplados o traccionados existe un riesgo de que alguien se quede atrapado o se produzcan lesiones. Entre otras cosas, debe respetarse la distancia de seguridad establecida en las normas EN 349 y EN 13857 y deben tomarse las precauciones adecuadas, tales como el uso de dispositivos de seguridad o de un sistema de vigilancia denominado "Hombre muerto";
- Las piezas tractoras o acopladas en el sistema pueden tener una vida útil más corta que la caja de engranajes del motor en sí;
- De Gier suministra cajas reductoras auto frenantes, pero esta función puede no ser efectiva bajo determinadas condiciones. Recomendamos encarecidamente que para aplicaciones de elevación se utilice un motor-reductor provisto de un perno mecánico y el montaje de un freno de emergencia de caída libre en el eje accionado;
- Nunca afloje tornillos, acoplamientos u otras piezas mientras el tren de transmisión este cargado externamente;
- Además, observe la legislación nacional y las directrices sobre condiciones de trabajo y seguridad;
- Limpie el área de peligro y abandónela antes de volver a encender el equipo;
- A pesar de una planificación cuidadosa y el cumplimiento de todas las reglamentaciones, algunos riesgos no pueden evitarse.

## Personal cualificado

Todas las actividades descritas a continuación deben realizarse por personal capacitado. El término de personal cualificado significa personas que, sobre la base de su formación, experiencia y/o estudios, han obtenido un conocimiento suficiente de las normas aplicables, disposiciones, reglamentos de prevención de accidentes y condiciones operativas y por ello, son capaces de identificar y evitar posibles peligros durante las actividades pertinentes (a modo de ejemplo, instaladores recomendados por De Gier). La autorización del responsable de seguridad del proyecto o del sistema es siempre necesaria antes de que se pueda realizar un trabajo en ellos.



## 2. Producto

### Fabricante

Los detalles del domicilio de De Gier se indican a continuación:

De Gier B.V. Westlandseweg 9 NL-2291 PG Wateringen Países Bajos	I : www.degierdrivesystems.com E : sales@degierdrivesystems.com T : +31 174 – 292 089
--	---

### Identification plate

Ejemplo de una etiqueta de identificación en un motor-reductor GWM.

### Número de artículo

A continuación le indicamos la estructura del número de referencia de la “placa de características” con una explicación de las posibles versiones.

Código	Series	Par de Torsión [ x 10 Nm]	Version	Tensión [V]	Velocidad @ 50 Hz [ x 0,1 rpm]	Accesorios
P	GW	10	1	400	26	K

Series posibles	Versiones posibles
GWM	GWM con motor eléctrico instalado K Sin piñón en los ejes de salida
GWMR	GWM sin motor eléctrico instalado KW Piñones y cadenas

### Materiales y piezas del motor-reductor

Piezas del motor-reductor	Materials
Rueda de engranaje, ejes, cojinetes, anillos de retención	Acero
Carcasas de la unidad de engranajes, partes de la carcasa	Aluminio
Engranaje sinfín	Bronce
Sellos de ejes, tapones de sellado	Elastómero (con acero)
Empacaduras	Silicona
Fin de carrera y carcasa	Plastico
Aceite	Aceite mineral enriquecido

### Intended use



## 3. Instrucciones de uso

Los motores GW están previstos para aplicaciones en ventilación y pantalla, tales como:

- Ventilación oscilante: sistemas de ventilación de techo de tracción lineal, por ejemplo en invernaderos, semilleros, garden centers, edificios, salones, establos, granjas o políúneles;
- Ventilación lateral: sistemas de ventilación lateral de tracción lineal, por ejemplo en invernaderos, fachadas, vestíbulos o cortinas enrollables o lonas de plástico para invernaderos y granjas;
- Sistema de pantalla: por ejemplo, pantallas impulsadas por cables o cremalleras dentadas en invernaderos o cortinas de bandas.

### Condiciones de uso

Las siguientes condiciones de uso son aplicables cuando se utiliza el motor-reductor:

- El rango de temperatura ambiental de funcionamiento es de 0°C a +60°C [32°

#### **Peligro! Riesgo de quemaduras!**



El exterior de la unidad puede alcanzar temperaturas superiores a 60 ° C (140 ° F).  
Recomendamos colocar una cubierta protectora si la unidad se encuentra con fácil acceso.

- Fuerza máxima sobre el eje de salida; radial 4000 N, axial 400 N;
- El motor-reductor no es apto para operación continua.
- El motor-reductor es apto para la operación S3- 30%;
- El tiempo de funcionamiento continuo es de máximo 25 minutos;
- El motor-reductor puede tener un ciclo de funcionamiento de un máximo de 3 veces por minuto;
- La vida útil del motor-reductor aumenta notablemente con bajas cargas y alternando los ciclos, lo cual permite un enfriamiento intermedio.

