

MANUAL DE PRODUCTO



Carro ABUS

Carro a empuje HF

Carro eléctrico EF



De un vistazo:

Montaje del carro: Página 12

Conexión del carro: Página 24

Comprobar el freno en el mecanismo de traslación: Página 32

Ajuste del entrehierro del freno: Página 38

Sustituir la placa de anclaje y del rotor del freno: Página 42

AN 120133ES012
2025-04-11

Manual de instrucciones original

ABUS

CARRO: DISEÑOS, TAMAÑOS, VARIANTES Y OPCIONES DISPONIBLES

Este manual de producto sirve para carros de distintos diseños tamaños y variantes. Los pasos de trabajo descritos y las características técnicas se diferencian según los diseños, tamaños, variantes y opciones del carro. Las partes de este manual de producto que no se aplican a todos los carros, sino sólo bajo determinadas condiciones, se presentan dentro de un recuadro con borde punteado. Al principio del recuadro se indica para qué diseños, tamaños y variantes se aplica el apartado en cuestión.

Cuando un paso de trabajo se describe en un recuadro con borde punteado:

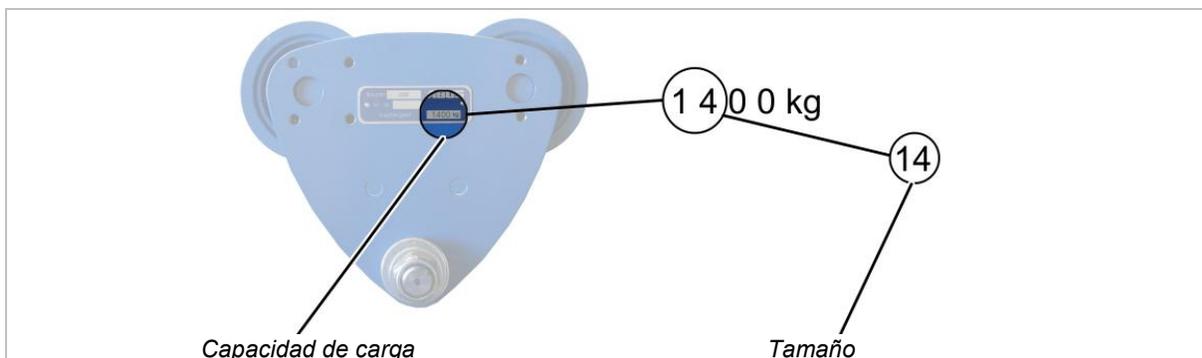
- ➔ Leer al inicio del recuadro para qué tamaño, variante u opción se aplica este recuadro punteado.
- ➔ Tome nota de la página y regrese a esta primera página.
- ➔ Busque en las figuras el tamaño, la variante o la opción aplicable a la grúa que se instala.
- ➔ Regrese a la página y busque el recuadro punteado correspondiente para los pasos de trabajo aplicables.

- ➔ También puede leer el tamaño, la variante o la opción de la grúa presente en el volumen de suministro o en la documentación de planificación.

DISEÑO



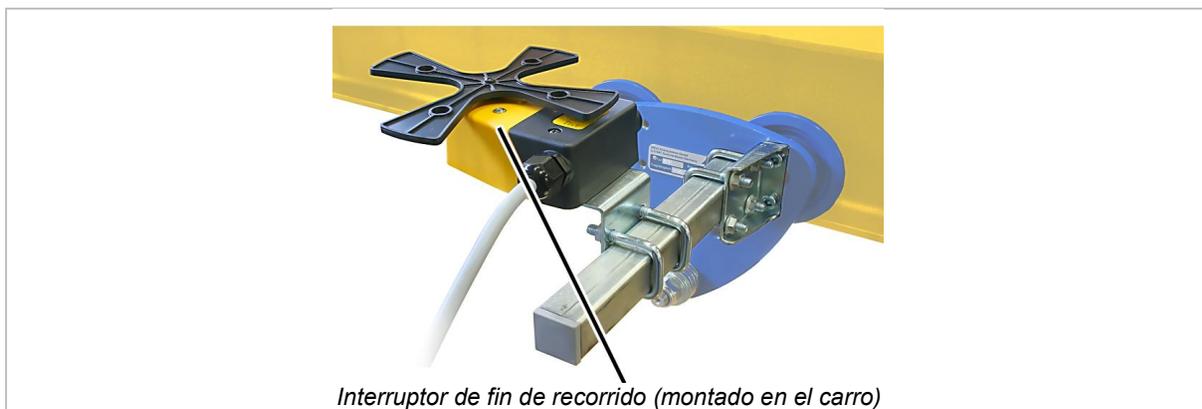
TAMAÑO DEL CARRO



TAMAÑO DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN



INTERRUPTOR DE FIN DE RECORRIDO (OPCIONAL)



MECANISMO DE TRASLACIÓN (VARIANTE)



ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE (VARIANTE)

- ➔ Comprobar en el libro de verificaciones de la grúa si la grúa cuenta con un alimentación de corriente a través de cadena portacables o a través de línea de arrastre.

CONTENIDO

GENERALIDADES	5
Para empezar	5
Advertencias sobre la seguridad	6
El carro	6
Eliminación del carro	9
MONTAJE Y CONEXIÓN	10
Comprobación de las condiciones ...	10
Esquema general de montaje	11
Premontaje del carro	12
Montaje del carro a la viga I	14
Montaje del arrastre de tomacorriente.....	17
Montar el interruptor de fin de recorrido	20
Montaje de las barras de tope	22
Conexión del mecanismo de traslación a la grúa ABUS	24
Conexión del mecanismo de traslación a una instalación de grúa No de ABUS.....	26
Tendido del cable de conexión.....	27
Pares de apriete de los tornillos	28
VERIFICACIONES	30
Para empezar	30
Alcance de la verificación	31
Comprobación del bulón del mecanismo de traslación	31
Comprobación del juego de pestaña de rueda.....	32
Comprobar el freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos.....	32
Comprobar el freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes planetarios.....	34

MANTENIMIENTO	37
Advertencias sobre la seguridad en labores de puesta a punto	37
Ajuste del juego de pestaña de rueda	38
Ajuste del entrehierro del freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos	38
Ajuste del entrehierro del freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes planetarios	40
Sustituir la placa de anclaje y del rotor del freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos	42
Sustituir la aleta del ventilador con forro del freno y placa de anclaje en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes planetarios	45
Sustitución del interruptor de cruceta	49
Esquema eléctrico del interruptor de cruceta	49
Servicio técnico de ABUS	50
Lubricantes	50
Pares de apriete de los tornillos.....	51
Subsanar un fallo en el carro	53
Declaración de montaje	55

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 carro a empuje HF y el carro eléctrico EF están destinados exclusivamente como mecanismo de traslación del carro para el desplazamiento horizontal de un polipasto de cadena y como mecanismo de traslación de la grúa para el desplazamiento horizontal de una grúa monorraíl EHB-I y de una grúa birraíl ZHB-I. Para ello, el carro cuelga de una viga I con el ancho correspondiente. Las bridas de la viga I pueden tener una inclinación máxima de 15°. Al desplazar el carro, del polipasto de cadena o de la grúa puede colgar una carga para desplazarla horizontalmente por encima del suelo.

- No debe superarse nunca la capacidad máxima de carga.
- Dimensionar la estructura portante completa según la capacidad de carga del carro más el peso propio del carro.
- Instale sólo grúas y polipastos en el carro que puedan montarse de forma segura y duradera y que estén autorizados para este uso.
- El uso continuado se permite sólo bajo las condiciones de entorno indicadas y en ámbitos protegidos de la intemperie. Se permite el uso momentáneo al aire libre en caso de lluvia o nieve.

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.

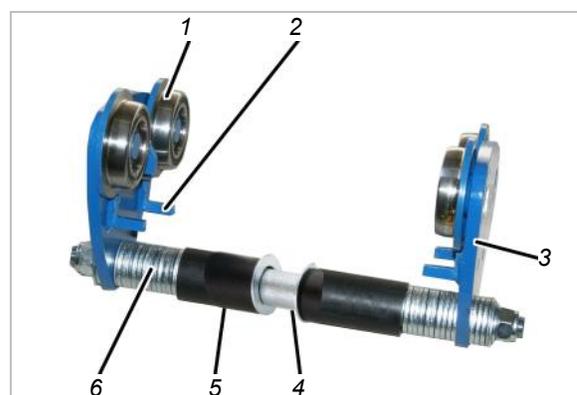
ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD

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 mecanismo de traslación, el árbol secundario no está protegido. Si se acciona el motor sin montar, el árbol secundario puede ser fuente de peligro (puede engancharse con objetos sueltos). No accione el mecanismo de traslación 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 (aletas de ventilador de giro rápido). ¡Esto puede causar serias lesiones! Vuelva a montar la cubierta de ventilación del mecanismo de traslación al finalizar los trabajos. La cubierta de ventilación no se debe dejar permanentemente abierta para una mejor refrigeración.

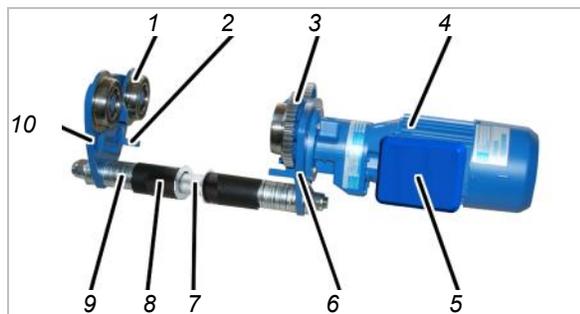
EL CARRO

DESCRIPCIÓN DEL CARRO A EMPUJE HF



- 1: Roldana
- 2: Tope antielevación
- 3: Placa lateral
- 4: Bulón del mecanismo de traslación
- 5: Casquillo
- 6: Aros distanciadores

DESCRIPCIÓN DEL CARRO ELÉCTRICO EF



- 1: Roldana
- 2: Tope antielevación
- 3: Roldana con corona dentada
- 4: Mecanismo de traslación con freno de disco
- 5: Carcasa del conector para la conexión eléctrica
- 6: Placa lateral, accionada
- 7: Bulón del mecanismo de traslación
- 8: Casquillo
- 9: Aros distanciadores
- 10: Placa lateral, no accionada

CARACTERÍSTICAS

El carro:

