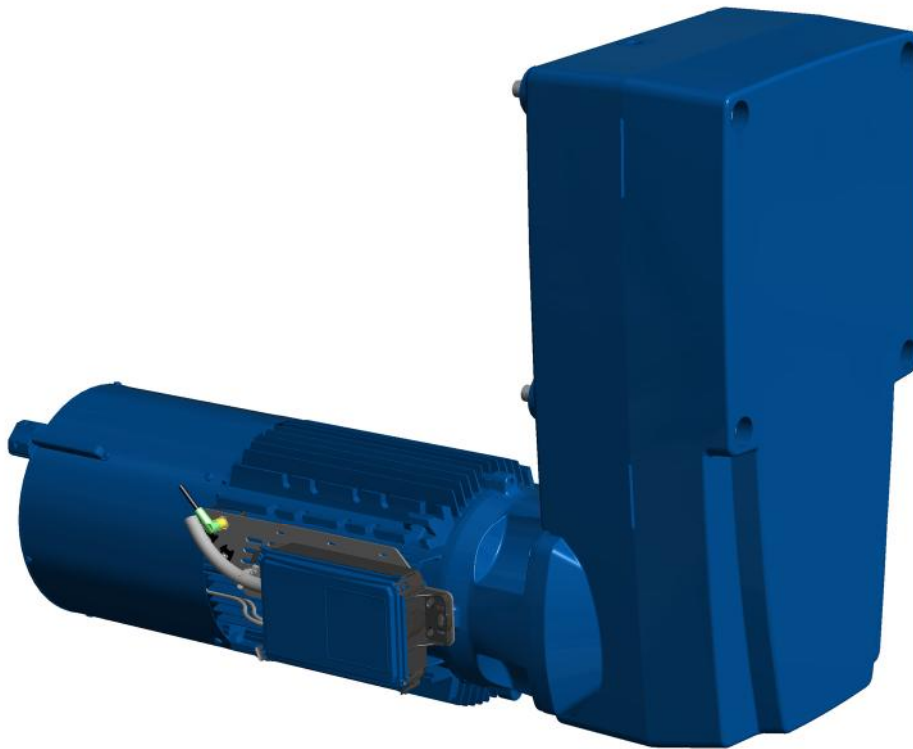


MANUAL DE PRODUCTO

Accionamiento de elevación ABUS para polipastos de cable con convertidor de frecuencia

Accionamiento de elevación GM 7000.2



De un vistazo:

Montar el accionamiento de elevación: en página 9

Conectar el accionamiento de elevación: en página 11

Comprobar el freno del accionamiento de elevación: en página 14

Sustituir el rotor del freno en el accionamiento de elevación: en página 19

En caso de emergencia, descender la carga manualmente (descenso de emergencia): en página 22

AN 120254ES002
2025-11-10

Manual de instrucciones original

ABUS

CONTENIDO

GENERALIDADES	4
Para empezar	4
Advertencias sobre la seguridad	5
El accionamiento de elevación	5
Montaje y desmontaje del accionamiento de elevación	7
Eliminación del accionamiento de elevación	8
MONTAJE Y CONEXIÓN	9
Montar el accionamiento de elevación	9
Conectar el accionamiento de elevación	11
VERIFICACIONES	13
Para empezar	13
Alcance de la verificación	14
Comprobar el freno del accionamiento de elevación	14

MANTENIMIENTO	18
Advertencias sobre la seguridad en labores de puesta a punto	18
Sustituir el rotor del freno en el accionamiento de elevación	19
En caso de emergencia, descender la carga manualmente (descenso de emergencia)	22
Lubricantes	24
Resumen pares de apriete de los tornillos	26

GENERALIDADES

AFECTA A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE TRABAJAN CON LA GRÚA, JUNTO A LA GRÚA O EN SU PROXIMIDAD.

PARA EMPEZAR

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL DE PRODUCTO

En este manual de producto se utilizan los símbolos siguientes:



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

Esta advertencia describe peligros para personas.



¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

Esta advertencia describe los peligros para las personas cuando se trabaja en sistemas eléctricos y con corriente.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA!

Este aviso de advertencia describe situaciones de peligro que pueden provocar la caída de la carga.



¡POSIBLES DAÑOS EN COMPONENTES!

Esta advertencia describe situaciones en las que puede dañarse un componente.



Ésta es una instrucción de procedimiento que exige la realización de un determinado paso.

- Éste es el resultado de una acción y describe lo que sucede en el aparato.
- Ésta es una enumeración.

SOLO CON...

Los apartados con marco punteado se aplican sólo a determinados diseños, variantes u opciones. Bajo el título de "Solo con..." se indican las condiciones para la aplicación de este apartado.

INSTRUCCIONES SOBRE EL MANUAL DE PRODUCTO

Lea detenidamente el manual de producto antes de iniciar los trabajos. Observe en todos los casos los demás posibles manuales de producto para accesorios y componentes.

Conserve después el manual de producto siempre cerca de la grúa. Debe estar accesible para todas las personas que trabajan con o en la grúa.

En caso de venta, alquiler o similares, entregue siempre el manual de producto junto con la grúa.

USO CORRECTO

El accionamiento de elevación está previsto como unidad de accionamiento en un carro monorraíl (modelo U) y en un carro birraíl (modelos D, DA, DQA, Z, ZA y ZB).

El eje motriz del accionamiento de elevación se une directamente con el tambor de cable.

- El mando del accionamiento de elevación está preparado para una regulación sin escala de la velocidad de elevación con un convertidor de frecuencia combinado con el mando ABUControl o ABULiner (ABUS Elektrik 3).
- El accionamiento de elevación puede utilizarse dentro de sus límites eléctricos y mecánicos como motor para otras máquinas.
- El accionamiento de elevación no se puede utilizar con conexión en triángulo.

NORMATIVA

En el momento de su fabricación, la instalación se produce y comprueba según las normas, reglas y directrices europeas. En la declaración de conformidad o en la de montaje se especifican los principios de diseño y construcción. Estos principios deben cumplirse también durante el montaje, el manejo, la verificación y el mantenimiento, al igual que todas las disposiciones de seguridad laboral aplicables.



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

El incumplimiento de estas normas puede causar graves accidentes e incluso la muerte de personas.

Para un trabajo seguro es imprescindible una cuidadosa preparación según este manual de producto y la normativa aplicable.

La normativa aplicable en cada caso particular depende principalmente de la aplicación de la grúa y de las normas locales aplicables. ¡Compruebe y cumpla las normas vigentes y actuales así como las disposiciones sobre seguridad laboral! Véase también la declaración de conformidad o de montaje.

GARANTÍA

- ABUS no asume responsabilidad alguna por daños causados por un uso indebido, por personal insuficientemente formado, por trabajos realizados de forma incorrecta, así como por modificaciones u otras transformaciones en la grúa o sus componentes, no autorizadas por ABUS.
- El derecho a garantía se cancelará cuando se modifiquen componentes bajo responsabilidad propia, cuando se monte, use o mantenga la grúa y sus componentes de forma distinta a la descrita en este manual de producto, o cuando se utilicen recambios que no sean los originales de ABUS.
- Solo se garantiza el uso seguro de la grúa y sus componentes cuando se utilicen recambios originales de ABUS.

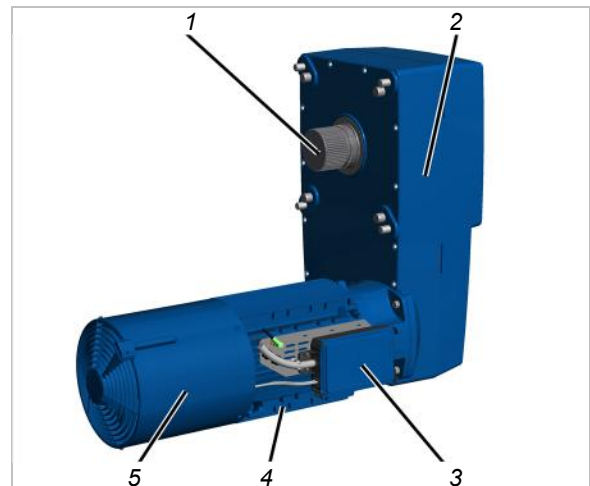
ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD

Observe las siguientes instrucciones para un manejo seguro de la grúa. Encontrará advertencias de seguridad especiales en los apartados en los que se dé una situación de peligro.