### Restricciones sobre el uso

No están permitidas las modificaciones estructurales del motor-reductor. Cualquier modificación deja nula y sin efecto la garantía del fabricante y lo libera de responsabilidad para cualquiera de sus consecuencias. Además, las siguientes restricciones son aplicables con respecto al uso del motor-reductor:

- No cargar el motor-reductor ni el sistema de tracción con una torsión superior al par de torsión máximo especificado;
- No utilizar el motor-reductor para hacer funcionar partes situadas en la proximidad inmediata (o dentro de un fácil alcance) de personas. Mantener las distancias de seguridad en conformidad con la norma EN ISO 13857;
- No exponer el motor-reductor a la pulverización de agua, lluvia o nieve;
- No utilizar el motor-reductor para hacer funcionar sistemas de ventilación de extracción de calor y humos en cumplimiento de las normas EN 6093 o DIN 18232;
- No utilizar el motor-reductor para accionar puertas o compuertas automáticas utilizadas por personas;
- No utilizar el motor-reductor en zonas de peligro de explosión si no se ha concedido una autorización para hacerlo

### Unintended use

Advertimos expresamente contra los siguientes tipos de uso imprevisto:

- No utilizar el motor-reductor para elevar cargas suspendidas en zonas en las que estén personas presentes;
- No utilizar el motor-reductor para el transporte de personas (por ejemplo, para ascensores de pasajeros, etc.).

### Transport

Con el fin de resguardar la vida útil y el correcto funcionamiento de nuestros productos, deben seguirse las reglas dadas a continuación:

- Transporte el motor-reductor con cuidado y evite golpes.
- Fuerzas externas causan daño al motor-reductor.
- Use una plataforma de trabajo o levante el motor-reductor usando un equipo de izar con cinchas apropiadas colocadas alrededor del eje de salida.



Riesgo de lesión o muerte! Los objetos que caen pueden representar un peligro para las personas!

## 3. Instrucciones de uso

### Almacenamiento

Para salvaguardar la vida útil y el funcionamiento correcto de nuestros productos, deben seguirse las reglas dadas a continuación:

- Cerciorarse de que los motor-reductores se almacenan en un entorno libre de polvo y de humedad.
- La humedad relativa del aire del lugar de almacenamiento debe ser inferior al 60 %.
- Almacenar las cajas de engranajes del motor a temperaturas entre -15 y + 60°C [5°F a 140°F].
- Evitar cambios bruscos en la temperatura para impedir la formación de condensación.

Si desea almacenar los motor-reductores durante un periodo de tiempo prolongado, puede utilizar elementos preservativos para proteger las superficies no pintadas, tales como agujeros roscados y superficies de montajes para acoplamiento de cadenas, contra la corrosión.

### Desecho

Drene el aceite usado del motor-reductor. El aceite usado debe ser recolectado, almacenado temporalmente, transportado y reemplazado adecuadamente. Observar la legislación nacional. Recoja el aceite residual y deséchelo de acuerdo con las regulaciones. Limpie el aceite derramado inmediatamente con un emulsionante o material absorbente adecuado.

#### Precaución!



Una disposición inadecuada de aceite residual es peligrosa para el medio ambiente y para la salud. El aceite usado debe llevarse a un punto de recogida de aceite usado. Evitar un contacto prolongado con la piel.

Dispose of housing parts, gear wheels, shafts and roller bearings of the transmission as scrap metal. The worm gears may contain black non-ferrous metal alloys and must be disposed of accordingly. Dispose of the packaging materials in accordance with regulations or bring them to a recycling station.

## 4. Instalación y conexiones

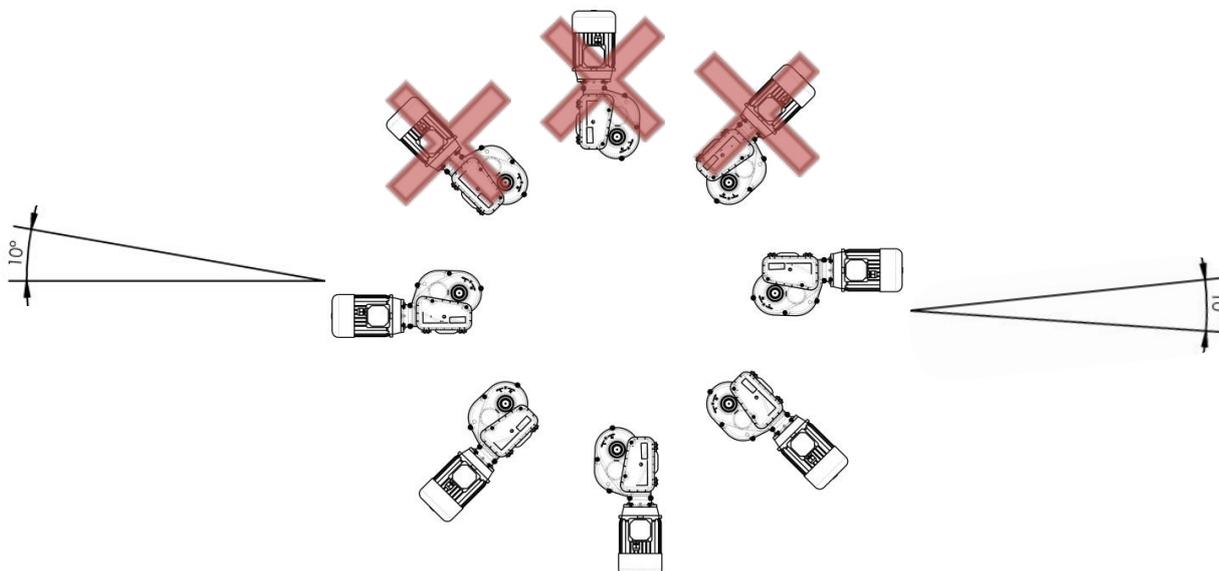
La instalación del motor-reductor y el ajuste de los interruptores de fines de carrera sólo puede realizarse por personal cualificado, véase sección 1.