- El carro sirve como sistema de traslación manual (HF) o eléctrico (EF) para polipastos de cadena o como mecanismo de traslación de la grúa para la grúa monorraíl EHB-I o para la grúa birraíl ZHB-I.
- El carro puede montarse en vigas I con bridas horizontales o inclinadas un máximo de 15°.
- El carro se adapta al ancho de brida de la viga I mediante bulones de distintos tamaños. Para el ajuste preciso del ancho se utilizan aros distanciadores.
- Los carros HF3, HF6, HF/EF14 y HF/EF22 pueden superar curvas hasta cierto punto. El mecanismo de traslación de los carros EF14 y EF22 debe estar, para ello, montado en la parte exterior de la curva.
- El carro está asegurado a la viga I con un tope antielevación, por lo que no puede caer ni bajo circunstancias desfavorables.
-
- El carro eléctrico EF:
- El mecanismo de traslación está configurado como motor trifásico con conmutación de polos, freno de disco electromagnético y reductora.
- La reductora del mecanismo de traslación es de engranajes rectos de dos etapas o de engranajes planetarios, libre de mantenimiento.
- El mecanismo de traslación tiene una velocidad de traslación lenta y rápida. La relación entre ambas velocidades es de 1/4.
- El mecanismo de traslación se frena con seguridad mediante un freno de disco electromagnético cuando se desconecta la corriente o hay un corte del suministro eléctrico.
- El mecanismo de traslación se conecta directamente al mecanismo de traslación mediante conexiones por enchufe en la carcasa del conector del mecanismo de traslación, para poder desconectarlas con rapidez del resto del sistema eléctrico de la grúa.
- Sólo cuando el carro se utiliza como mecanismo de traslación del carro: el carro eléctrico EF se alimenta con corriente a través del polipasto de cadena. El carro se conecta para ello al polipasto de cadena, que se controla mediante una botonera colgante. Como alternativa se puede controlar el carro de forma externa (por ejemplo desde un panel eléctrico externo).
- Sólo cuando el carro se utiliza como mecanismo de traslación de la grúa: el carro eléctrico EF se alimenta con corriente a través de la instalación de grúa HB.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pesos y dimensiones:



Modelo	Ancho de brida F [mm]	Peso del carro [kg]	Peso adicional motor [kg] en EF	Capacidad de carga [kg]	Ø roldana DL [mm]	Ø perno D [mm]
HF 3	42 – 120 121 – 180	4,1 4,5		300 300	56	22
HF 6	42 – 120 121 – 220	6,0 6,7		580 580	65	30
HF 14 y EF 14	64 – 125 126 – 200 201 – 300 301 - 400	11,0 11,9 12,9 13,6	20,0	1400 1400 1400 1150	80	34
HF 22 y EF 22	82 – 150 151 – 200 201 – 300 301 - 400	23,8 24,8 26,9 28,4	20,0	2200 2200 2200 1800	112	50
HF 36 y EF 36	90 – 155 156 – 200 201 – 300 301 - 400	28,6 29,9 32,2 34,4	20,0	3600 3600 3600 2900	112	60
EF 50	100 – 190 200 – 300	87,8 94,8	30,0	5000	140	70

Tabla: Pesos y dimensiones. La capacidad de carga se refiere a la clasificación 2m según FEM 9511

Conexión eléctrica del freno

Mecanismo de traslación	Tensión	Consumo eléctrico
EF 80 / 112	195 VCC	21 W
EF 140	195 VCC	25 W

Condiciones de entorno durante el servicio:

Temperatura ambiente (para el servicio normal)	- 10°C a + 40°C
Temperatura ambiente (con tiempos de conexión reducidos)	+ 40°C hasta 80°C

Nivel sonoro:

Carro	Nivel de presión sonora LP, m dB(A) a 4 m de distancia	Nivel de potencia sonora LW, m dB(A)
EF 80 / EF 112	67	84
EF 140	64	81

Tabla: Nivel sonoro según DIN 45635, parte 61 por el procedimiento de sustitución con una fuente de emisión sonora

En la tabla se muestra el nivel de presión acústica LP a una distancia de 4 m del carro. Con el nivel de potencia sonora LW se puede calcular el nivel de presión sonora para cualquier distancia.

ELIMINACIÓN DEL CARRO

Cuando deba eliminarse el carro:

- ➔ Despiezar el carro al máximo.
- ➔ Observar las normas locales sobre eliminación y reciclaje.
- ➔ Reciclar los distintos componentes por separado según materiales, respetando el medio ambiente:
 - El aceite de la reductora se elimina como lubricante.
 - Eliminar los forros de freno como residuo especial multicomponente.
 - Reciclar las placas laterales, el bulón del mecanismo de traslación, el motor y la reductora como chatarra.
 - Los cables y las conexiones por enchufe se reciclan como residuo electrónico.
 - Los componentes electrónicos se eliminan como residuos electrónicos.
 - Las partes del carro pintadas posteriormente deben eliminarse según las instrucciones del fabricante de la pintura.



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.

COMPROBACIÓN DE LAS CONDICIONES

Se deben cumplir las condiciones siguientes para poder montar el carro:

COMPROBACIÓN DE LA VIGA I

- El carro sólo puede montarse en vigas I con bridas horizontales o inclinadas un máximo de 15°.

COMPROBAR LA CAPACIDAD DE CARGA

- La estructura portante a la que vaya fijarse el carro (como grúa pluma giratoria, estructura de acero, techo de la nave, etc.) debe tener una capacidad de carga suficiente.

La carga para la viga I y la estructura portante es la suma del peso del carro, del polipasto de cadena y de la capacidad máxima de carga del polipasto.

- ➔ Determine el peso del carro.
- ➔ Sume el peso propio del polipasto de cadena. Caso necesario, añada el peso de la cadena. Véase manual de producto Polipasto de Cadena ABUS.
- ➔ Sume el resultado a la capacidad máxima de carga.
- ➔ Compruebe la estructura portante en su totalidad, para ver si resiste la carga esperada.

MEDICIÓN DEL ANCHO DE BRIDA

- El ancho de brida de la viga I debe coincidir con el ancho de brida del carro.



➔ Mida el ancho de brida F de la viga I.



➔ Compare si el ancho de brida F de la viga I se encuentra dentro del ámbito de tolerancia indicado en el bulón del mecanismo de traslación.

Si no fuera así, contacte con el servicio técnico de ABUS. Véase "" en página Servicio técnico de ABUS.

ESQUEMA GENERAL DE MONTAJE

Los apartados siguientes describen el montaje del carro HF y EF:

- Primero se monta parcialmente el carro en el suelo y se adapta a la brida de la viga I. Véase en página 12.
- Luego se monta el carro a la viga I, véase página 14.
- A continuación se monta el arrastre de tomacorriente. Véase en página 17.
- En caso necesario, se monta el interruptor de fin de recorrido. Véase página 20.
- Si fuera necesario, se montan a continuación las barras de tope para los demás carros. Véase en página 22.
- La conexión eléctrica del carro se diferencia según si tiene que montarse en una instalación de grúa ABUS (véase página 24) o en una grúa de otro fabricante (véase página 26).
- Finalmente se tienden correctamente los cables de conexión. Véase página 27.

Consejo:



Los siguientes pasos de trabajo describen cómo se monta el carro en una viga I que no es accesible ni por delante ni por detrás (placa final soldada, pared de la nave, etc.).

Si uno de los dos extremos de la viga I está libre, el montaje resulta algo más sencillo: las placas laterales pueden atornillarse ya en el suelo (¡observe el par de apriete!), para insertar luego el carro completo por el lado abierto de la grúa sobre la brida inferior.

PREMONTAJE DEL CARRO

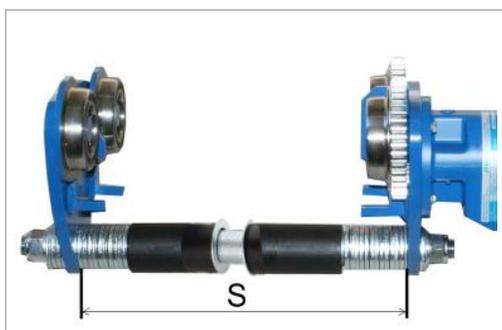
Los siguientes pasos pueden realizarse en el suelo.

ADAPTACIÓN DEL BULÓN DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN

El ancho de vía del carro se adapta al ancho de la brida con varios aros distanciadores.

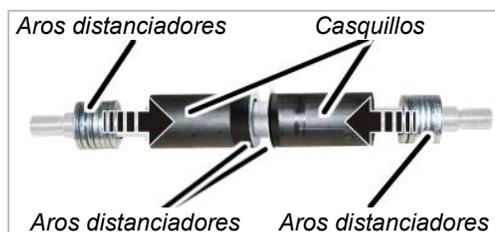
- ➔ En la tabla pueden leerse los suplementos de brida FZ necesarios según el tipo de carro (HF o EF) y según el tamaño.

Tamaño	FZ para HF [mm]	FZ para EF [mm]
3	25 mm	-
6	25 mm	-
14	23 mm	35 mm
22	30 mm	41 mm
36	30 mm	41 mm
50	62 mm	62 mm



- ➔ Sume el ancho de brida F y el suplemento de brida FZ. Esta es la medida para el ancho de vía S del carro.

$$\text{Ancho de vía } S = \text{Ancho de brida } F + \text{Suplemento } FZ$$



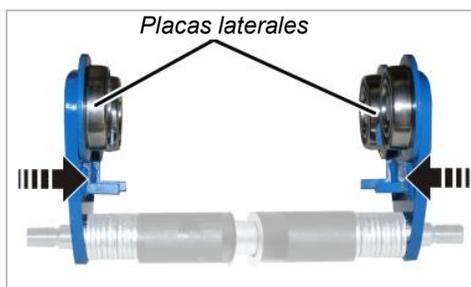
- ➔ Insertar los casquillos (2x) con anillos distanciadores (2x) centrados entre ellos sobre el bulón del mecanismo de traslación.
- ➔ Insertar los aros distanciadores de 2,5 mm y 5 mm de igual forma a la izquierda y a la derecha sobre el bulón del mecanismo de traslación hasta alcanzar el ancho de vía S calculado.

A la derecha y a la izquierda debe haber la misma cantidad de aros distanciadores del mismo grosor. Con ello, el polipasto de cadena colgará luego bien centrado bajo el carro y cargará las roldanas uniformemente.

Conserve al menos un aro distanciador de 5 mm para cada lado, y no los utilice por ahora.

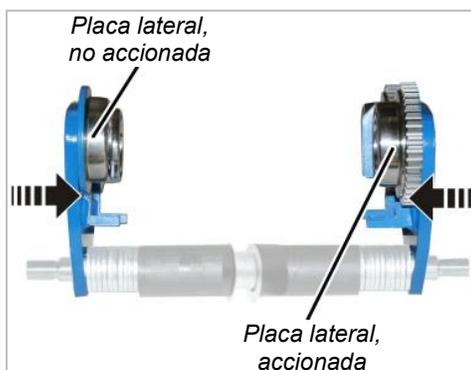
MONTAJE DE LAS PLACAS LATERALES

SÓLO PARA EL CARRO A EMPUJE HF



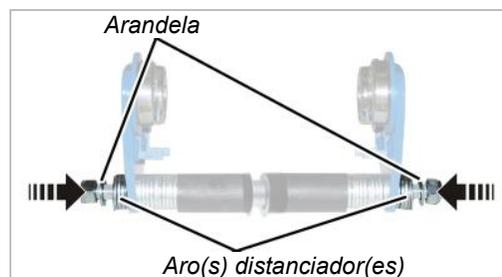
- ➔ Inserte las placas laterales (2x) izquierda y derecha sobre el bulón del mecanismo de traslación.