- ¡Peligro por piezas giratorias! Cuando no se ha montado el accionamiento de elevación, el eje motriz no está protegido. Si se acciona el accionamiento de elevación sin montar, el eje motriz puede ser fuente de peligro (puede engancharse con objetos sueltos). No accionar el accionamiento de elevación cuando no esté montado y no se hayan tomado las precauciones de seguridad necesarias.
- ¡No deje la cubierta de ventilación abierta permanentemente! Si se extrae la cubierta de ventilación quedan desprotegidas zonas peligrosas. ¡Esto puede causar serias lesiones! Vuelva a montar la cubierta de ventilación del accionamiento de elevación al finalizar los trabajos. La cubierta de ventilación no se debe dejar permanentemente abierta para una mejor refrigeración.

EL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA



- 1: Eje motriz con dentado
- 2: Reductora
- 3: Carcasa del conector
- 4: Motor de elevación
- 5: Cubierta de ventilación con ventilador auxiliar

CARACTERÍSTICAS

El accionamiento de elevación GM 7000:

- El accionamiento de elevación tiene un motor de cuatro polos.
- El motor de elevación va equipado con un freno electromagnético a presión de muelles.
- El motor de elevación se controla de serie por un convertidor de frecuencias. Permite la regulación sin escalas de la velocidad de elevación del polipasto de cable y (con ABUControl) un perfil de movimiento de dos etapas.

Regulación sin etapas de la velocidad de elevación: con un botón de dos etapas o mando maestro se puede acelerar en la segunda etapa hasta un valor máximo mientras se mantenga pulsado. Cuando se retorna el botón o mando maestro a la primera etapa, el accionamiento mantiene la velocidad alcanzada. Cuando se suelta el botón o mando maestro, la velocidad se reduce.

Perfil de movimiento de dos etapas: Con un botón de dos etapas o mando maestro se puede acelerar el motor en la primera etapa a una velocidad de precisión preestablecida y en la segunda etapa se acelera a una segunda velocidad rápida preestablecida, como suele encontrarse en accionamientos de elevación sin convertidor de frecuencia (con conmutación de polos).

- El engranaje de elevación es una reductora de engranajes rectos con dentado oblicuo de varias etapas en carcasa de metal ligero. Las ruedas dentadas giran en un baño de aceite, por lo que están lubricadas de por vida.
- El accionamiento de elevación se enfría de serie por un ventilador auxiliar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Véase el libro de verificaciones de la grúa.

Conexión eléctrica del freno

	Tensión	Consumo eléctrico
GM 7000.2	104 VCC	21 W

Condiciones de entorno durante el servicio:

Temperatura de entorno	Ámbito de temperaturas
Temperatura ambiente (para el servicio normal)	-10 °C y +40 °C
Temperatura ambiente (con tiempos de conexión reducidos)	+40 °C a +65 °C
Tolerancia de altura (sobre el nivel del mar)	Hasta 1000 m

Carro	Nivel de presión sonora LP, m dB(A) a 4 m de distancia	Nivel de potencia sonora LW, m dB(A)
GM 7000.2	70	90

MONTAJE Y DESMONTAJE DEL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

Obsérvense, entre otros, los aspectos siguientes:

SOLO CON SUSPENSIÓN DIRECTA

Si se cuelga directamente de un gancho, el accionamiento de elevación no queda horizontal. Para poder montarlo en el polipasto de cable deberá utilizarse el material para el montaje AN103574.



- ➔ Enroscar una argolla de suspensión adecuada en el accionamiento de elevación.
- ➔ Pasar un elemento de sujeción adecuado por la argolla y levantar el accionamiento de elevación.
- El accionamiento de elevación no cuelga horizontal.

SOLO CON COLOCACIÓN DE ESLINGAS MEDIANTE MATERIAL PARA EL MONTAJE

- ➔ Enroscar el material para el montaje en el accionamiento de elevación.
- ➔ Aflojar el bloqueo antigiro, desplazarlo contra el engranaje de elevación y atornillarlo.
- ➔ Pasar un elemento de sujeción adecuado por el material para el montaje y levantar el accionamiento de elevación.
- El accionamiento de elevación cuelga horizontal.

ELIMINACIÓN DEL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

Cuando deba eliminarse el accionamiento de elevación:

- ➔ Despiezar el accionamiento de elevación al máximo.
- ➔ Observar las normas locales sobre eliminación y reciclaje.
- ➔ Reciclar los distintos componentes por separado según materiales, respetando el medio ambiente:
 - Elimine las piezas metálicas como chatarra.
El estátor del motor está fijamente insertado en la carcasa. Para separar el estátor de la carcasa, cortar la carcasa.
 - Las piezas de plástico se reciclarán como material plástico reutilizable.
 - Eliminar los forros de freno como residuo especial multicomponente.
 - Extraiga todo el aceite o la grasa del accionamiento de elevación y elimínelos como lubricantes.
 - Los cables y conectores se eliminan como residuos electrónicos.



Este dispositivo o aparato eléctrico no debe ser eliminado como residuo doméstico una vez acabada su vida útil.

MONTAJE Y CONEXIÓN

AFECTA A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE TRABAJAN EN LA GRÚA ANTES DE QUE SEA UTILIZADA.

El cliente/usuario de la grúa es responsable de elegir a personal operario con la cualificación adecuada para la puesta en marcha.



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

Si la grúa se pone indebidamente en marcha, existe peligro de graves lesiones.

Si se encarga la puesta en marcha a personal distinto de ABUS, el cliente será responsable de que quien ponga la grúa en funcionamiento sea personal debidamente cualificado. Es imprescindible realizar con precisión los pasos aquí descritos.

Ejemplo de persona capacitada:

- Personas con amplios conocimientos por una formación especializada en construcción de maquinaria y sistemas eléctricos para grúas.
- Personas con suficiente experiencia en el manejo, montaje y mantenimiento de grúas.
- Personas con amplios conocimientos sobre la normativa técnica, las directrices y las normas de seguridad aplicables en cada país.
- Personas con formación regular por parte de ABUS.

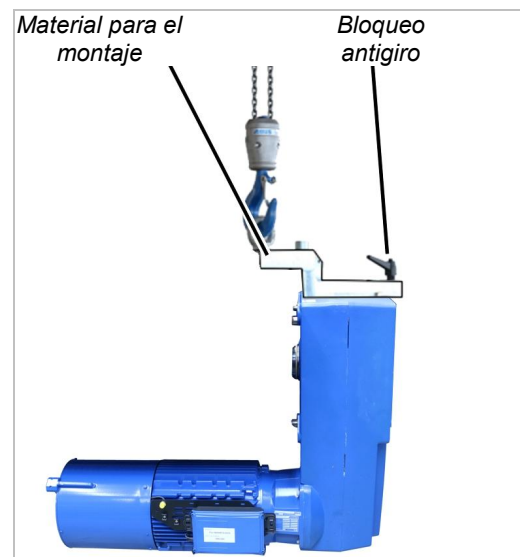
ABUS no asume responsabilidad alguna por daños debidos a puestas en marcha realizadas incorrectamente o por personal no cualificado.

ABUS recomienda encargar la puesta en marcha al servicio técnico de ABUS.

MONTAR EL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

ELEVAR EL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

- ➔ Determinar el peso del accionamiento de elevación. Véase "Características técnicas" en página 6.



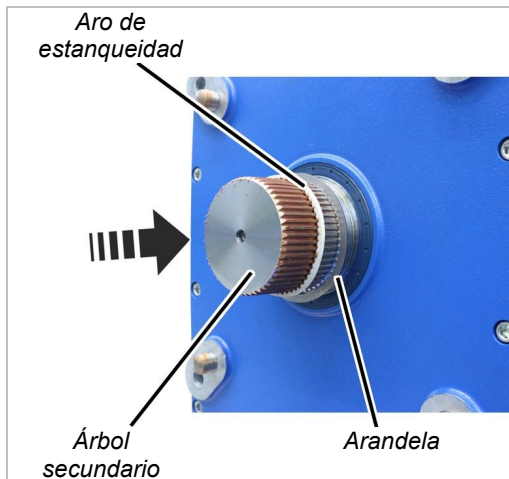
- ➔ Enroscar el material para el montaje en el accionamiento de elevación.
- ➔ Aflojar el bloqueo antigiro, desplazarlo contra el engranaje de elevación y atornillarlo.
- ➔ Pasar un elemento de sujeción adecuado por el material para el montaje y levantar el accionamiento de elevación.