### Posiciones de instalación y tapón de respiradero

Considerar lo que sigue cuando se determina la posición de - montaje:

- Mantener un espacio libre de aproximadamente 500 mm por encima de la tapa negra para ajustar los fines de carrera.
- Mantener aproximadamente 100 mm de espacio libre por detrás del motor de modo que en el caso de fallo del suministro de energía, el motor-reductor pueda hacerse funcionar manualmente o con un taladro eléctrico (velocidad máxima 800 rpm) utilizando la llave allen hexagonal 22mm en el extremo del motor eléctrico o reductora.

Cada unidad de engranajes se rellena previamente durante la fabricación con el tipo correcto y la cantidad de aceite necesaria. Cada unidad de engranajes está provista también de dos tapones roscados. Retire el tapón mas alto, de color amarillo, después de montar pero antes de usar el motor-reductor.



### Montaje del motor-reductor

Asegure el motor-reductor con cuatro (4) tornillos y aplique un par de torsión de 40 Nm a 50 Nm para apretar los mismos. Use tornillos M10 resistencia clase 8.8 de acuerdo al ISO 4014, la longitud de rosca en el motor-reductor es de 10 a 15 mm.

Si usa tornillos de madera o anclajes de pared para el montaje, los tornillos y un par de torsión adecuados deben ser determinados por el instalador. Estas piezas de montaje deben proveer la misma fuerza de sujeción que las tuercas M10 resistencia clase 8.8 de acuerdo al ISO 4014, apretadas con un par de torsión de 40 Nm a 50 Nm.

**¡Atención! El eje de salida y el juego de tracción deben estar alineados.**



Si no pueden evitarse errores de alienación, utilizar un acoplamiento flexible.

## 4. Instalación y conexiones

### Montaje del motor eléctrico

El montaje del motor eléctrico sólo puede realizarse por personal cualificado, véase sección 1.

Los motores eléctricos con una interfaz correspondiente a IEC 72-1 tamaño 71 se ajustarán al motor-reductor. El par de entrada máximo permitido se especifica para cada motor-reductor en las especificaciones técnicas, asegúrese de que el motor eléctrico no exceda estas especificaciones.

Asegure el motor eléctrico con cuatro pernos M6x16 con resistencia clase 8.8 de acuerdo con ISO 4014 y aplique un par de torsión de 10 Nm a 15 Nm para apretar los pernos.

**Nota! No olvide colocar la llave paralela en la ranura de la llave del eje del motor eléctrico.**



El motor-reductor no funcionará y podría dañarse si la llave paralela no está colocada.

### Conexión eléctrica

La conexión y arranque del motor-reductor sólo puede realizarse por personal cualificado, véase sección 1.

**¡Peligro de lesiones o muerte debido a fuerzas eléctricas o mecánicas!**



Antes de comenzar a trabajar en el motor-reductor o piezas relacionadas, siempre apague el interruptor maestro o el interruptor de operación y asegúrelo con un candado para evitar que se encienda nuevamente.

### Conexión a la red para motores trifásicos AC

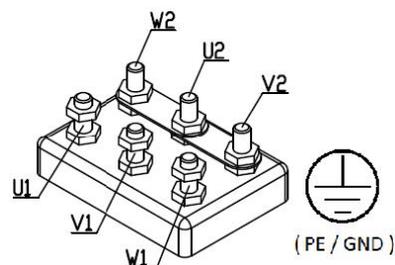
El diagrama de cableado puede encontrarse en la sección 9.

**¡Atención!**



La permuta de las conexiones de fase de la tensión de alimentación cambia el sentido de rotación del eje de tracción. Un cambio de fases afectará al funcionamiento del mecanismo del final de carrera.