SÓLO PARA EL CARRO ELÉCTRICO EF



- ➔ Inserte la placa lateral no accionada y la placa lateral accionada (roldanas con corona dentada) a la izquierda y a la derecha sobre el bulón del mecanismo de traslación.

MONTAJE DEL CARRO CON TORNILLOS



- ➔ Si hay: inserte los demás aros distanciadores de 2,5 mm y 5 mm de forma uniforme a la izquierda y a la derecha sobre el bulón del mecanismo de traslación.
- ➔ Inserte al menos un aro distanciador de 5 mm en cada lado (los que sobraron al adaptar el bulón del mecanismo de traslación).
- ➔ Inserte una arandela a la izquierda y otra a la derecha..
- ➔ Coloque una tuerca autoblocante a la izquierda y a la derecha sólo unas cuantas vueltas al bulón. Las placas laterales deben estar aún sueltas, inclinables y girables.

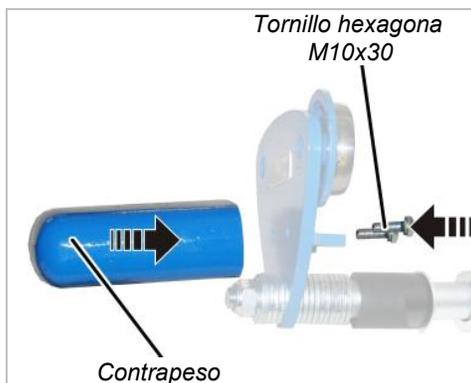
SÓLO CON CARROS ELÉCTRICOS EF 14 Y EF 22 (CON ANCHOS DE BRIDA ESTRECHOS Y DETERMINADOS POLIPASTOS DE CADENA)

Este paso se aplica sólo al carro eléctrico EF 14 y EF 22 con anchos de brida estrechos y polipastos de cadena ligeros.

MONTAJE DEL CONTRAPESO

Los carros eléctricos pequeños necesitan un contrapeso cuando se montan con anchos de brida estrechos y polipastos ligeros. Los carros eléctricos pequeños necesitan un contrapeso cuando se montan con anchos de brida estrechos y polipastos ligeros.

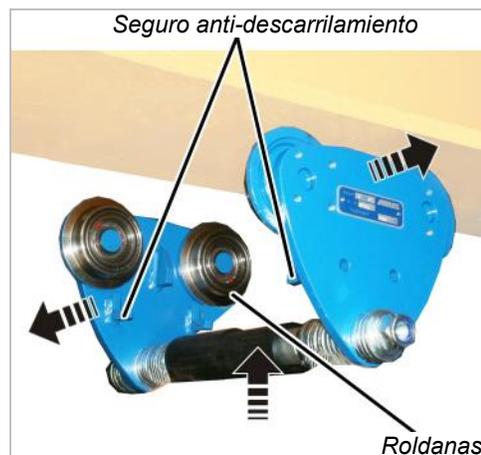
Si se ha suministrado un contrapeso:



- ➔ Sujetar el contrapeso junto a la placa lateral no accionada.
- ➔ Atornillar bien a mano el contrapeso con el tornillo hexagonal M 10x30 (2x).

MONTAJE DEL CARRO A LA VIGA I

MONTAJE DEL CARRO



- ➔ Sólo para el carro eléctrico EF:
 - Gire el carro de forma que el mecanismo de traslación (placa lateral con coronas dentadas en las roldanas) se apoye en el lado opuesto al de la alimentación de corriente y levantar el carro bajo la viga.
 - Además, el mecanismo de traslación debe estar montado en la parte exterior de la curva. Por lo tanto, la alimentación de corriente debe estar en la parte interior de la curva.
- ➔ Solo con carro a empuje HF: las placas laterales son idénticas. Por ello no importa por qué lado se monta el carro.
- ➔ Separe o gire las placas laterales en la parte superior.
- ➔ Empuje el carro con las roldanas sobre la brida y el tope antielevación por debajo de la viga.
- ➔ Empuje hacia dentro las placas laterales y asegúrelas contra caída.

Consejo:

Si las placas laterales no se dejan apartar o girar lo suficiente, desmonte una de las placa laterales del todo y monte el carro en dos partes sobre la brida.

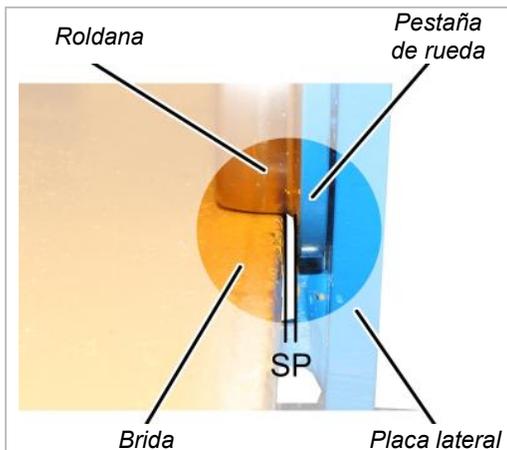
COMPROBACIÓN DE TOLERANCIA DEL ANCHO DE VÍA



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA!

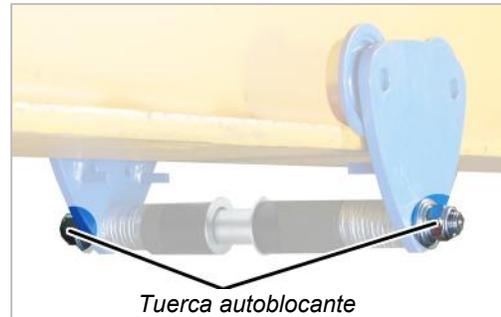
Si se supera la tolerancia del ancho de vía, el carro podría caer con polipasto y carga de la viga causando lesiones graves e incluso la muerte de personas.

Compruebe con precisión la tolerancia antes del montaje.



Mida el juego de pestaña de rueda SP (distancia entre brida y corona dentada de la roldana) a ambos lados del carro. El valor medido no debe superar los 2 mm en ambos lados.

ATORNILLADO DE LA PLACA LATERAL



Tuerca autoblocante

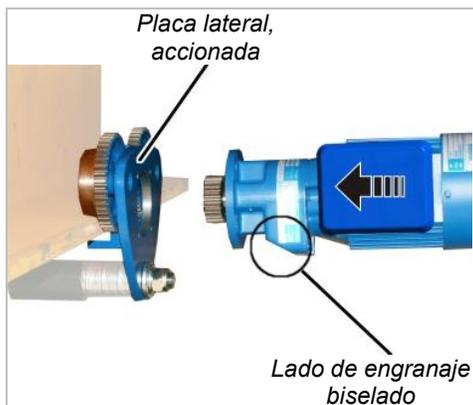


Atornille la tuerca autoblocante

Tamaño	Modelo	Par de apriete
HF 3	M12	70 Nm
HF 6	M16	90 Nm
HF 14 EF 14	M20	130 Nm
HF 22 EF 22	M24	160 Nm
HF 36 EF 36	M30	200 Nm
EF 50	M36	300 Nm

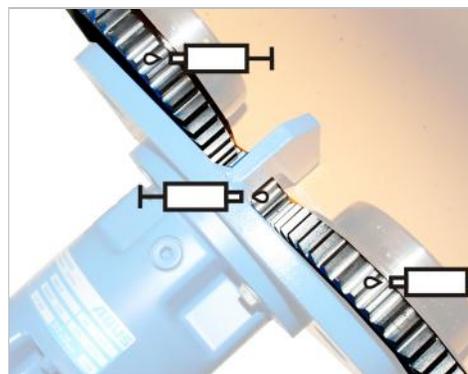
SÓLO PARA EL CARRO ELÉCTRICO EF

MONTAJE DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN



- ➔ Sólo con mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos: oriente el mecanismo de traslación con el lado biselado hacia abajo.
- ➔ Sólo con mecanismo de traslación con reductora de engranajes planetarios: la orientación del mecanismo de traslación no importa.
- ➔ Inserte el mecanismo de traslación en la placa lateral accionada.
- ➔ Atornille el mecanismo de traslación con tornillos nervados M6x20 (4x). Par de apriete 10 Nm.

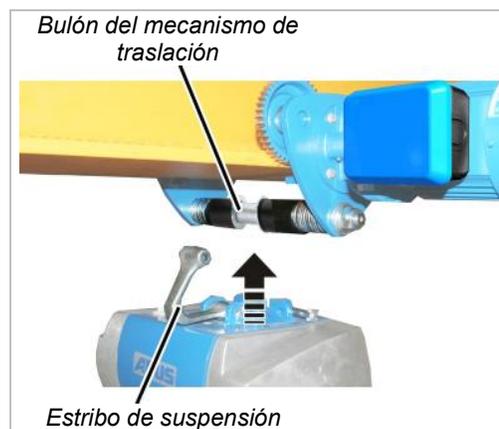
ENGRASE DE LAS CORONAS DENTADAS



- ➔ Engrase las tres coronas dentadas. Lubricante "High-Lub LT1 EP". Para detalles, véase "Lubricantes" en página 50.

COLOCACIÓN DEL POLIPASTO DE CADENA

El polipasto de cadena puede colgarse ahora del bulón con su estribo de suspensión abrible. ¡Es imprescindible leer y cumplir el manual de producto del polipasto de cadena!



- ➔ Coloque el polipasto de cadena con su estribo de suspensión abierto debajo del bulón del mecanismo de traslación.
- ➔ Pase el estribo de suspensión sobre el bulón. Los dos anillos distanciadores deben estar a derecha e izquierda del estribo de suspensión.
- ➔ Inserte el perno del estribo de suspensión y coloque el seguro SL a presión.

MONTAJE DEL ARRASTRE DE TOMACORRIENTE

El arrastre de tomacorriente del carro se monta junto a una de las dos placas laterales. Arrastra los cables eléctricos de alimentación (línea de arrastre, carril tomacorriente, cadena portacables,...) en posición paralela al carro.

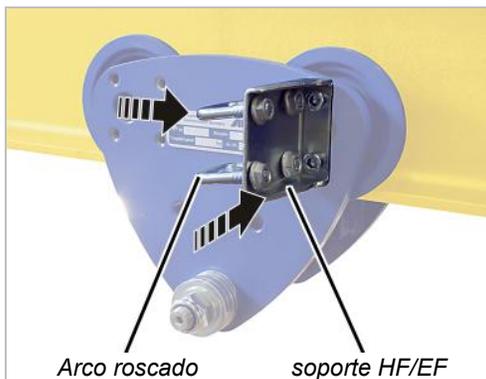
Según el tipo de grúa (puente grúa, grúa pluma giratoria, grúa suspendida HB), la altura de la viga I, el tipo de alimentación de corriente (línea de arrastre, carril tomacorriente, cadena portacables) y otras características de la grúa, el arrastre de tomacorriente deberá montarse de forma distinta.