Alternativamente se puede elevar también el accionamiento de elevación con una argolla de suspensión adecuada. El accionamiento de elevación no colgará totalmente horizontal, lo cual puede dificultar el montaje.

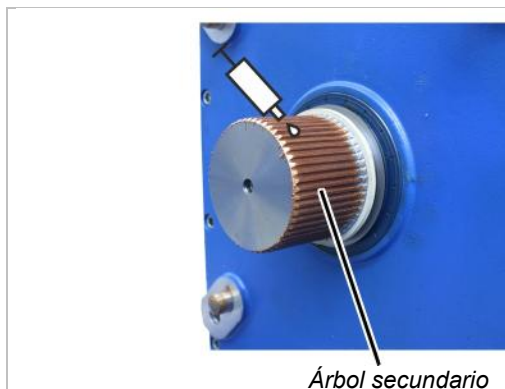
Véase también "Montaje y desmontaje del accionamiento de elevación" en página 7.

SELLAR Y ENGRASAR EL ÁRBOL SECUNDARIO

En caso necesario, el árbol secundario puede sellarse con nuevos componentes y engrasarse de nuevo.



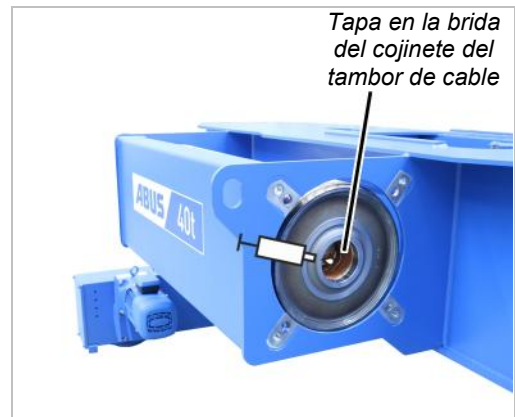
- ➔ Insertar la arandela sobre el árbol secundario.
- ➔ Insertar el aro de estanqueidad sobre el árbol secundario.



- ➔ Engrasar el acoplamiento dentado en el eje de salida.

Lubricante: pasta para altas temperaturas Fuchs Lubritech PBC 1574.

Referencia de ABUS 6758 (se requieren 4x)

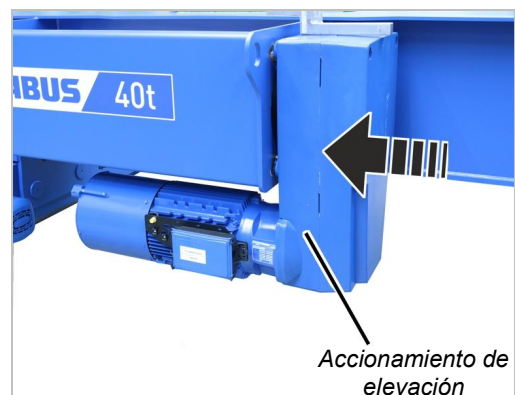


- ➔ Engrasar la tapa detrás de brida del cojinete del tambor de cable.

Lubricante: pasta para altas temperaturas PBC 1574 SF nº de artículo 303678.

Cantidad: 70 - 75 g

ATORNILLAR EL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN



- ➔ Insertar el árbol secundario del accionamiento de elevación en la brida del cojinete del tambor de cable.



- ➔ Atornillar el accionamiento de elevación con tornillos cilíndricos M20x270 (4x) y arandelas (4x). 425 Nm.

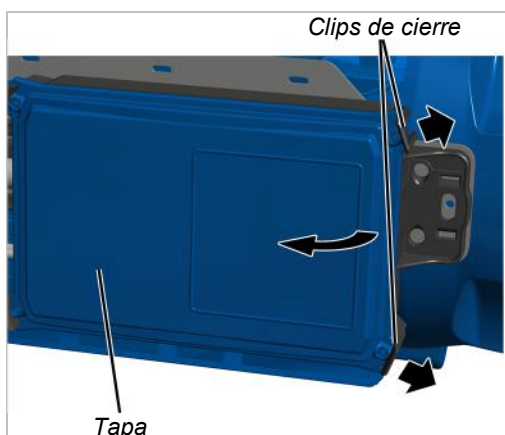
CONECTAR EL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

El accionamiento de elevación está previsto solo para la conexión a un convertidor de frecuencia ABULiner o a un ABUControl.

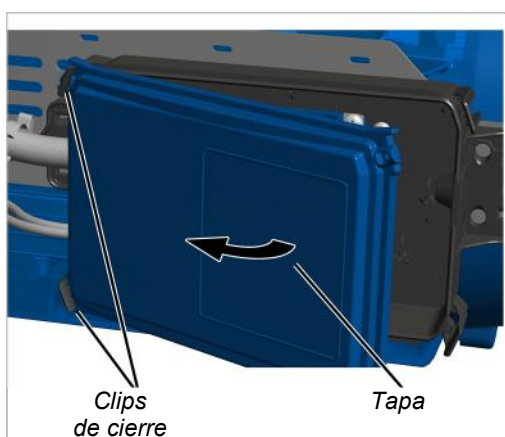
COMPROBAR LA RED ELÉCTRICA

- ➔ Comparar la tensión de servicio y la frecuencia indicadas en la placa de características con la tensión y la frecuencia de la red eléctrica local.

ABRIR LA CARCASA DEL CONECTOR

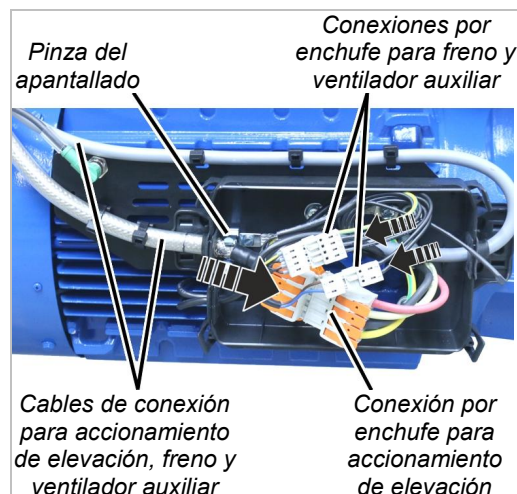


- ➔ Presionar los clips de cierre de un lado ligeramente hacia fuera.
- ➔ Extraer al mismo tiempo la cubierta de la carcasa por ese lado.

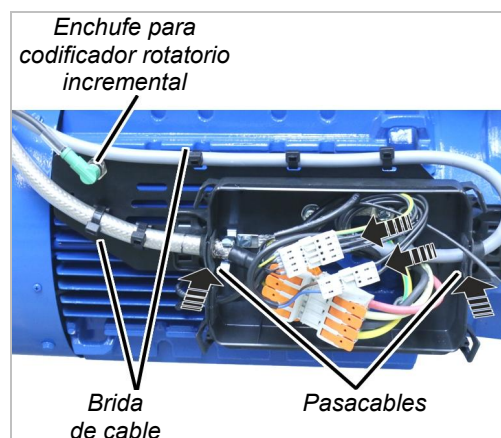


- ➔ Volcar la tapa hacia un lado hasta que quede prácticamente perpendicular respecto a la carcasa.
 - La tapa se suelta automáticamente de los clips del otro lado al abatirla.
- ➔ Dejar la tapa a un lado.

CONECTAR EL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

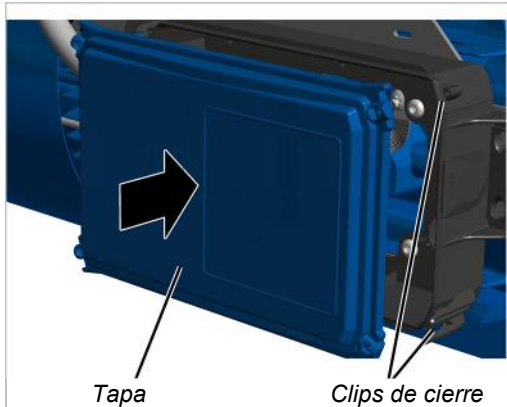


- ➔ Introducir los cables de conexión para el accionamiento de elevación en las regletas de machos del accionamiento de elevación.
- Según el tamaño y las opciones del accionamiento de elevación, las conexiones enchufables pueden tener distintos tamaños.
- ➔ Insertar los cables de conexión para freno y ventilador auxiliar en la regleta de machos del accionamiento de elevación.
- ➔ Coloque las conexiones enchufadas y la línea de conexión en la carcasa del conector.
- ➔ Presionar el extremo del cable de conexión del accionamiento de elevación (donde se ha eliminado ya el aislante alrededor del apantallado) en la pinza del apantallado.