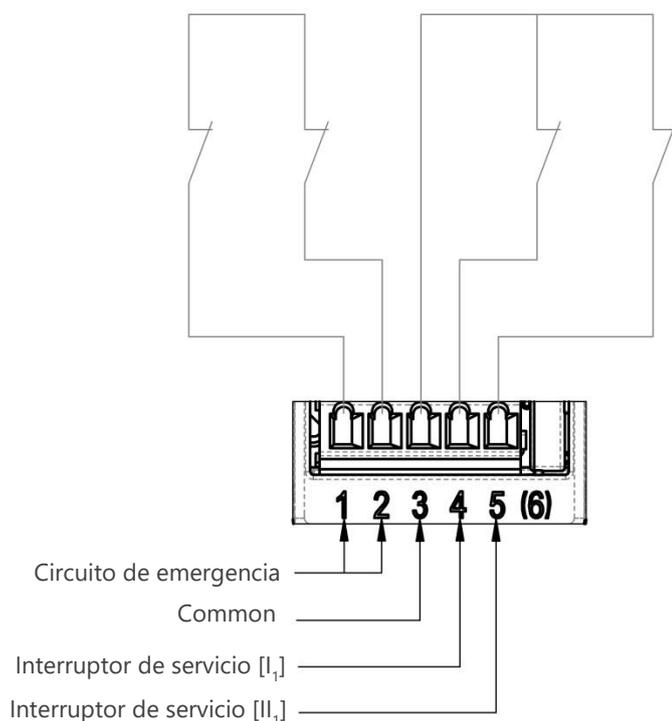
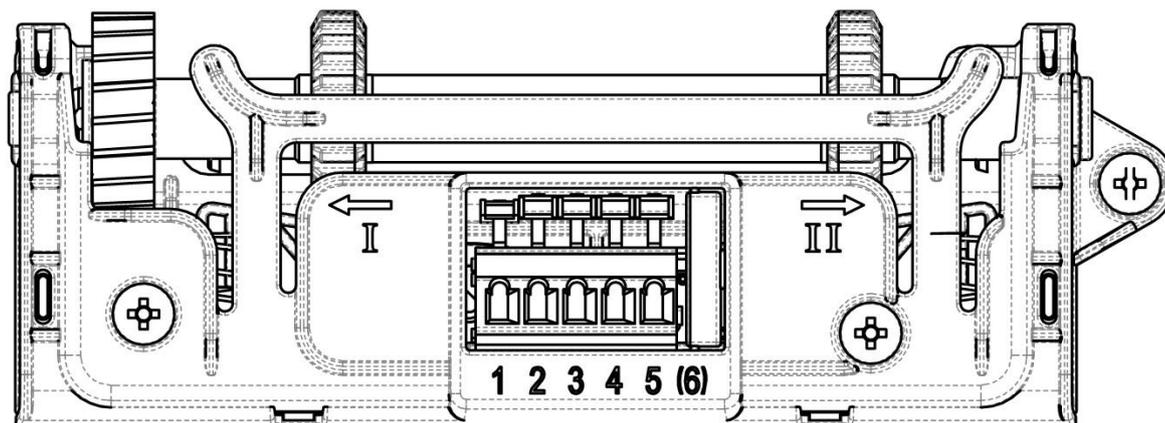
1. Retirar la cubierta protectora de la caja de conexiones de los terminales del motor eléctrico;
2. Insertar el cable a través del pasacables y de la junta obturadora de goma.
3. Conectar el cable verde / amarillo al terminal de PE (tierra).
4. Conectar la fase L1 al terminal U1, la fase L2 al terminal V1 y la fase L3 al terminal W1 (véase diagrama).
5. Comprobar el sentido de rotación del eje de salida en relación con el interruptor de fines de carrera y el armario de control y permutar dos fases si fuera necesario.
6. Instalar la cubierta de la caja de conexiones y la junta obturadora de nuevo en el motor y apretar el pasacables o prensa estopa.
7. Cerciorarse de que los cables están libres con respecto a cualquier pieza móvil.



## 4. Instalación y conexiones

### Conexión del interruptor de fin de carrera

1. Retirar la cubierta protectora de plástico negra desde el motorreductor.
2. Insertar el cable a través del pasacables prensa estopa.
3. Conectar los conmutadores de servicio y de emergencia según se indica en el diagrama siguiente.
4. Cerciorarse de que los cables están libres y apretar el pasacables.
5. Volver a colocar la cubierta protectora de plástico negro sobre el motorreductor.



## 4. Instalación y conexiones

### Montaje del acoplamiento de cadena

El motor-reductor normalmente está acoplado a la carga mediante un acoplamiento de cadena al eje de transmisión. Consulte los detalles a continuación para conocer el par máximo y el error de alineación máximo.

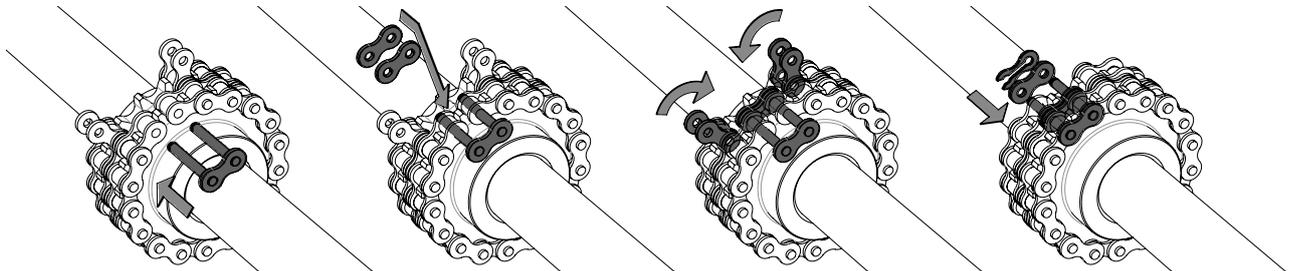
Tipo de acople de cadena	Max. Par de torsión [Nm]	Ángulo máximo
10B Z216 (5/8" x 3/8")	420	4°

#### Precaución



- No exceda el par de torsión nominal máximo de los acoplamientos de cadena y accesorios.
- La carga debe distribuirse uniformemente sobre ambos extremos del eje. Preferentemente, coloque la unidad en el medio del tren de transmisión.
- El ángulo máximo permitido de un acoplamiento de cadena debe permanecer por debajo del valor

1. Ajustar los dos piñones del acoplamiento en el eje de salida y en el tubo de tracción.
2. Girar los dos piñones de acoplamiento hasta que los dientes queden alienados.
3. Envolver la cadena doble alrededor de los dientes de los dos piñones de acoplamiento de modo que los extremos de la cadena queden en la parte superior.
4. Ajustar la cadena según se indica en el diagrama siguiente.



## 4. Instalación y conexiones

### Reemplazando el interruptor de fin de carrera

1. Retire la cubierta protectora de plástico (B) del motor-reductor.
2. Retire el final de carrera averiado quitando los tres tornillos Phillips.
3. Coloque el nuevo final de carrera en su posición correcta.
4. Asegure el final de carrera atornillando los tres tornillos Phillips con la mano.
5. Siga el procedimiento de ajuste en la página 15 para configurar final de carrera.

### Desmontaje del motorreductor de la transmisión

El desmontaje sólo puede realizarse por personal cualificado, véase sección 1.