- ➔ Elegir la forma adecuada de entre las siguientes variantes y montarlo.

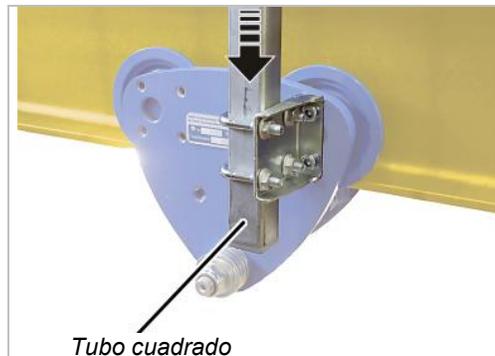
MONTAJE DEL TUBO CUADRADO VERTICAL COMO ARRASTRE DE TOMACORRIENTE

Montar el arrastre de tomacorriente a la derecha, junto a la placa lateral, en posición vertical:

Normalmente, el arrastre de tomacorriente se monta en vertical a la derecha de la placa lateral.



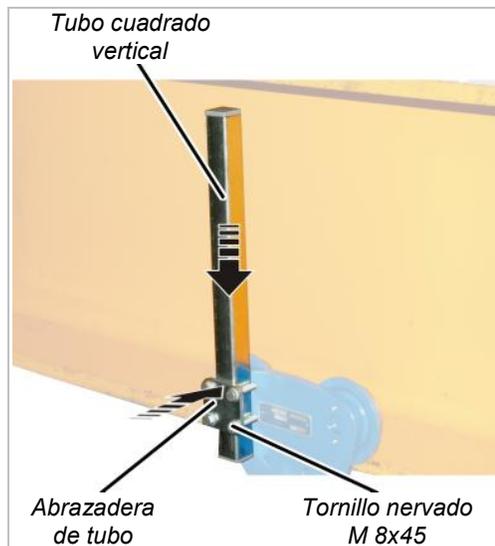
- ➔ Atornillar el soporte HF/EF con fuerza manual junto a la placa lateral, con tornillos cilíndricos M8x10 (2x).
- ➔ Insertar los arcos roscados (2x) e el soporte HF/EF.
- ➔ Enroscar las tuercas nervadas M8 (4X) sin apretar.



- ➔ Inserte el tubo cuadrado vertical.
- ➔ En caso necesario, recorte el tubo cuadrado.
- ➔ Enroscar las tuercas nervadas M8 (4X) con apriete manual.

Montar el arrastre de tomacorriente a la izquierda de la placa lateral en posición vertical.

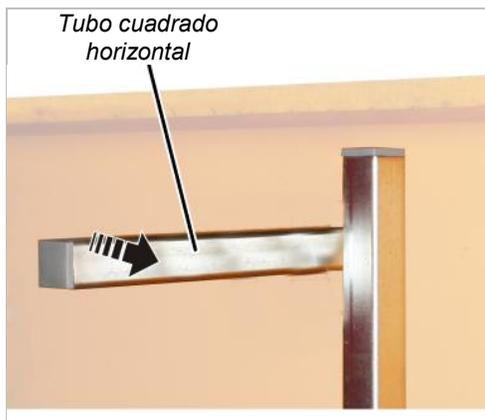
Según el tipo de alimentación eléctrica, puede ser necesario montar alternativamente el arrastre de tomacorriente en vertical a la izquierda de la placa lateral.



- ➔ Atornille la abrazadera de tubo con los tornillos nervados M8x45 (4x) a la placa lateral, dejando la abrazadera aún floja.
- ➔ Inserte el tubo cuadrado vertical.
- ➔ En caso necesario, recorte el tubo cuadrado.
- ➔ Fije la escuadra con los tornillos nervados M8x45 (4x) con fuerza manual.

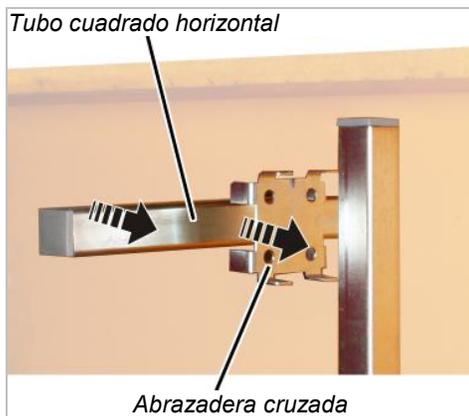
MONTAJE ADICIONAL DE UN TUBO CUADRADO HORIZONTAL

Según el tipo de alimentación de corriente puede ser necesario montar un tubo cuadrado horizontal adicional al vertical.

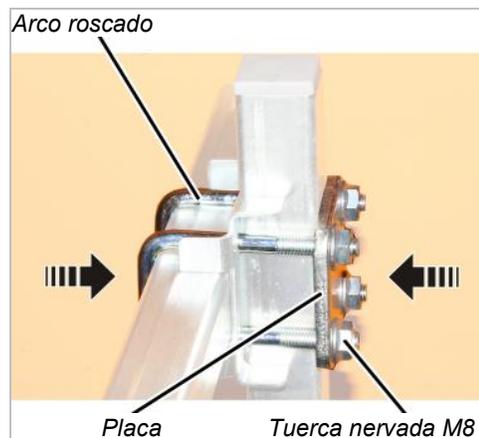


- ➔ Sujete el tubo horizontal junto al vertical.
- ➔ Recorte, si hiciera falta, el tubo cuadrado horizontal.

SÓLO CON ALIMENTACIÓN POR CADENA PORTACABLES



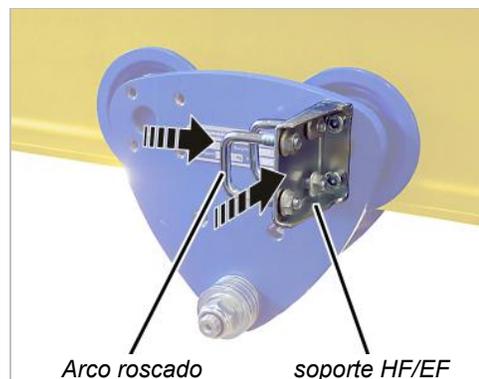
- ➔ Insertar la abrazadera cruzada entre los dos tubos cuadrados.



- ➔ Inserte el arco roscado sobre ambos tubos cuadrados y coloque la placa para la abrazadera de tubo.
- ➔ Apretar manualmente las tuercas nervadas M8 (4X).

MONTAJE DE SÓLO UN TUBO CUADRADO HORIZONTAL COMO ARRASTRE DE TOMACORRIENTE

Según el tipo de alimentación eléctrica, puede ser necesario montar alternativamente el arrastre de tomacorriente en horizontal en la placa lateral.



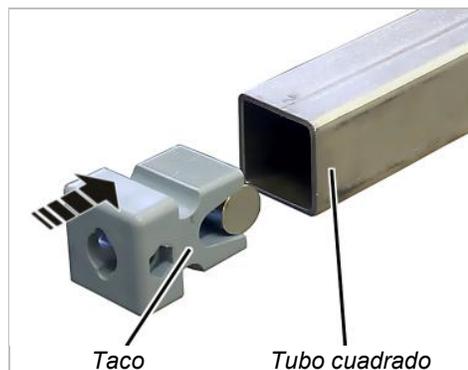
- ➔ Atornillar el soporte HF/EF con fuerza manual junto a la placa lateral, con tornillos cilíndricos M8x10 (2x).
- ➔ Insertar los arcos roscados (2x) en el soporte HF/EF.
- ➔ Enroscar las tuercas nervadas M8 (4X) sin apretar.



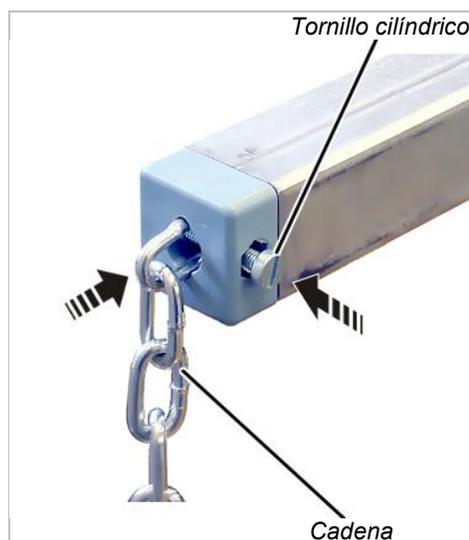
- ➔ Insertar el tubo cuadrado horizontal.
- ➔ En caso necesario, recorte el tubo cuadrado.
- ➔ Apretar manualmente las tuercas nervadas M8 (4X).

UNIÓN DEL ARRASTRE DE TOMACORRIENTE CON LA ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE

SÓLO CON LÍNEA DE ARRASTRE

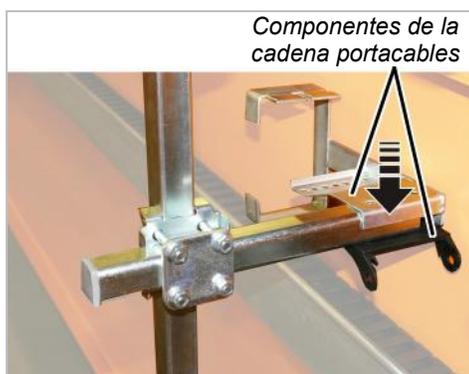


- ➔ Insertar el taco en el tubo cuadrado horizontal o vertical.
- ➔ Apretar el tornillo dentro del taco hasta que éste quede fijo dentro del tubo cuadrado

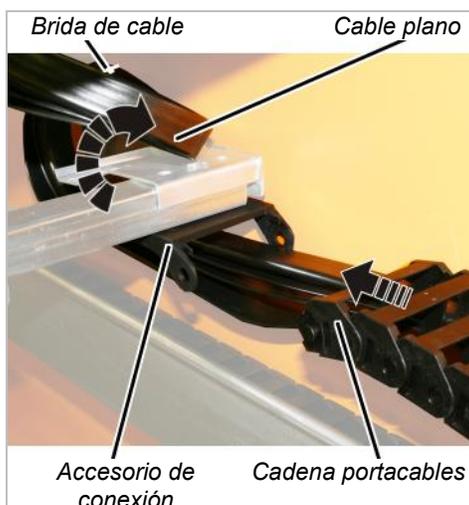


- ➔ Insertar la cadena por delante en el taco
- ➔ Insertar el tornillo cilíndrico lateralmente en el taco y fijar con una tuerca autoblocante con fuerza manual.
- ➔ Unir la cadena con el carro de línea de la línea de arrastre.