- ➔ Insertar el cable de conexión con el pasacables en la carcasa.
- Insertar los labios de goma del pasacables de forma que queden apoyados lisos por dentro y por fuera de la carcasa.
- ➔ Fijar los cables de conexión con bridas.
- ➔ Insertar el enchufe para codificador rotatorio incremental.

CERRAR LA TAPA



- ➔ Colocar la cubierta sobre la carcasa fijando las cuatro esquinas.
- ➔ Presionar a la vez los cuatro clips de cierre hasta que engarcen.

INSERTAR LOS HILOS EN LA CONEXIÓN POR ENCHUFE

Regleta de machos	Borne	Ocupación
832	1	Devanado del motor de elevación (U)
	2	Devanado del motor de elevación (V)
	3	Devanado del motor de elevación (W)
	4	Cable de tierra
723	1	Freno
	2	Freno
721	1	Ventilador auxiliar (U)
	2	Ventilador auxiliar (V)
	3	Ventilador auxiliar (W)
	4	Cable de tierra

- ➔ Observar la polaridad y conectar el ventilador auxiliar a los bornes 721.1 a 4.
- ➔ El sentido de giro del ventilador auxiliar se indica con una flecha en la cubierta de ventilación. El sentido de giro resulta del campo de giro del ventilador auxiliar. El aire debe ser succionado desde la cubierta de ventilación a lo largo de todo el motor. Con un campo de giro incorrecto, el ventilador auxiliar gira en sentido inverso y el motor de elevación no se enfría lo suficiente.
- ➔ Conectar el freno a los bornes 723.1 y 2.
- ➔ Conectar el bobinado del motor de elevación a los bornes 823.1 a 4.

VERIFICACIONES

AFECTA A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE COMPRUEBAN Y APRUEBAN LA GRÚA SEGÚN LAS NORMAS DE SEGURIDAD LABORAL

El accionamiento de elevación debe someterse a una comprobación periódica para garantizar su correcto funcionamiento. El cliente es responsable de dicha comprobación periódica.

PARA EMPEZAR

INTERVALOS DE VERIFICACIÓN

La comprobación periódica de la grúa tendrá lugar al menos una vez al año.

Bajo determinadas condiciones será necesario realizar las comprobaciones periódicas con mayor frecuencia. Los motivos pueden ser:

- Trabajo frecuente con la carga nominal.
- Trabajo en varios turnos.
- Uso muy frecuente.
- Entorno polvoriento o agresivo.

El cliente es responsable de establecer las condiciones para las verificaciones y su periodicidad. Se puede consultar a ABUS en cualquier momento.

REQUISITOS PARA EL VERIFICADOR

El cliente/usuario de la grúa es responsable de elegir a personal operario con la cualificación adecuada de verificador.



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

Si la verificación se realiza de forma incorrecta, existe peligro de graves lesiones.

Si se encarga la verificación a personal distinto de ABUS, el cliente será responsable de que quien realice la verificación sea personal debidamente cualificado.

Ejemplo de persona capacitada:

- Personas con amplios conocimientos por una formación especializada en construcción de maquinaria y sistemas eléctricos para grúas.
- Personas con suficiente experiencia en el manejo, montaje y mantenimiento de grúas.
- Personas con amplios conocimientos sobre la normativa técnica, las directrices y las normas de seguridad aplicables en cada país.
- Personas con formación regular por parte de ABUS.

ALCANCE DE LA VERIFICACIÓN

La persona capacitada, que verifica el accionamiento de elevación, es responsable del volumen y del tipo de verificación.

RESUMEN: VERIFICACIÓN DEL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

Junto a los puntos aquí descritos hay que verificar también todos los demás puntos descritos en los manuales de producto entregados con la instalación.

La decisión sobre el perfecto estado del accionamiento de elevación es responsabilidad exclusiva del verificador. Si se detectaran fallos, deben ser solventados. El verificador decide si el accionamiento de elevación debe o no comprobarse luego de nuevo.

Si por la normativa local aplicable deben realizarse otras verificaciones, deberán llevarse también a cabo.

Al menos se comprobarán los siguientes puntos adicionales:

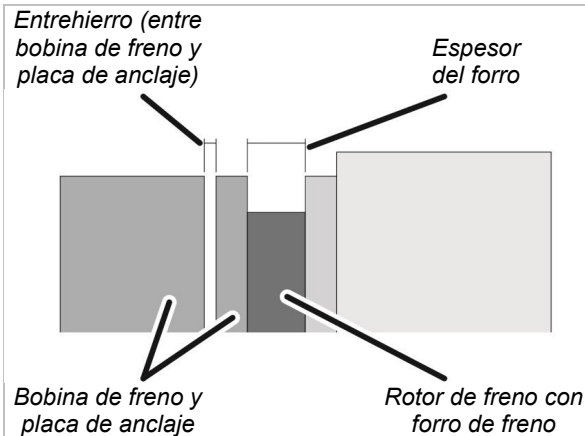
- ➔ Comprobar el freno del accionamiento de elevación. Véase página 14.

COMPROBAR EL FRENO DEL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

Para comprobar el freno, se mide el entrehierro entre bobina de freno y placa de anclaje.

El entrehierro del freno se mide a través de una abertura en el freno. No hace falta desmontar el freno para ello.

Resumen:

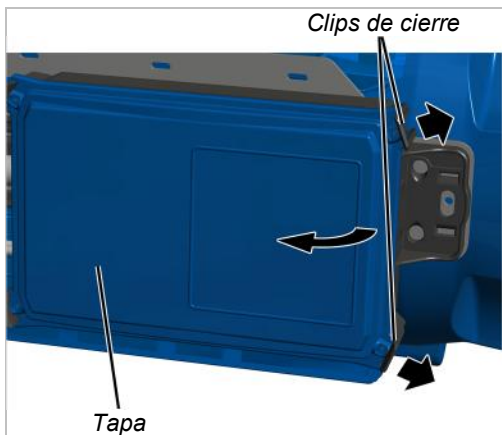


Dimensiones	Valor
Entrehierro máximo	0,95 mm
Entrehierro en estado nuevo	0,35 mm

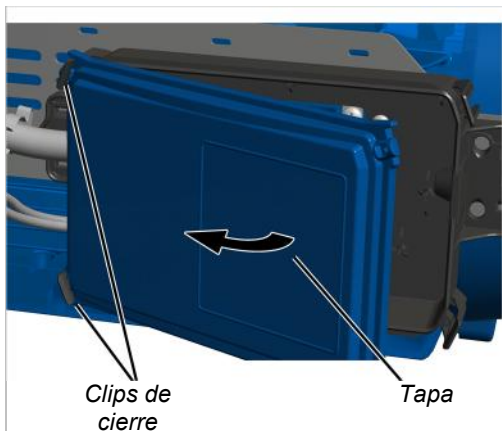
Si el entrehierro es mayor de lo permitido, debe sustituirse el rotor del freno.

Si el ancho del entrehierro está aún dentro de tolerancias, pero se puede suponer que por el comportamiento de desgaste es probable que el entrehierro sea mayor de lo permitido antes de la siguiente comprobación periódica. Cambiar ya el rotor del freno.

ABRIR LA CARCASA DEL CONECTOR



- ➔ Presionar los clips de cierre de un lado ligeramente hacia fuera.
- ➔ Extraer al mismo tiempo la cubierta de la carcasa por ese lado.



- ➔ Volcar la tapa hacia un lado hasta que quede prácticamente perpendicular respecto a la carcasa.
- La tapa se suelta automáticamente de los clips del otro lado al abatirla.
- ➔ Dejar la tapa a un lado.

EXTRAER LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

Tras desconectar la corriente de la grúa sigue habiendo altas tensiones en el convertidor de frecuencia y en el motor de elevación, que pueden provocar la muerte.

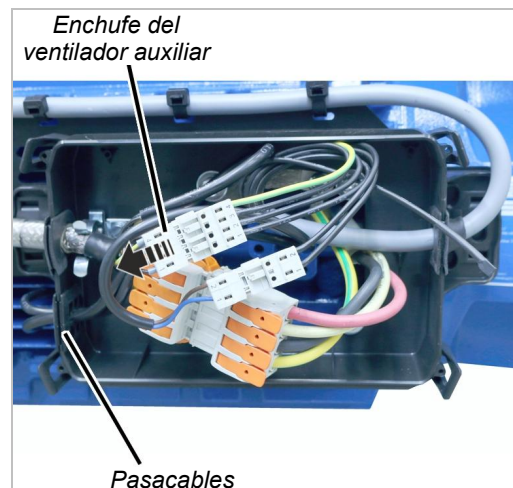
Antes de trabajar en el motor de elevación, extraer el cable de conexión del motor.