#### ¡Riesgo de lesión o muerte debido a fuerzas eléctricas o mecánicas!



Antes de iniciar el trabajo en el motor-reductor o partes relacionadas, desconectar siempre el suministro de energía el conmutador principal o conmutador de funcionamiento y fijarlo en su posición "Off" con un candado para impedir que se active nuevamente.

#### ¡Riesgo de lesión o muerte debido a caída de objetos!



Acordonar la zona de peligro con cinta de barreras. Utilizar una plataforma de trabajo o elevar el motor-reductor utilizando un equipo de elevación y eslingas adecuadas instaladas alrededor del eje de salida.

#### ¡Atención!



Los componentes del motor-reductor solamente pueden sustituirse y repararse por un representante del servicio autorizado de De Gier.

1. Coloque el sistema en una cierta posición en la que el eje de transmisión y la caja de engranajes no estén cargados mecánicamente, por ejemplo con la ventilación cerrada.
2. Desconectar todo el cableado.
3. Desconectar el eje de salida del sistema accionado.
4. Tape el orificio de ventilación de aceite con un tornillo ISO 4014 M4, por ejemplo, el tornillo amarillo que viene con el.
5. Desmontar la unidad motor-reductor del sistema.

## 5. Puesta en servicio

Después de que se haya instalado, conectado y ajustado el motor-reductor, se necesita efectuar un funcionamiento de prueba en el sistema. Prestar atención a los puntos siguientes durante la ejecución de la prueba:

1. Cerciorarse de que ninguna persona u objeto están dentro de la zona de trabajo del motor-reductor y piezas conectadas.
2. Verifique si el tornillo de ventilación amarillo superior se retiró.
3. Comprobar el funcionamiento del sistema en el modo manual. El sentido de desplazamiento debe coincidir con la indicación en el panel de control.

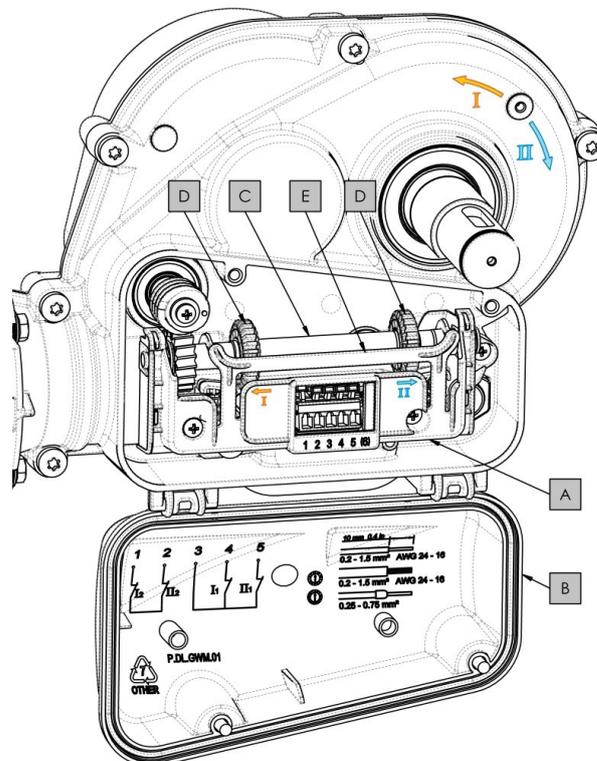
### ¡Precaución!



Hacer funcionar el controlador en el modo manual en primer lugar; no en el modo automático.

### Funcionamiento y descripción del final de carrera

- El eje de conmutación [C] del mecanismo de fin de carrera se impulsa por una correa dentada desde el eje de salida del reductor.
- En interruptor de fin de carrera [A] posee dos tuercas interruptoras [D] las cuales se mueven a lo largo del husillo [C] en dirección I o II, dependiendo de la dirección de rotación del motor-reductor. Las marcas de dirección en el final de carrera corresponden con las marcas de rotación en el bloque del motor-reductor.
- Las dos tuercas de conmutación [D] que accionaran el interruptor de servicio y el interruptor de emergencia: ya sea el interruptor de servicio [I1] y el interruptor de emergencia [I2] para la dirección I, o el interruptor de servicio [II1] y el interruptor de emergencia [II2] para la dirección II.
- El conmutador de emergencia (I2 o II2) es un dispositivo de seguridad y solamente se acciona si el conmutador de servicio (I1 o II1) no detiene el motor-reductor a su debido tiempo. El diagrama de conexión eléctrica se puede encontrar en el interior de la cubierta
- protectora de plástico [B] y en el apéndice 4 de este manual.
- La palanca de bloqueo [E] evita que las tuercas del interruptor giren cuando el eje [C] es accionado por el motor-reductor.
- Para garantizar el funcionamiento correcto del mecanismo del final de carrera, la cubierta de protección debe cerrarse y atornillarse con 2 tornillos.