SÓLO CON CADENA PORTACABLES



- ➔ Fijar los componentes de la cadena portacables (soporte de inversión y accesorio de conexión) con perno y seguro SL al tubo de arrastre.



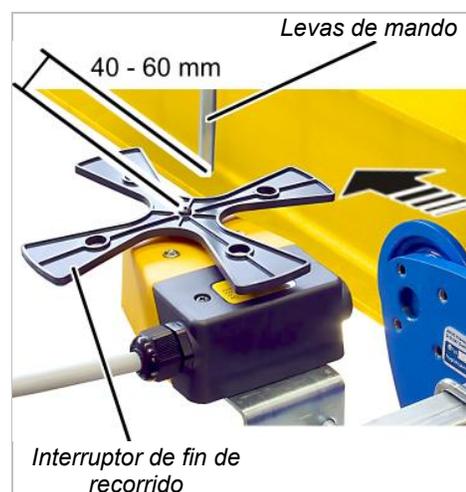
- ➔ Extraer el cable plano de la cadena portacables y llevarlo en arco alrededor del soporte de inversión.
- ➔ Fijar el cable plano con bridas de cable a la parte superior del soporte de inversión.
- ➔ Insertar y engazar la cadena portacables en el accesorio de conexión.

MONTAR EL INTERRUPTOR DE FIN DE RECORRIDO

SÓLO CON INTERRUPTOR DE FIN DE RECORRIDO

El arrastre de tomacorriente del carro se monta junto a una de las dos placas laterales. Puede montarse al mismo tubo cuadrado que la alimentación de corriente o a su propio tubo cuadrado. Se puede montar a un tubo cuadrado vertical u horizontal.

DETERMINAR LA POSICIÓN



- ➔ Elija la posición y situación del interruptor de fin de recorrido de forma que la leva toque el interruptor a una distancia de entre 40 mm y 60 mm del centro.

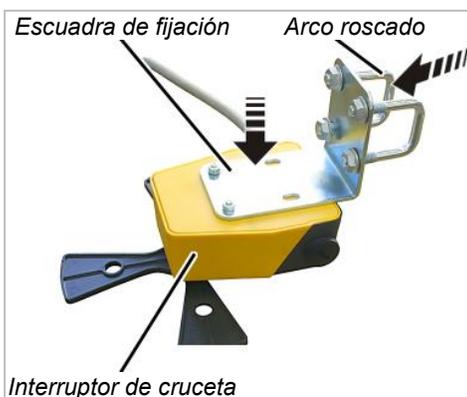
MONTAR EL INTERRUPTOR DE CRUCETA



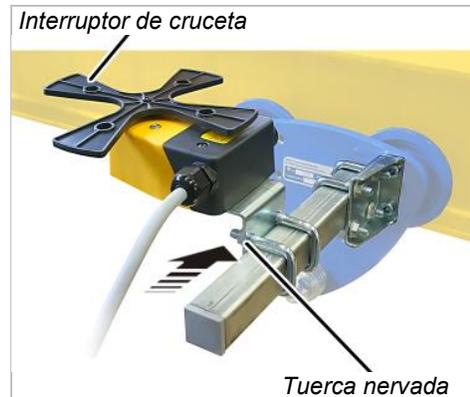
¡PELIGRO POR FUNCIONAMIENTO INCORRECTO!

Si se atornilla el interruptor de cruceta con demasiada fuerza, puede suceder que se bloqueen piezas en su interior y no funcione correctamente.

Cumplir con precisión el par de apriete de 3 Nm.



- ➔ Montar la escuadra de fijación con tornillos cilíndricos M5x50 (2x) al interruptor de cruceta.
- ➔ Atornillar la escuadra de fijación con arandelas de seguridad y tuercas hexagonales M5 (2x). 3 Nm.
- ➔ Insertar los arcos roscados (2x) en la escuadra de fijación.
- ➔ Enroscar las tuercas nervadas M8 (4X) sin apretar.



- ➔ Girar el interruptor de fin de recorrido a la posición 0.
La posición del interruptor de cruceta viene marcada con una flecha que va girando según el estado de conmutación.
- ➔ Sujetar el interruptor de final de carrera de tal forma al tubo cuadrado, que la biela de conmutación accione el interruptor de final de carrera.
- ➔ Atornillar el interruptor fin de carrera con abrazaderas de tubo (2x) al tubo cuadrado vertical. 15 Nm.

CONECTAR EL INTERRUPTOR DE CRUCETA

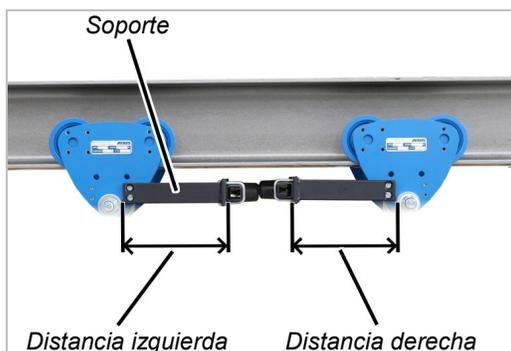
- ➔ Tender el cable de conexión.
- ➔ Fijar el cable de conexión con bridas, soportes de línea y bridas adhesivas para cables.

MONTAJE DE LAS BARRAS DE TOPE

Las barras de tope impiden que dos carros (colgados en una misma grúa) colisionen entre sí. Se componen de una estructura metálica fijada a las placas laterales del carro con un tope de goma en cada una.

ACORTAR LOS SOPORTES

Según el carro y la combinación de polipasto de cadena resultan dos longitudes distintas para los soportes de las barras de tope en ambos carros.

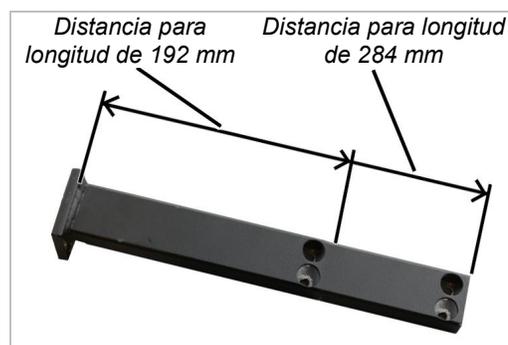


➔ Extraer la combinación necesaria de carro y polipasto de cadena de la tabla.

Carro	Combinación de polipasto de cadena Izquierda / derecha	Soporte izquierda	Soporte derecha
HF 3	GMC / GMC	192	192
	GMC / GM2	192	192
	GMC / GM4	192	192
	GM2 / GM2	192	192
	GM2 / GM4	192	192
	GM4 / GM4	192	192
HF 6	GM2 / GM2	192	192
	GM2 / GM4	192	192
	GM4 / GM4	192	192

Carro	Combinación de polipasto de cadena Izquierda / derecha	Soporte izquierda	Soporte derecha
HF 14 y EF 14	GM4 / GM4	192	284
	GM4 / GM6	192	284
	GM6 / GM6	284	284
HF 22 y EF 22	GM6 / GM6	192	284
	GM6 / GM8	192	284
	GM8 / GM8	284	284
HF 36 y EF 36	GM6 / GM6	192	192
	GM6 / GM8	192	284
	GM8 / GM8	284	284
EF 50	GM8 / GM8	192	284

En los cuatro soportes:



- ➔ Preparar dos soportes de "distancia izquierda" y dos de "distancia derecha" según la longitud antes determinada.
 - Para la longitud de 192 mm, serrar los soportes en ángulo recto en el lugar correspondiente.
 - Para la longitud de 284 mm, dejar los soportes en longitud total, sin recortar.
- ➔ Caso necesario, desbarbar el borde de corte.

MONTAJE DEL SOPORTE

En ambos lados del carro y en ambos carros:

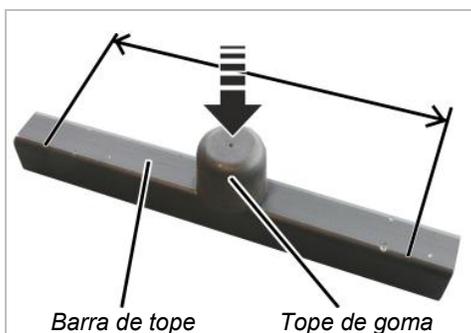
SOLO CON HF3, HF6 Y HF/EF 14

- ➔ Sujetar la placa de fijación sobre la plantilla de perforación en la placa lateral del carro.
- ➔ Atornillar la placa de fijación con tornillos nervados M6x12. 19 Nm



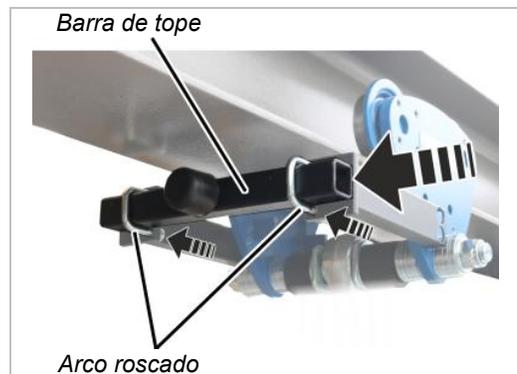
- ➔ Sujetar el soporte sobre la plantilla de perforación en la placa lateral del carro (o en la placa de fijación).
- ➔ Sujetar el soporte con tornillos nervados M6x12 (2x cada uno) inicialmente sólo con fuerza manual.

ACORTAR LA BARRA DE TOPE



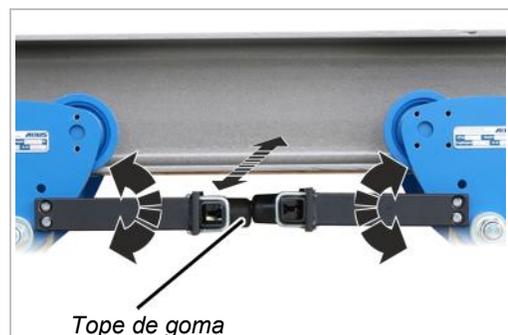
- ➔ Acortar la barra de tope uniformemente por ambos lados según en ancho de brida.
- El tope de goma debe quedar luego exactamente en el centro de la barra de tope.
- ➔ Fijar el tope de goma con tuerca autoblocante M8 a la barra de tope. 19 Nm

MONTAR LA BARRA DE TOPE



- ➔ Fijar el arco roscado a los soportes con tuercas autoblocantes M8 sin apretar.
- ➔ Insertar en ambos lados la barra de tope en el arco roscado.