¡NO DEJAR COLGANDO LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN DEL CABLE DE CONEXIÓN!

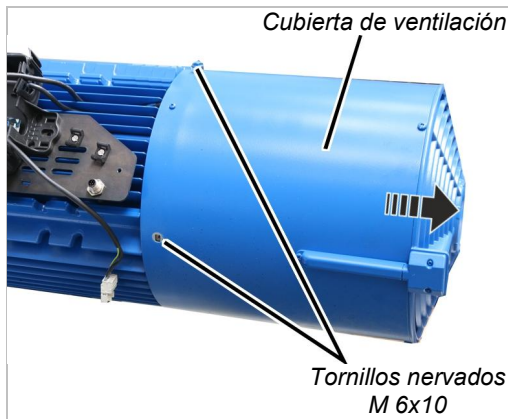
Si la cubierta de ventilación cuelga con el ventilador auxiliar del cable de conexión, este puede romperse, ya que la cubierta y el ventilador pesan bastante.

Soltar la conexión por enchufe de la carcasa del conector y extraer el cable de conexión para poder depositar la cubierta de ventilación en un lugar seguro durante el montaje.



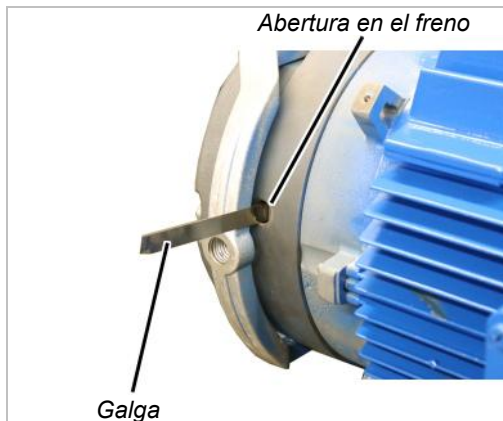
- ➔ Extraer el enchufe del ventilador auxiliar.
- ➔ Extraer el cable de conexión del ventilador auxiliar hacia afuera por el pasacables.

El pasacables tiene arriba unos cortes. Así se puede extraer el cable de conexión con facilidad.



- ➔ Aflojar los tornillos nervados M6x10 de la cubierta de ventilación.
- ➔ Extraer la cubierta de ventilación hacia atrás.

MEDIR EL ENTREHIERRO



- ➔ Desenroscar el tornillo de cierre en el freno.
- ➔ Insertar la galga lateralmente al menos unos 30 mm en el entrehierro.

El entrehierro solo puede medirse con fiabilidad a partir de una profundidad de al menos 30 mm.

- ➔ Si el entrehierro es mayor que 0,95 mm: sustituir el rotor del freno. Véase "Sustituir el rotor del freno en el accionamiento de elevación" en página 19.

El entrehierro en el freno no se puede ajustar o reajustar.

Si el ancho del entrehierro está aún dentro de tolerancias, pero se puede suponer que por el comportamiento de desgaste es probable que el entrehierro sea mayor de lo permitido antes de la siguiente comprobación periódica: cambiar ya el rotor del freno.

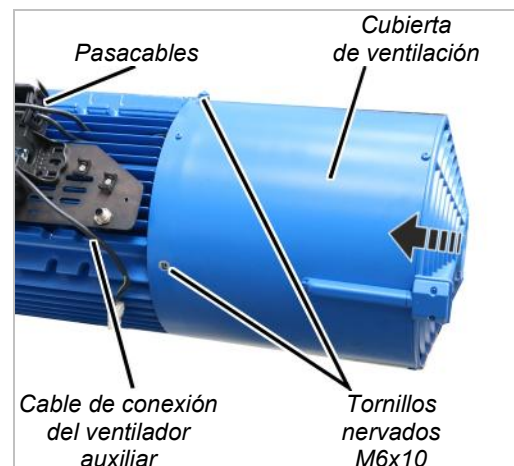
- ➔ Enroscar el tornillo de cierre en orificio del freno.

SÓLO CON DOBLE VELOCIDAD DE ELEVACIÓN

- ➔ Cuando el accionamiento de elevación ha sido frenado 500 veces a doble velocidad de elevación (200 Hz) mediante paro de emergencia: cambiar el rotor del freno. Véase "Sustituir el rotor del freno en el accionamiento de elevación" en página 19.

En los paros de emergencia, el freno absorbe la totalidad de la energía del movimiento de elevación o descenso. El forro sufre mucho con ello, por lo que el rotor del freno deberá ser sustituido tras 500 frenadas.

MONTAR LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN

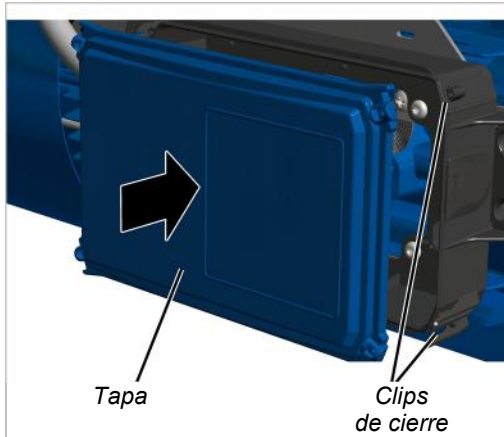


- ➔ Colocar la cubierta de ventilación con el ventilador auxiliar insertado.
- ➔ Apretar los tornillos nervados M6x10 de la cubierta de ventilación. 19 Nm.
- ➔ Insertar el cable de conexión del ventilador auxiliar a través del pasacables.

El pasacables tiene arriba unos cortes que permiten la inserción fácil del cable de conexión.

- ➔ Conectar el enchufe del ventilador auxiliar.

CERRAR LA TAPA



- ➡ Colocar la cubierta sobre la carcasa fijando las cuatro esquinas.
- ➡ Presionar a la vez los cuatro clips de cierre hasta que engarcen.

MANTENIMIENTO

AFECTA A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE MANTIENEN, REPARAN O TRANSFORMAN LA GRÚA.

El cliente/usuario de la grúa es responsable de elegir a personal operario con la cualificación adecuada para el mantenimiento.



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

Si la grúa se mantiene de forma incorrecta, existe peligro de graves lesiones.

Si se encarga el mantenimiento a personal distinto de ABUS, el cliente será responsable de que quien mantenga la grúa sea personal debidamente cualificado. Es imprescindible realizar con precisión los pasos aquí descritos.

Ejemplo de persona capacitada:

- Personas con amplios conocimientos por una formación especializada en construcción de maquinaria y sistemas eléctricos para grúas.
- Personas con suficiente experiencia en el manejo, montaje y mantenimiento de grúas.
- Personas con amplios conocimientos sobre la normativa técnica, las directrices y las normas de seguridad aplicables en cada país.
- Personas con formación regular por parte de ABUS.

ABUS no asume responsabilidad alguna por daños debidos a reparaciones realizadas incorrectamente o por personal no cualificado.

ABUS recomienda encargar el mantenimiento y la reparación al servicio técnico de ABUS.

Utilice exclusivamente recambios originales ABUS. En caso contrario se cancelarán todos los derechos a garantía.

ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD EN LABORES DE PUESTA A PUNTO

Se deberán observar las siguientes advertencias de seguridad en todos los trabajos de mantenimiento en el accionamiento de elevación:

- Desconecte el interruptor de conexión a la red. Asegure el interruptor para evitar que se vuelva a conectar por error.
- Extraiga el enchufe seccionador de la red del enchufe hembra en el panel eléctrico de la grúa. Asegure el enchufe hembra con un candado para que no se pueda volver a enchufar.
- Utilice una plataforma elevadora y un arnés de seguridad adecuados.
- Cierre suficientemente el área de trabajo alrededor de la plataforma elevadora.
- Desconecte otras grúas que circulen por la misma vía o grúas que se desplacen por encima o por debajo de la grúa que deba mantenerse. Asegure el interruptor para evitar una reconexión no intencionada. Otras grúas podrían tumbar la plataforma elevadora o chocar contra la grúa que se está manteniendo.
- Informe a las personas a su alrededor del trabajo de mantenimiento.
- Los trabajos en el sistema eléctrico de la grúa deben ser realizados sólo por electricistas especializados.
- Tras pulsar el pulsador de paro de emergencia sigue habiendo altas tensiones en el panel eléctrico que pueden provocar la muerte.