## 5. Puesta en servicio

### Procedimiento de ajuste

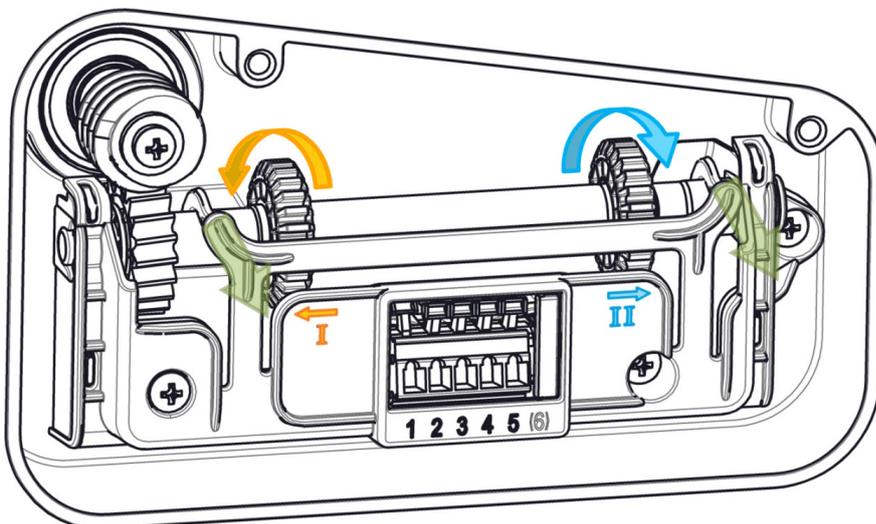
1. Asegurese que el motor-reductor, el motor eléctrico y el fin de carrera están instalados y conectados correctamente.
2. Retirar la cubierta protectora de plástico [B] para dejar al descubierto el mecanismo de interruptor de final de carrera [A] y la correa dentada.
3. Gire la caja de engranajes y determine qué dirección [I] o [II] apunta a la posición de inicio del sistema.
4. Gire la caja de cambios a la posición inicial y deténgase en la posición deseada;

#### ¡Precaución!



Al impulsar la caja reductora con una llave hexagonal de 22 mm, mantenga la velocidad por debajo de 800 rpm para evitar daños a la tuerca hexagonal en el eje de entrada de la caja de engranajes.

5. La palanca de bloqueo [E] debe levantarse ligeramente para ajustar el fin de carrera, esto permite que la tuerca del interruptor [D] gire. Gire la tuerca del interruptor [D] que está más cerca del extremo del husillo [C] de la dirección de elección (dirección [I] de [II]) hasta que escuche un clic;



#### Caution!



Avoid lifting the locking lever [E] too far, as the locking lever might not fully return and prevent the switch nuts from rotating with the switch shaft.

6. Baje la palanca de bloqueo [E] y deje que se asiente en una de las ranuras de las tuercas interruptoras.
7. Utilice una llave hexagonal para girar el eje de entrada del motor-reductor hasta que el eje de salida haya realizado media revolución en la dirección opuesta.
8. Use la llave hexagonal para girar la caja de engranajes nuevamente a su posición deseada y verificar así la configuración del final de carrera.
9. Si es necesario, se puede afinar el final de carrera girando la tuerca del interruptor una ranura en cualquier dirección.
10. Repita los pasos 7 a 9 para afinar la configuración del final de carrera a la otra posición deseada.
11. Gire el motor-reductor a la posición final y pare en la posición deseada.
12. Repita los pasos 5 a 10 para ajustar el fin de carrera en la posición final deseada.
13. Monte la cubierta protectora de plástico [B] en el motor-reductor y apriete los dos tornillos.

#### ¡Atención!



No almacene piezas sueltas o documentos debajo de la cubierta protectora. Esto podría dañar e influir en la funcionalidad del interruptor de fin de carrera.

14. Verifique los ajustes del final de carrera accionando el motor eléctrico.
15. Guarde este manual con las instrucciones de ajuste en un lugar adecuado.

## 6. Inspección y mantenimiento

Las tareas de inspección y mantenimiento sólo pueden realizarse por personal cualificado, véase sección 1.

### Intervalos de mantenimiento

Cada 6 meses

- Comprobar el aumento del nivel de ruido.
- Engrasar los acoplamientos de cadena (aceite de viscosidad 80 cST a 120 cST a 20°C).

Cada año

- Comprobar y reapretar los pernos de montaje.
- Comprobar los acoplamientos en lo que respecta a desgaste y corrosión.
- Comprobar el cableado del motor, del mecanismo de conmutación de finales de carrera y de emergencia.
- Compruebe el desgaste del engranaje sin fin y el juego del eje.

#### ¡Riesgo de lesión o muerte debido a fuerzas eléctricas o mecánicas!



Antes de iniciar el trabajo en el motor-reductor o partes relacionadas, desconectar siempre el suministro de energía el conmutador principal o conmutador de funcionamiento y fijarlo en su posición "Off" con un candado para impedir que se active de nuevo.

### Tareas de mantenimiento

El motor-reductor tiene lubricación permanente. El cambio del aceite de los engranajes suele ser innecesario.

#### ¡Precaución!



Para las siguientes tareas es preciso cerciorarse de que la carga no puede iniciar el desplazamiento por sí misma después de que se desconecte del controlador.

### Comprobación del desgaste el engranaje sin fin y del eje

1. Coloque el sistema en una cierta posición en la que el eje de transmisión y la caja de engranajes no estén cargados mecánicamente, por ejemplo con la ventilación cerrada;
2. Desconectar el suministro de energía;
3. Desconectar el motor-reductor del sistema, de modo que el eje de salida deba ser capaz de girar libremente;
4. Comprobar el juego en la unidad de engranajes girando el eje de salida del sistema.

Si existe un juego claramente visible, el controlador debe desmontarse y reenviarse al fabricante para su inspección.