ORIENTAR LAS BARRAS DE TOPE



- ➔ Orientar las barras de tope en ambos carros. Los topes de goma deben coincidir exactamente.
- ➔ Apretar los tornillos nervados M6x12 (2x por cada lado) en la placa lateral. 19 Nm
- ➔ Apretar los tornillos del arco roscado. 25 Nm

CONEXIÓN DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN A LA GRÚA ABUS

SÓLO PARA EL CARRO ELÉCTRICO EF

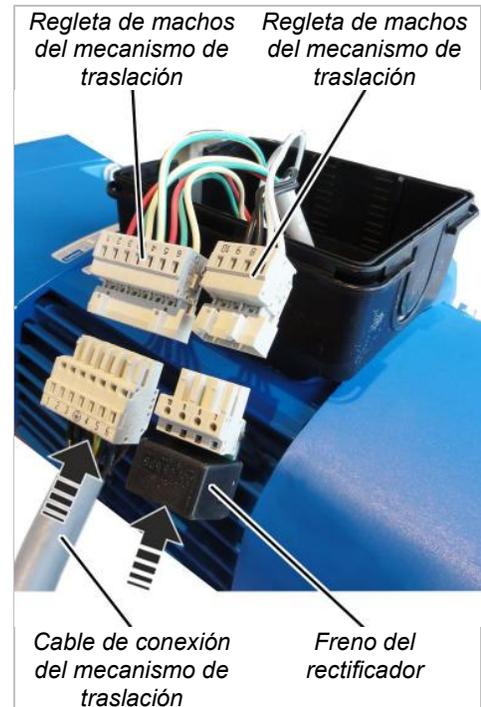
Si el mecanismo de traslación se monta en una instalación de grúa ABUS, siga leyendo aquí. Si se monta el mecanismo de traslación en una instalación propia, véase "Conexión del mecanismo de traslación a una instalación de grúa No de ABUS" en página 26.

COMPROBACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA

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

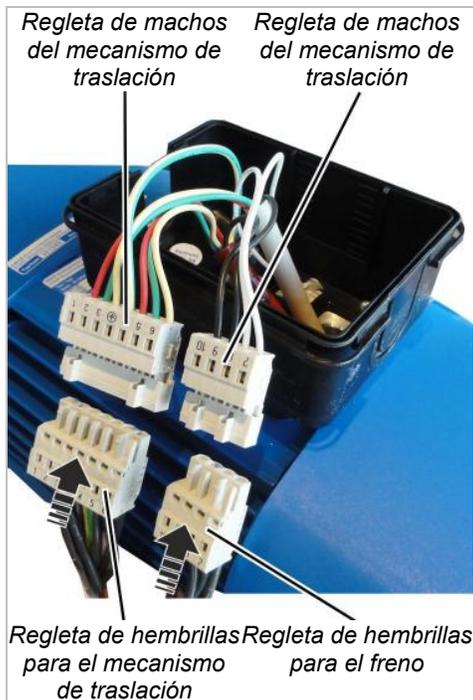
CONEXIÓN DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN

SOLO CON MANDO DE CONTACTORES

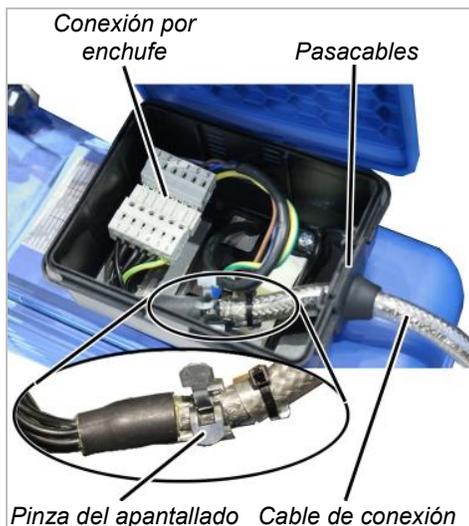


- Insertar el cable de conexión para el mecanismo de traslación en la regleta de machos del mecanismo de traslación.
- Insertar el rectificador para el freno en la regleta de machos del mecanismo de traslación.
- Coloque las conexiones enchufadas y la línea de conexión en la carcasa del conector.

SOLO CON CONVERTIDOR DE FRECUENCIA



- ➔ Insertar la regleta de hembrillas para el mecanismo de traslación en la regleta de machos del mecanismo de traslación.
- ➔ Insertar la regleta de hembrillas para el freno en la regleta de machos del mecanismo de traslación.



- ➔ Presionar el extremo del cable de conexión (donde se ha eliminado ya el aislante alrededor del apantallado) en la pinza del apantallado.
- ➔ Fijar el cable de conexión con bridas a la pinza del apantallado.
- ➔ Coloque las conexiones por enchufe y la línea de conexión en la carcasa del conector.
- ➔ Cerrar la tapa de carcasa.

CARRO ELÉCTRICO EF

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Cuando la instalación de grúa esté lista para funcionar:

- ➔ Compruebe el funcionamiento del carro eléctrico.

Si el carro se desplaza en la dirección incorrecta:

- Hay dos fases intercambiadas en la línea de acometida de red de la instalación de grúa.
- ➔ A ser posible, corrija las fases invertidas en la línea de alimentación de la grúa.

En caso contrario:

- ➔ Intercambie dos fases entre sí en la línea de conexión del mecanismo de traslación.

CONEXIÓN DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN A UNA INSTALACIÓN DE GRÚA NO DE ABUS

SÓLO PARA EL CARRO ELÉCTRICO EF

Si el mecanismo de traslación se instala en una instalación que no es de ABUS, siga leyendo aquí. Si el mecanismo de traslación se monta en una instalación de grúa ABUS, vaya a "Conexión del mecanismo de traslación a la grúa ABUS" en página 24.

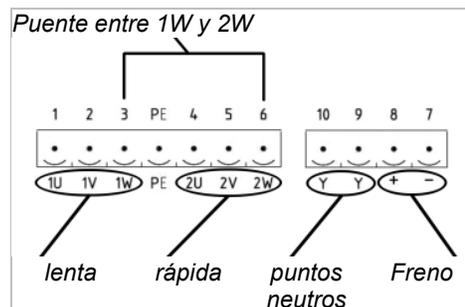
- El mecanismo de traslación se conecta en la carcasa del conector del mecanismo de traslación mediante una conexión por enchufe.
La conexión por enchufe se puede obtener como kit AN 105581.
- Al conectar, tenga en cuenta que el rectificador para el freno en la carcasa del conector está bajo tensión alterna cuando el mecanismo de traslación está conectado a la corriente alterna. Para ello hace falta un puente en el circuito.
- El mecanismo de traslación puede conectarse con conmutación de polos (velocidades de traslación rápida y de precisión) con sólo una de las velocidades y a través de un convertidor de frecuencia.

COMPROBACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA

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

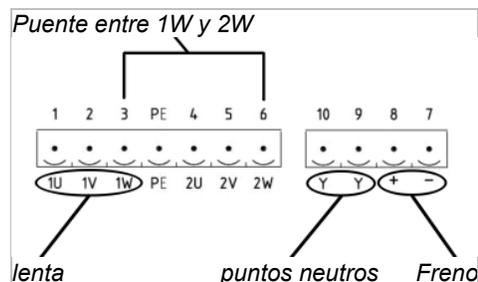
CONEXIÓN DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN

Velocidad de traslación lenta y rápida:



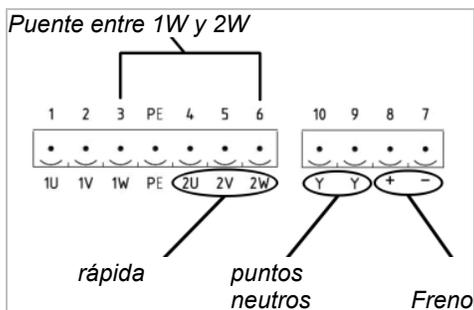
- ➔ Conecte el cable de tierra.
- ➔ Conecte los contactos 1, 2 y 3 para la velocidad lenta de traslación.
- ➔ Conecte los contactos 4, 5 y 6 para la velocidad rápida de traslación.
- ➔ Establecer un puente entre los contactos 3 y 6. Sirve como alimentación del rectificador para el freno.

Sólo velocidad de traslación lenta:



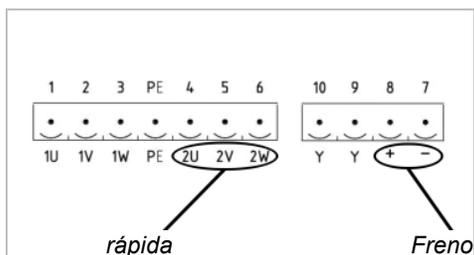
- ➔ Conecte el cable de tierra.
- ➔ Conecte los contactos 1, 2 y 3 para la velocidad lenta de traslación.
- ➔ Establecer un puente entre los contactos 3 y 6. Sirve como alimentación del rectificador para el freno.

Sólo velocidad rápida:



- ➔ Conecte el cable de tierra.
- ➔ Conecte los contactos 4, 5 y 6 para la velocidad rápida de traslación.
- ➔ Establecer un puente entre los contactos 3 y 6. Sirve como alimentación del rectificador para el freno.

Control del motor mediante un convertidor de frecuencia:



- ➔ Conecte el cable de tierra.
- ➔ Conecte los contactos 4, 5 y 6 para la velocidad rápida de traslación al convertidor de frecuencia.
- ➔ Conecte los contactos 7 y 8 para el control del freno. El circuito debe estar abierto con una frecuencia de 0 Hz.

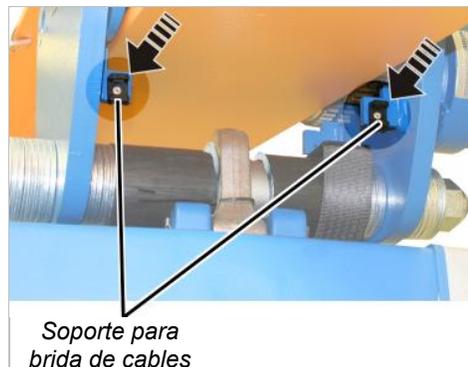
Datos de rendimiento del freno:

- Mecanismo de traslación EF 80 / 112: 195 VCC, 21 W
- Mecanismo de traslación EF 140: 195 VCC, 25 W

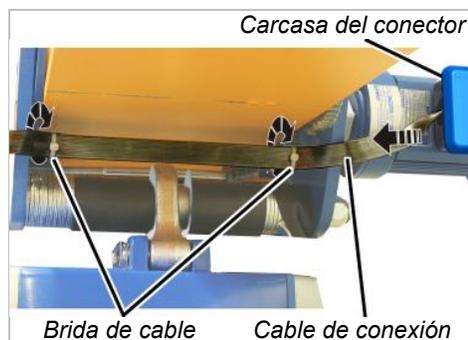
TENDIDO DEL CABLE DE CONEXIÓN

SÓLO PARA EL CARRO ELÉCTRICO EF

TENDIDO DEL CABLE DE CONEXIÓN PARA EL MECANISMO DE TRASLACIÓN



- ➔ Si fuera necesario, remachar el soporte de brida (2x).