Estas advertencias de seguridad se aplican en particular para el accionamiento de elevación:

- ¡No deje la cubierta de ventilación con ventilador auxiliar abierta permanentemente! Si se extrae la cubierta de ventilación quedan desprotegidas zonas peligrosas. ¡Esto puede causar serias lesiones y calentar el motor en exceso! Vuelva a montar la cubierta de ventilación del accionamiento de elevación al finalizar los trabajos. La cubierta de ventilación no se debe dejar permanentemente abierta para una mejor refrigeración.
- ¡Peligro de aplastamiento y lesiones en el montaje! El accionamiento de elevación pesa mucho. Por ello, no es fácil manipularlo durante el montaje y puede engancharse o ladearse. Utilizar el material para el montaje AN103574 para montar el accionamiento de elevación colgando bien horizontal.
- ¡Peligro de descarga eléctrica! Tras desconectar la corriente de la grúa sigue habiendo altas tensiones en el convertidor de frecuencia y en el motor de elevación, que pueden provocar la muerte. Antes de trabajar en el accionamiento de elevación, extraer el cable de conexión del motor.

SUSTITUIR EL ROTOR DEL FRENO EN EL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

Si el entrehierro en el accionamiento de elevación es mayor de lo permitido, deberá sustituirse el rotor del freno.

EXTRAER LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

Tras desconectar la corriente de la grúa sigue habiendo altas tensiones en el convertidor de frecuencia y en el motor de elevación, que pueden provocar la muerte.

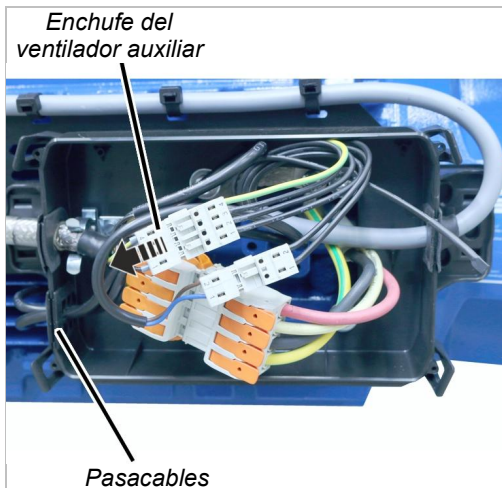
Antes de trabajar en el motor de elevación, extraer el cable de conexión del motor.



¡NO DEJAR COLGANDO LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN DEL CABLE DE CONEXIÓN!

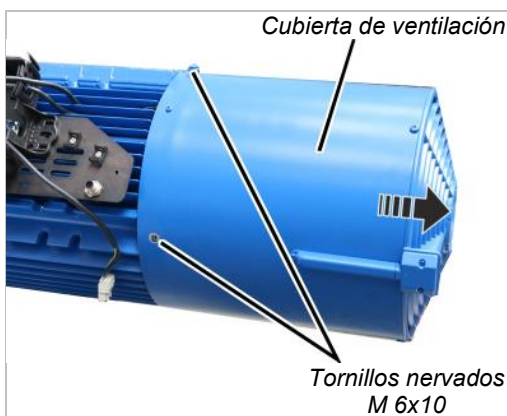
Si la cubierta de ventilación cuelga con el ventilador auxiliar del cable de conexión, este puede romperse, ya que la cubierta y el ventilador pesan bastante.

Soltar la conexión por enchufe de la carcasa del conector y extraer el cable de conexión para poder depositar la cubierta de ventilación en un lugar seguro durante el montaje.



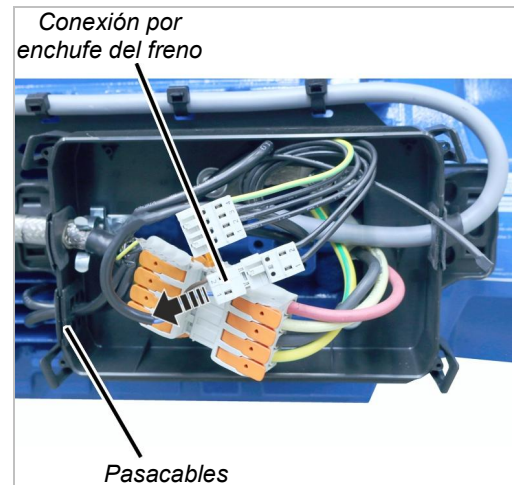
- ➔ Extraer el enchufe del ventilador auxiliar.
- ➔ Extraer el cable de conexión del ventilador auxiliar hacia afuera por el pasacables.

El pasacables tiene arriba unos cortes. Así se puede extraer el cable de conexión con facilidad.



- ➔ Aflojar los tornillos nervados M6x10 de la cubierta de ventilación.
- ➔ Extraer la cubierta de ventilación hacia atrás.

SOLTAR LA CONEXIÓN POR ENCHUFE DEL FRENO

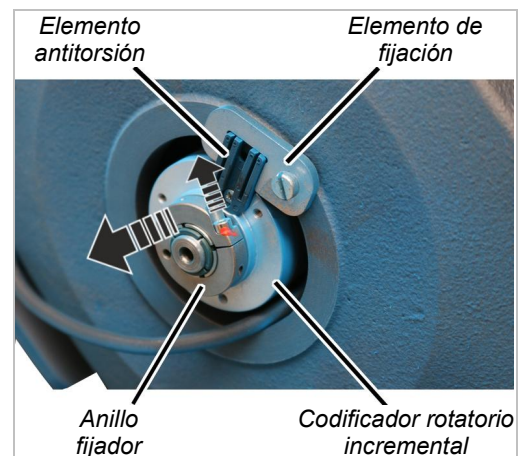


- ➔ Extraer el enchufe del freno.
- ➔ Extraer el cable de conexión del freno hacia afuera por el pasacables.

El pasacables tiene arriba unos cortes. Así se puede extraer el cable de conexión con facilidad.

DESMONTAR EL CODIFICADOR ROTATORIO INCREMENTAL

El codificador rotatorio incremental en el árbol del motor debe desmontarse para poder desmontar el freno. No basta con desmontar el elemento antitorsión y/o el elemento de fijación.



- ➔ Aflojar el tornillo hexagonal M5x10 en el anillo fijador.
- ➔ No desmontar el elemento antitorsión ni el elemento de fijación.
- ➔ Tirar del codificador rotatorio incremental hacia atrás para sacarlo del árbol del motor.
- El elemento antitorsión va montado en el codificador rotatorio incremental y se sale así del elemento de fijación.

DESMONTAR LA BOBINA DE FRENO



¡PELIGRO POR COMPONENTE PESADO!

La bobina de freno es pesada (unos 30 kg). Si se desatornilla sin estar asegurada puede caer y provocar lesiones.

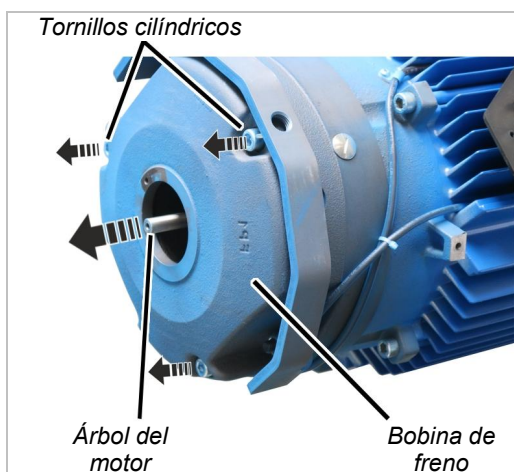
Asegurar la bobina de freno antes de desatornillarla.



¡DAÑOS EN EL ÁRBOL DEL MOTOR!