### Repuestos y reemplazo de partes

Las piezas sólo pueden sustituirse por personal cualificado. Utilizar siempre piezas de repuesto originales y de fabricantes originales. Por razones de seguridad del producto, De Gier solamente suministra motor-reductores completos, interruptores de finales de carrera y potenciómetros como piezas de sustitución. Las piezas de la caja reductora sólo pueden sustituirse o repararse por un representante De Gier.

## 7. Garantía

Solamente aceptamos responsabilidad de las piezas de repuesto originales suministradas por nosotros. Los términos y condiciones de la garantía son los mismos que las condiciones de "Metaalunie" estándar. Estas condiciones o se indican en la parte posterior de la cotización y en los formularios de las facturas o se pueden suministrar. Una copia adicional de estos términos y condiciones se le puede enviar gratuitamente si así lo desea.

Una copia adicional de estos términos y condiciones se le puede enviar gratuitamente si así lo desea. Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones.

## 8. Corrección de averías

La corrección de averías sólo puede realizarse por personal cualificado. Para un documento más amplio sobre la solución de averías, por favor diríjase a su instalador.

### ¡Riesgo de lesión o accidente mortal debido a fuerzas eléctricas o mecánicas!



Antes de iniciar el trabajo en el motor-reductor o piezas relacionadas, desconectar siempre el suministro de energía en el interruptor principal o interruptor de servicio y fijarlo con un candado para evitar que se active de nuevo.

### Fallo: corte de energía

- Desconectar el suministro de energía para impedir un funcionamiento no intencionado del motor-reductor durante las actividades de trabajo.
- En situaciones de emergencia, el motor-reductor puede girarse a la posición deseada utilizando un taladro eléctrico y una broca hexagonal 22mm insertada en el zócalo hexagonal en el eje del motor.

### Precaución



Cuando se impulse el motor con una broca hexagonal, mantener la velocidad inferior a 800 rpm para proteger al zócalo en el eje del motor.

### Fallo: el controlador no funciona

- Comprobar el conmutador de protección del motor y su ajuste. Si el fallo ocurre de nuevo, es posible que exista una sobrecarga.
- Comprobar si el conmutador de emergencia del final de carrera del motorreductor está accionado.
- Comprobar el cableado, incluyendo el cableado del interruptor de finales de carrera.

### Fallo: girar más allá de la posición final

- Verifique si la palanca de bloqueo impide que las tuercas del interruptor giren.
- Reajustar los interruptores de finales de carrera si fuera necesario, véase sección 5.
- Comprobar el funcionamiento de los interruptores de finales de carrera [I1] y [II1] y los conmutadores de emergencia [I2] y [II2]. Los conmutadores deben estar cableados y supervisados como contactos normalmente cerrados (NC).
- Comprobar el funcionamiento del relé y sustituirlo si fuera necesario.

### Fallo: fuga de aceite

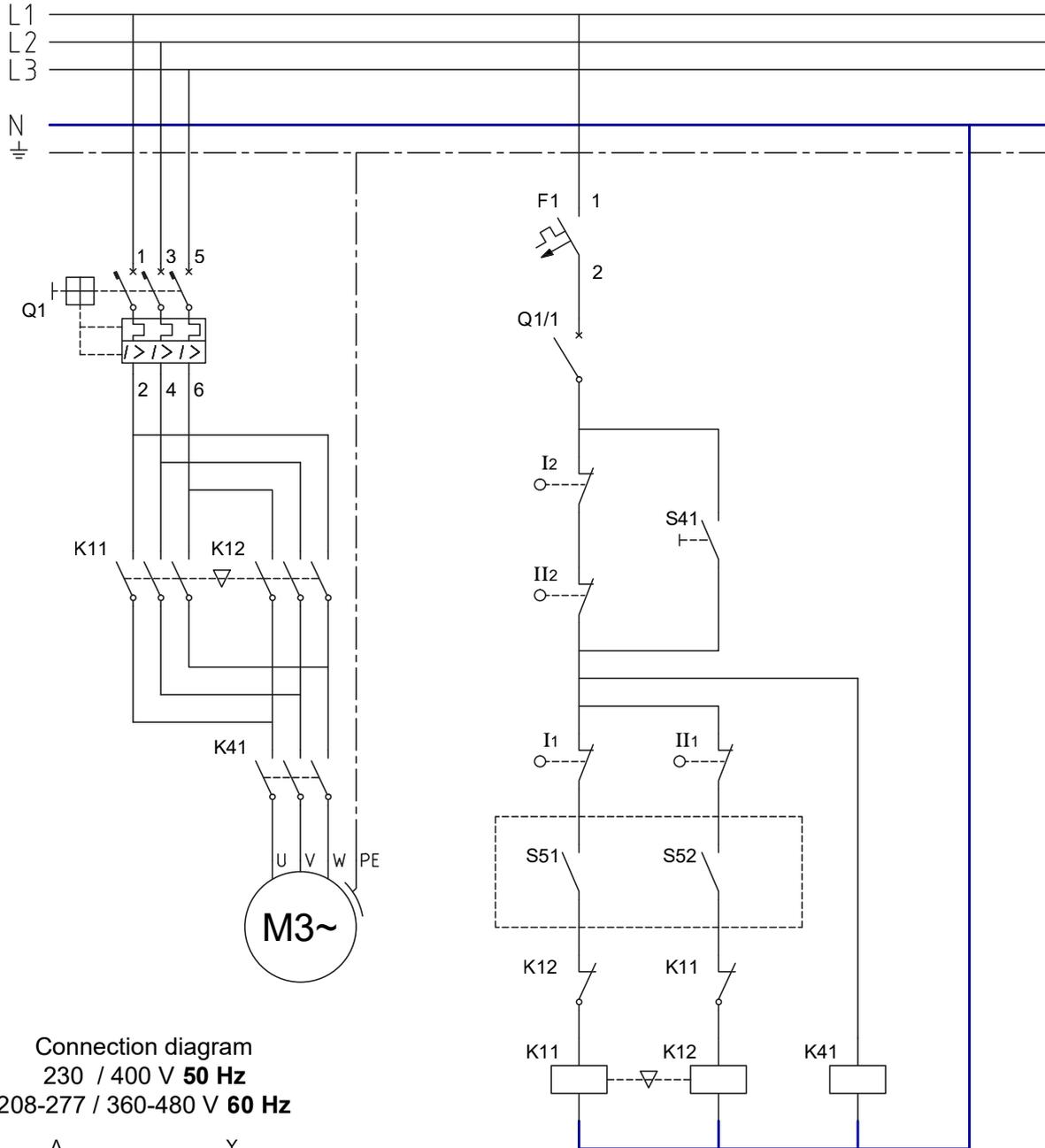
- Verifique si se quitó el tapón de ventilación y si la orientación de montaje de la caja de engranajes es correcta, consulte la sección 4.
- Ponerse en contacto con el instalador si ocurre una fuga de aceite.