- ➔ Guiar el cable de conexión desde la carcasa del conector en el mecanismo de traslación por los soportes de bridas de cable hasta el otro lado del mecanismo de traslación.
- ➔ Fijar el cable de conexión con bridas para cables a los soportes.

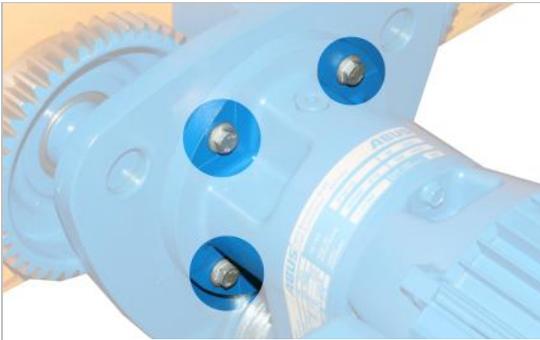
- ➔ Pasar el cable de conexión junto con todas las demás líneas de conexión (por ejemplo, desde el polipasto de cadena) por el arrastre de tomacorriente y fijar con bridas.

Por el arrastre de tomacorriente pasan las líneas de conexión hasta la alimentación de corriente. Según el tipo de grúa, será un carril tomacorriente, una cadena portacables o una línea de arrastre.

PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS

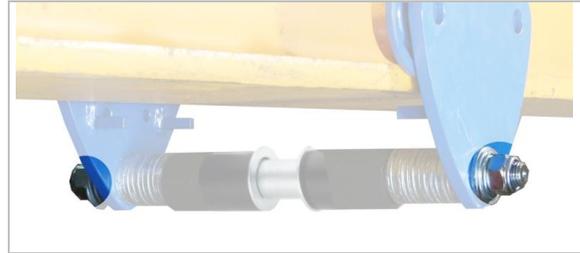
SÓLO PARA EL CARRO ELÉCTRICO EF

MECANISMO DE TRASLACIÓN



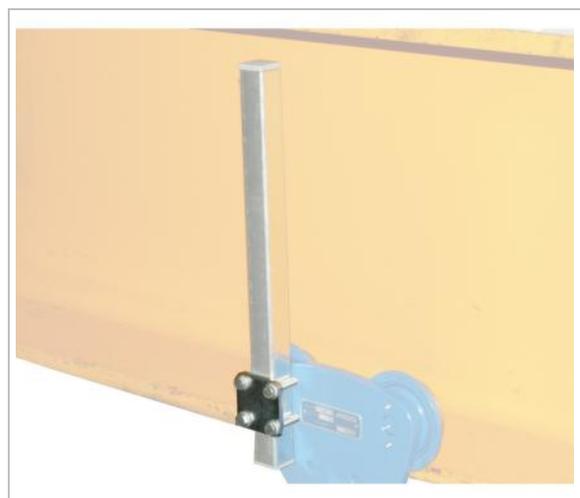
- Tornillo nervado M 6x20
- 4x por mecanismo de traslación
- 10 Nm

TUERCAS AUTOBLOCANTES DEL BULÓN DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN



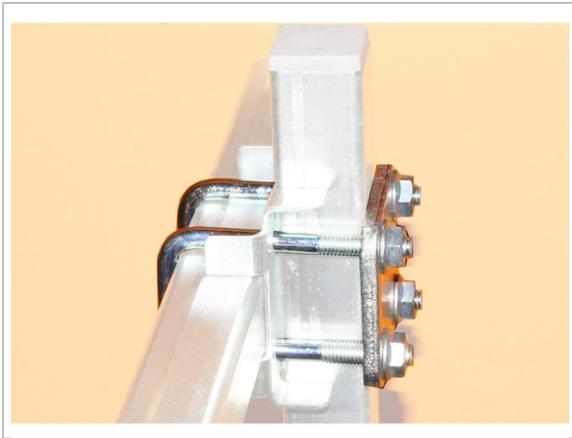
Tamaño	Modelo, tamaño y longitud	Cantidad	Par de apriete
HF 3	Tuerca autoblocante M12	2x	70 Nm
HF 6	Tuerca autoblocante M16	2x	90 Nm
HF 14 y EF 14	Tuerca autoblocante M20	2x	130 Nm
HF 22 y EF 22	Tuerca autoblocante M24	2x	160 Nm
HF 36 y EF 36	Tuerca autoblocante M30	2x	200 Nm
EF 50	Tuerca autoblocante M36	2x	300 Nm

TUBO CUADRADO VERTICAL



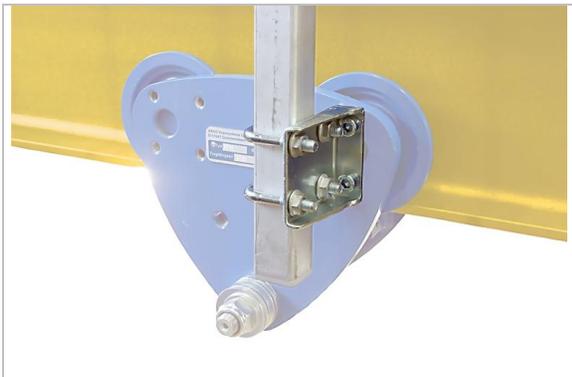
- Tornillo nervado M 8x45
- 4x por abrazadera de tubo
- Apriete con fuerza manual

TUBO CUADRADO HORIZONTAL



- Tuerca nervada M8
- 4x por abrazadera de tubo
- Apriete con fuerza manual

TUBO CUADRADO VERTICAL U HORIZONTAL CON SOPORTE HF/EF



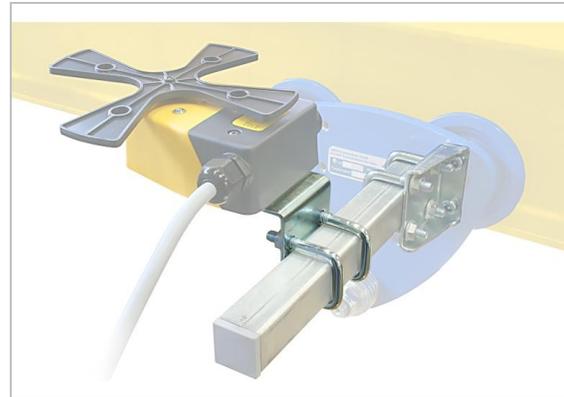
En la placa lateral

- Tornillo cilíndrico M8x20
- 2x por soporte HF/EF
- Apretarlos con fuerza manual.

En el tubo cuadrado vertical:

- Tuerca nervada M8
- 4x por abrazadera de tubo
- Apriete con fuerza manual

INTERRUPTOR DE CRUCETA



- Tuerca nervada M8
- 4x por abrazadera de tubo
- Apriete con fuerza manual

VERIFICACIONES

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

La grúa con carro 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 la grúa con el carro, es responsable del volumen y del tipo de verificación.

RESUMEN: VERIFICACIÓN DEL CARRO

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

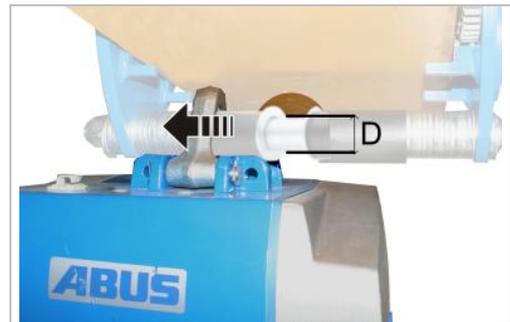
La decisión sobre el perfecto estado del carro es responsabilidad exclusiva del verificador. Si se detectaran fallos, deben ser solventados. El verificador decide si el carro debe o no comprobarse luego de nuevo.

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

Al menos se comprobarán los siguientes puntos adicionales:

- ➔ Comprobación del bulón del mecanismo de traslación. Véase "Comprobación del bulón del mecanismo de traslación" en página 31.
- ➔ Comprobación del juego de pestaña de rueda. Véase "Comprobación del juego de pestaña de rueda" en página 32.
- ➔ Sólo con el carro eléctrico EF: comprobar el entrehierro y el espesor del forro. Véase "Comprobar el freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos" en página 32.
- ➔ Sólo con carro eléctrico EF: Comprobar el engrase de las coronas dentadas. Las coronas dentadas deben estar totalmente engrasadas. El lubricante no debe estar sucio. En caso contrario, limpiar y reengrasar las coronas dentadas. Véase "Lubricantes" en página 50.
- ➔ Sólo con carro eléctrico EF: Comprobar las coronas dentadas. No deben estar desgastadas, ni deformadas ni mostrar otro tipo de daño. En caso contrario, sustituir las roldanas.

COMPROBACIÓN DEL BULÓN DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN



- ➔ Levante el polipasto de cadena y empújelo hacia un lado para ver el bulón del mecanismo de traslación.
- ➔ Compruebe el diámetro D del bulón del mecanismo de traslación en todo su recorrido. El valor medido no debe ser inferior al valor mínimo indicado en la tabla.

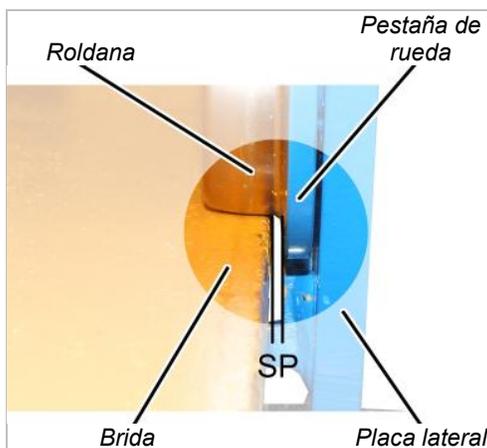
Carro	Ø bulón del mecanismo de traslación D nuevo	Ø bulón del mecanismo de traslación D mín.
HF 3	22 mm	19 mm
HF 6	30 mm	26 mm
HF 14	34 mm	30 mm
EF 14		
HF 22	50 mm	44 mm
EF 22		
HF 36	60 mm	54 mm
EF 36		
EF 50	70 mm	67 mm

- ➔ Si el bulón del mecanismo de traslación es en algún punto más delgado que el diámetro mínimo indicado, será necesario sustituir el bulón del mecanismo de traslación.
- ➔ Vuelva a colgar el polipasto de cadena del centro del bulón entre los dos anillos distanciadores.