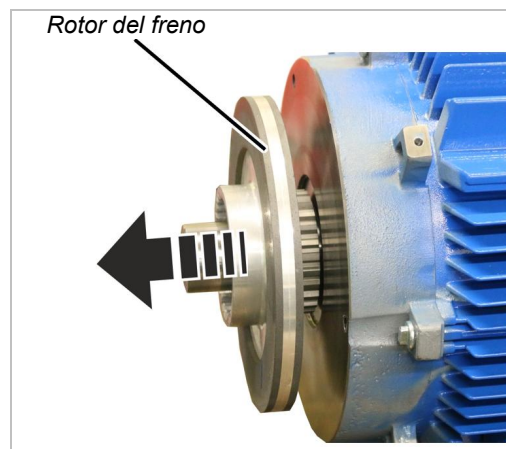
La bobina de freno es pesada (unos 30 kg). Se se apoya en el extremo fino del árbol del motor, éste puede romperse o doblarse.

Asegurar la bobina de freno antes de desatornillarla.



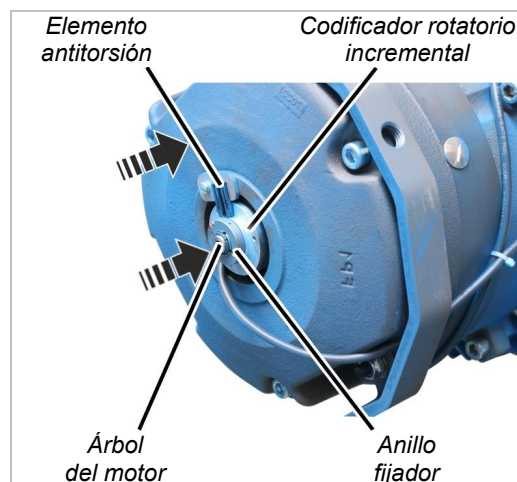
- ➔ Aflojar los tornillos cilíndricos M10x110 (3x).
- ➔ **Asegurar la bobina de freno para evitar que caiga o que se apoye sobre el árbol del motor.**
- ➔ Extraer la bobina de freno.

SUSTITUIR EL ROTOR DEL FRENO



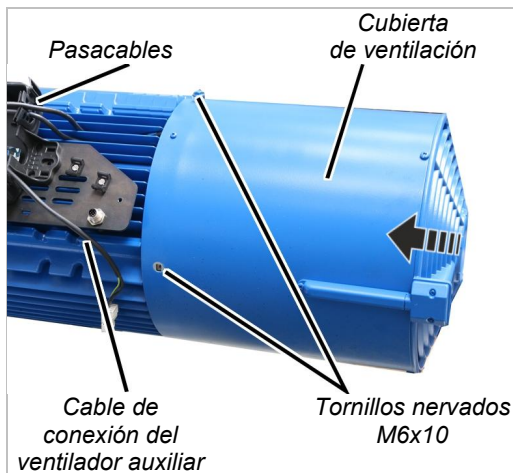
- ➔ Extraer el rotor del freno del buje.
- ➔ Insertar el nuevo rotor del freno sobre el buje.

MONTAR EL FRENO



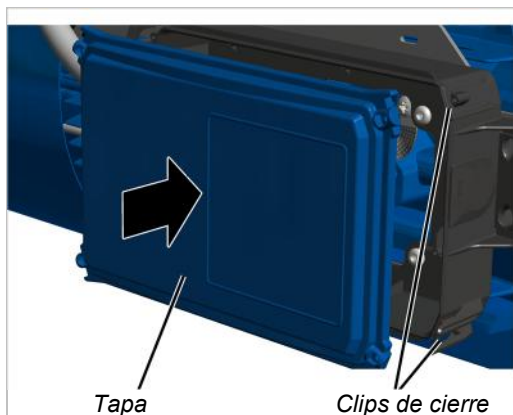
- ➔ Insertar la bobina de freno sobre el árbol del motor.
- No apoyar la bobina de freno sobre el árbol del motor.
- ➔ Atornillar la bobina de freno con tornillos cilíndricos M10x110 (3x). 45 Nm.
- ➔ Insertar el codificador rotatorio incremental sobre el árbol del motor.
- ➔ Girar el codificador rotatorio incremental de forma que el elemento antitorsión se introduzca en el elemento de fijación y se sujete sin juego alguno.
- ➔ Apretar el tornillo hexagonal M5x10 en el anillo fijador y asegurarlo con medio de fijación de tornillos. 1 Nm.
- ➔ Colocar el cable de conexión del freno en la carcasa del conector y pasarlo por el pasacables.
- El pasacables tiene arriba unos cortes que permiten la inserción fácil del cable de conexión.

MONTAR LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



- ➔ Colocar la cubierta de ventilación con el ventilador auxiliar insertado.
 - ➔ Apretar los tornillos nervados M6x10 de la cubierta de ventilación. 19 Nm.
 - ➔ Insertar el cable de conexión del ventilador auxiliar a través del pasacables.
- El pasacables tiene arriba unos cortes que permiten la inserción fácil del cable de conexión.
- ➔ Conectar el enchufe del ventilador auxiliar.

CERRAR LA TAPA



- ➔ Colocar la cubierta sobre la carcasa fijando las cuatro esquinas.
- ➔ Presionar a la vez los cuatro clips de cierre hasta que engarcen.

EN CASO DE EMERGENCIA, DESCENDER LA CARGA MANUALMENTE (DESCENSO DE EMERGENCIA)

En caso de corte de suministro eléctrico, de un motor de elevación defectuoso o de una bobina de freno defectuosa, la carga puede descenderse a mano. Para ello hay que ventilar el freno manualmente con la palanca de desbloqueo.

El descenso de una carga manualmente es una medida de emergencia.



¡PELIGRO POR CAÍDA DESCONTROLADA DE LA CARGA!

La carga se acelera rápidamente si se desbloquea demasiado el freno. La carga podría caer por ello de forma descontrolada.

Avisar a las personas en proximidad a la grúa sobre el descenso de emergencia. Accionar la palanca de desbloqueo con mucho cuidado.

ASEGURAR EL ÁREA DE TRABAJO



Vallar suficientemente la zona de trabajo alrededor de la grúa.



Informar a las personas a su alrededor sobre el descenso de emergencia.

EXTRAER LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

Tras desconectar la corriente de la grúa sigue habiendo altas tensiones en el convertidor de frecuencia y en el motor de elevación, que pueden provocar la muerte.

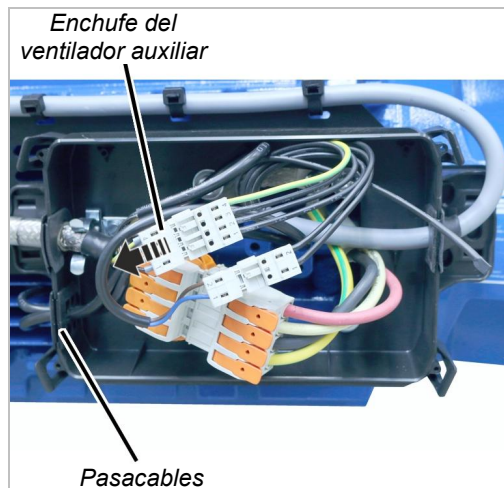
Antes de trabajar en el motor de elevación, extraer el cable de conexión del motor.



¡NO DEJAR COLGANDO LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN DEL CABLE DE CONEXIÓN!

Si la cubierta de ventilación cuelga con el ventilador auxiliar del cable de conexión, este puede romperse, ya que la cubierta y el ventilador pesan bastante.

Soltar la conexión por enchufe de la carcasa del conector y extraer el cable de conexión para poder depositar la cubierta de ventilación en un lugar seguro durante el montaje.

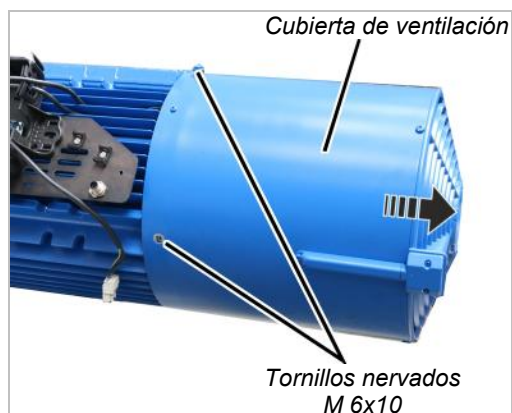


Extraer el enchufe del ventilador auxiliar.



Extraer el cable de conexión del ventilador auxiliar hacia afuera por el pasacables.

El pasacables tiene arriba unos cortes. Así se puede extraer el cable de conexión con facilidad.