### Fallo: ruido (zumbido) del motor

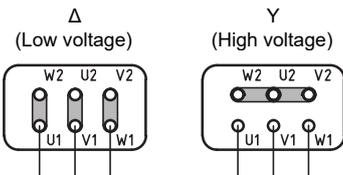
- Comprobar las tensiones en las tres fases, que deben ser todas ellas la misma y corresponder al valor nominal que figura en las placas de características del motor.
- Comprobar que todas las tuercas en los terminales de la caja de conexión están adecuadamente apretadas.
- Entrar en contacto con el instalador si persiste el fallo.

# 9. Diagrama de cableado 400V suministro 3 fase

## THREE PHASE MOTOR 400 V 50 Hz / 360-480 V 60 Hz



Connection diagram  
 230 / 400 V 50 Hz  
 208-277 / 360-480 V 60 Hz



- I1, II1, I2, II2: Limitswitch contacts
- S41: Emergency stop by-pass button
- S51: External control relay - direction I
- S52: External control relay - direction II
- K41: Emergency stop relay
- : Fixed connection plate

Voltage on limitswitch [V]	Minimum current [mA]	Maximum current [A]
230	50	1.5
24	200	0.5



## 10. Glossario

Nombre	Explicación
S3-30%	Ciclo de servicio según se define en la norma IEC 60034-1: funcionamiento periódico intermitente con el motor activo como máximo un 30 % del tiempo.
AC	Corriente alterna.
Cubierta protectora	Cubierta para impedir el contacto directo entre personas, lluvia, polvo y el motor-reductor.
Axial	En la dirección longitudinal del eje.
Par de apriete [Nm]	Par de torsión con el que una junta empernada ha de apretarse en unidades de Newtonmetro.
dB(A)	Intensidad de sonido, expresada en decibelios
Contador de horas de servicio	Un contador utilizado para registrar el número de horas de servicio reales del controlador.
Bi-metal	Conmutador protector sensible a la temperatura.
Acoplamiento flexible	Un acoplamiento que es capaz de compensar los errores de alineación, por ejemplo, un acoplamiento de cadena doble, junta universal, trócola o eje cardánico.
Sistema de vigilancia de "hombre muerto"	Conmutador de emergencia accionado por un cordón de tracción extendido a lo largo de toda la longitud del sistema.
Valores nominales eléctricos	Los valores de la tensión, corriente y potencia para los que está diseñado un motor eléctrico y que se indican en la placa de características nominales del motor.
Zona de peligro	La zona inferior o directamente alrededor de las piezas móviles conducidas o traccionadas.
Condición de más alto nivel	Una orden de conmutación reguladora o de anulación, dependiendo de la estructura del sistema, tal como una señal de lluvia que causa el funcionamiento automático del motorreductor.
Torsión [Nm]	Una medida del efecto rotacional de una fuerza. La magnitud de la torsión es igual a la fuerza multiplicada por el radio (brazo) y se expresa en Newton-metros.
Lineal	Línea recta.
Reductor	Un reductor con una unidad de engranaje para reducir la velocidad de su eje.
Radial	Una fuerza perpendicular al eje.
Relé	Un conmutador accionado por un electroimán.
Riesgos residuales	Riesgos que no pueden evitarse razonablemente (inherentes en el producto).
Correa suspensora	Equipo de elevación.



## 10. Glossario

Nombre	Explicación
VAC	Tensión de corriente alterna
Freno de protección de caída-parada	Un dispositivo protector que interrumpe el descenso de cargas si se desplazan demasiado rápido.
Contacto normalmente cerrado (NC)	Un contacto eléctrico que se abre cuando se acciona el conmutador.
Viscosidad	Fluidez o espesor de un líquido.
Auto-frenante	La caja reductora solamente puede impulsarse por el motor eléctrico; El eje de salida no se puede desplazar con la carga.
Fall-arrest protection brake	A protective device which stops descending loads if they are moving too fast.
Normally closed (NC) contact	An electrical contact that opens when the switch is actuated.
Viscosity	Fluidity or thickness of a liquid.
Self-braking	The gear unit can only be driven by the motor the output shaft cannot be moved by the load.