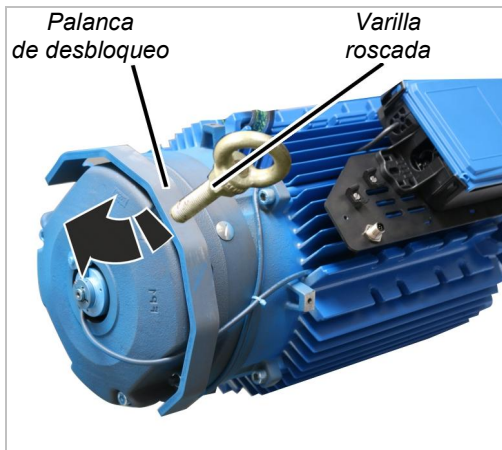


Alojar los tornillos nervados M6x10 de la cubierta de ventilación.



Extraer la cubierta de ventilación hacia atrás.

BAJAR LA CARGA



- ➔ Atornillar una varilla roscada M16 en la palanca de desbloqueo.
- ➔ Inclinarse hacia atrás la palanca de desbloqueo con la varilla roscada despacio y con cuidado.
 - El freno se suelta y la carga empieza a descender.
- ➔ Aflojar la palanca de desbloqueo si la carga baja demasiado rápido.

SUSTITUCIÓN DEL FRENO

En caso de un descenso de emergencia, el forro del freno se desgasta mucho y puede sobrecalentarse rápidamente. Por ello deberá sustituirse el rotor del freno cuando finalice el proceso. Véase "Sustituir el rotor del freno en el accionamiento de elevación" en página 19.

LUBRICANTES

Consejo:

¡No mezcle nunca lubricantes sintéticos con lubricantes minerales!

ENGRANAJE DE ELEVACIÓN



Engrase de fábrica con el lubricante denominado CLP ISO VG 320 DIN 51502

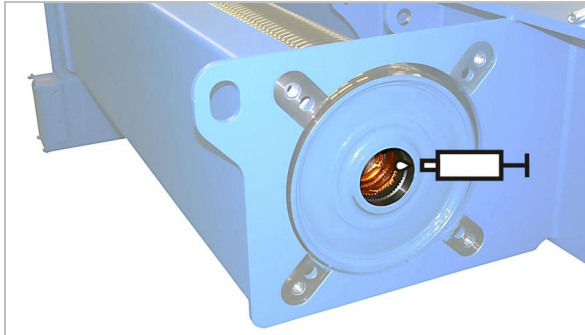
Cantidad en GM 7000: 8400 ml

- ➔ El engranaje de elevación viene engrasado de por vida.

Se aplica con un total de menos de 1 hora de funcionamiento acumulado al día del polipasto y con un colectivo de cargas medio o reducido.

Al final de su vida útil (en una revisión completa) hay que decidir si se debe sustituir el lubricante.

DEPÓSITO DE LUBRICANTE EN EL TAMBOR DE CABLE



Engrase de fábrica con pasta para altas temperaturas PBC 1574 n° de artículo 303678.

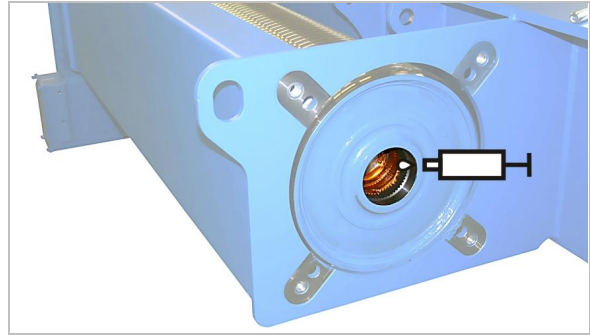
Cantidad en GM 7000: 70 - 75 g

➔ Rellenar el depósito de lubricante (detrás del acoplamiento dentado):

- Cuando se desmonta y monta de nuevo el engranaje de elevación.
- En una revisión completa.
- Máximo al cabo de 10 años

La indicación de 10 años se aplica en el servicio a un solo turno con un total de menos de 1 hora de funcionamiento acumulado al día del polipasto y con un colectivo de cargas medio o reducido. Si el polipasto se utiliza con mayor intensidad o si las condiciones de trabajo son duras (funcionamiento en varios turnos, alta temperatura ambiente, condiciones del entorno agresivas) los intervalos serán menores.

ACOPLAMIENTO DENTADO EN EL TAMBOR DE CABLE



Engrase de fábrica con pasta para altas temperaturas PBC 1574 n° de artículo 6758.

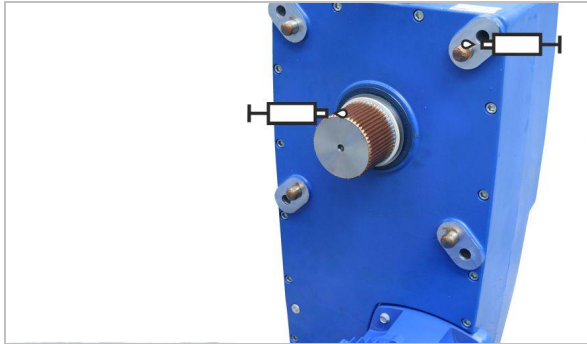
Cantidad: aplicar el lubricante con un pincel hasta recubrir la pieza.

➔ Engrasar el acoplamiento dentado en el tambor de cable:

- Cuando se desmonta y monta de nuevo el engranaje de elevación.
- En una revisión completa.
- Máximo al cabo de 10 años

La indicación de 10 años se aplica en el servicio a un solo turno con un total de menos de 1 hora de funcionamiento acumulado al día del polipasto y con un colectivo de cargas medio o reducido. Si el polipasto se utiliza con mayor intensidad o si las condiciones de trabajo son duras (funcionamiento en varios turnos, alta temperatura ambiente, condiciones del entorno agresivas) los intervalos serán menores.

ACOPLAMIENTO DENTADO EN EL EJE DE SALIDA DEL ENGRANAJE DE ELEVACIÓN, PASADORES EN EL ENGRANAJE DE ELEVACIÓN



Engrase de fábrica con pasta para altas temperaturas PBC 1574 n° de artículo 6758.

Cantidad: aplicar el lubricante con un pincel hasta recubrir la pieza.

- ➔ Engrasar los pasadores:
 - Cuando se desmonta y monta de nuevo el engranaje de elevación.
- ➔ Engrasar el acoplamiento dentado en el eje de salida:
 - Cuando se desmonta y monta de nuevo el engranaje de elevación.
 - En una revisión completa.
 - Máximo al cabo de 10 años

La indicación de 10 años se aplica en el servicio a un solo turno con un total de menos de 1 hora de funcionamiento acumulado al día del polipasto y con un colectivo de cargas medio o reducido. Si el polipasto se utiliza con mayor intensidad o si las condiciones de trabajo son duras (funcionamiento en varios turnos, alta temperatura ambiente, condiciones del entorno agresivas) los intervalos serán menores.

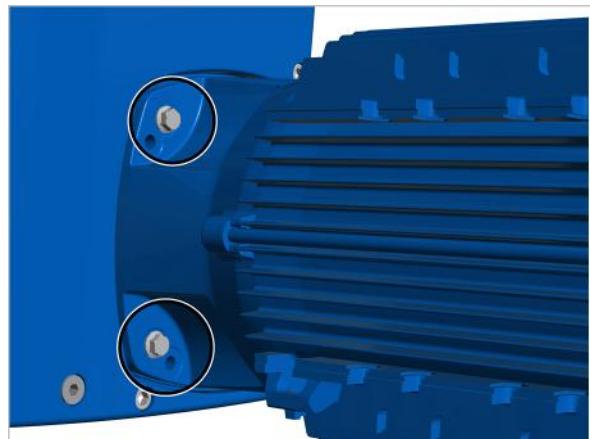
RESUMEN PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS

ENGRANAJE DE ELEVACIÓN



- Tornillos cilíndricos M20x270
- 4x
- 425 Nm.

MOTOR DE ELEVACIÓN



- Tornillos nervados M 10x30
- 4x
- 50 Nm.

ABUS Kransysteme GmbH

Sonnenweg 1
D – 51647 Gummersbach
Tel. 0049 – 2261 – 37-0
Fax. 0049 – 2261 – 37-247
info@abus-kransysteme.de

Prohibida la reproducción o entrega de este documento, así como la utilización y comunicación de su contenido sin autorización previa. El incumplimiento obligará a indemnización. Todos los derechos reservados para obtención de patente y de muestra de utilidad.

AN 120254ES002
2025-11-10

ABUS