COMPROBACIÓN DEL JUEGO DE PESTAÑA DE RUEDA

Resumen:

	Valor máximo
Juego de pestaña de rueda SP	2 mm por cada lado



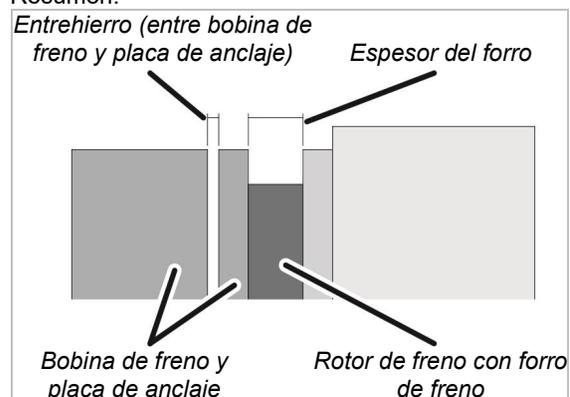
- ➔ Mida el juego de pestaña de rueda SP (distancia entre brida y corona dentada de la roldana) a ambos lados del carro. El valor medido no debe superar los 2 mm en ambos lados.
- ➔ Si el juego de pestaña SP es demasiado grande, se deberá reajustar extrayendo algunos de los aros distanciadores. Véase "Ajuste del juego de pestaña de rueda" en página 38.

COMPROBAR EL FRENO EN EL MECANISMO DE TRASLACIÓN CON REDUCTORA DE ENGRANAJES RECTOS

Para comprobar el freno se mide por un lado el entrehierro entre bobina de freno y placa de anclaje y, por el otro, el espesor del forro del freno.

Las imágenes muestran la comprobación del entrehierro y el espesor de los forros de freno en un mecanismo de traslación del tamaño 80. La comprobación en mecanismos de traslación mayores o menores no se diferencia de ésta.

Resumen:



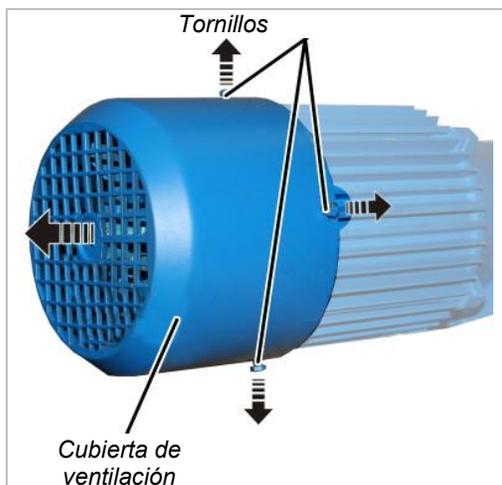
Dimensiones	Tamaño 80 / 112	Tamaño 140
Entrehierro máximo	1,3 mm	1,3 mm
Entrehierro mínimo	0,3 mm	0,3 mm
Espesor de forro nuevo	7,5 mm	8,5 mm
Espesor de forro mínimo	4,5 mm	5,5 mm

Con el desgaste del forro que se produce al frenar el motor, el rotor del freno se vuelve más delgado. La placa de anclaje se presiona cada vez más en dirección al rotor del freno y el entrehierro aumenta. Si el entrehierro ha alcanzado su ancho máximo, la limitación de recorrido de entrehierro impide que la placa de anclaje sea presionada aún más, con lo que se permite la ventilación segura de la placa de anclaje. Con la intervención de la limitación de recorrido de entrehierro, el efecto de frenada se va reduciendo.

Ahora, a más tardar, debe reajustarse el entrehierro. Si se ha alcanzado el espesor mínimo del forro, hay que sustituir 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: debe reajustarse ya el entrehierro.

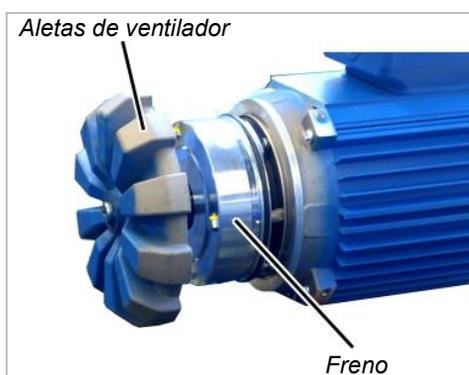
EXTRAER LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



- ➔ Extraiga los tornillos (4x)
- ➔ Extraiga la cubierta de ventilación.

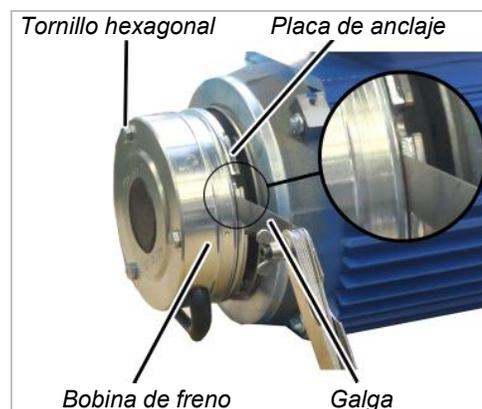
SÓLO CON EL TAMAÑO 140

El mecanismo de traslación del tamaño 140 tiene aletas de ventilador de fundición, que sirven como masa de inercia.



- ➔ No hay que desmontar la aleta del ventilador para comprobar el entrehierro y el espesor de los forros.

COMPROBAR EL ENTREHIERRO



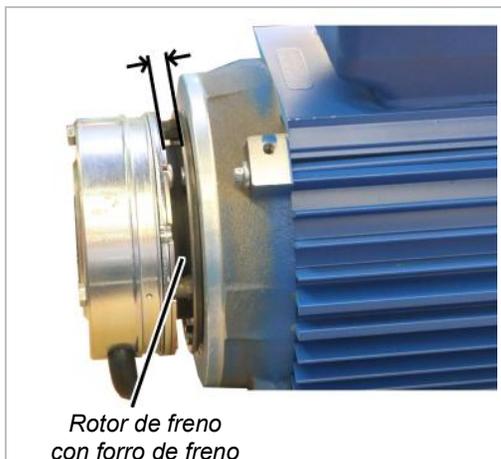
- ➔ Insertar la galga junto a uno de los tornillos hexagonales en el entrehierro, entre bobina de freno y placa de anclaje y medir.
- ➔ Cuando el entrehierro ha alcanzado el ancho máximo de la zona de trabajo: ajustar el freno. Véase "Ajuste del entrehierro del freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos" en página 38.

Dimensiones	Tamaño 80 / 112	Tamaño 140
Entrehierro máximo	1,3 mm	1,3 mm
Entrehierro mínimo	0,3 mm	0,3 mm

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: debe reajustarse ya el entrehierro.

- ➔ Repetir los pasos para todos los tornillos hexagonales (3x).
- ➔ Limpiar todo el freno con aire comprimido.

MEDIR ESPESOR DEL FORRO

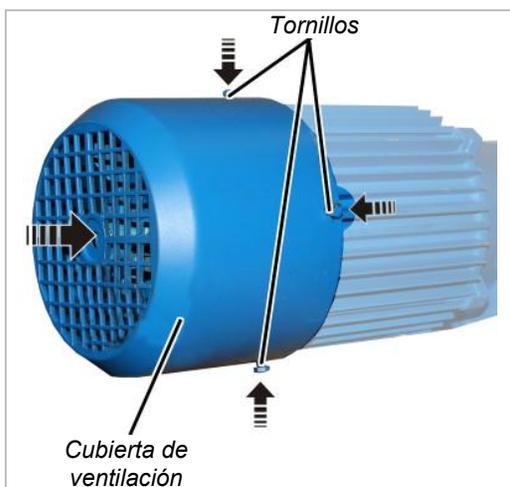


- ➔ Comprobar el espesor del forro con un pie de rey.

Dimensiones	Tamaño 80 / 112	Tamaño 140
Espesor de forro nuevo	7,5 mm	8,5 mm
Espesor de forro mínimo	4,5 mm	5,5 mm

- ➔ Si el forro del freno es más delgado de lo permitido: sustituya el rotor del freno. Véase "Sustituir la placa de anclaje y del rotor del freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos" en página 42.

CIERRE DEL MOTOR



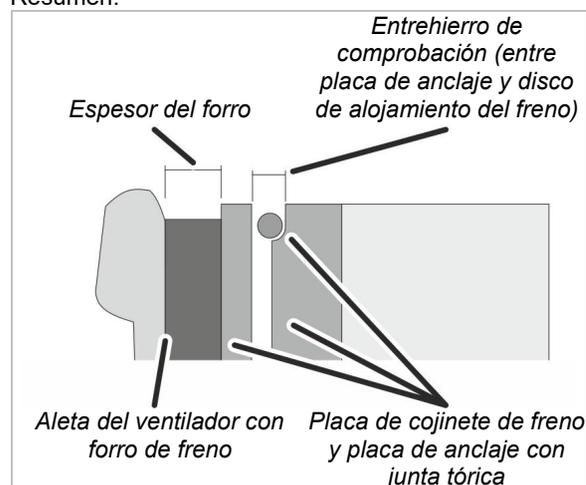
- ➔ Colocación de la cubierta de ventilación.
- ➔ Atornille los tornillos (4x).

COMPROBAR EL FRENO EN EL MECANISMO DE TRASLACIÓN CON REDUCTORA DE ENGRANAJES PLANETARIOS

Para comprobar el freno se mide por un lado el entrehierro entre placa de cojinete de freno y placa de anclaje y, por el otro, el espesor del forro del freno.

El entrehierro (espacio entre placa de cojinete de freno y placa de anclaje) es de difícil acceso para la junta tórica debido a un escalón. Por ello se mide un entrehierro de comprobación en la parte exterior del motor que da información sobre el ancho del entrehierro real.

Resumen:



Dimensiones	Valor
Entrehierro de comprobación entre placa de anclaje y disco de alojamiento del freno.	Entre 3,1 mm y 3,7 mm
Espesor del forro	Mínimo 2 mm
Espesor del forro	Nuevo 4 mm

Si el entrehierro de comprobación es mayor de lo máximo permitido, el freno deberá reajustarse. Si se ha alcanzado el espesor del forro mínimo, hay que sustituir la aleta del ventilador junto con el forro del freno.

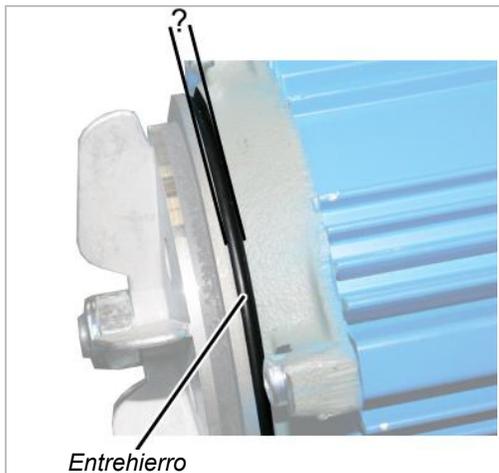
Si el ancho del entrehierro de comprobación está aún dentro de tolerancias, pero se puede suponer que por el comportamiento de desgaste es probable que el entrehierro de comprobación sea mayor de los permitido antes de la siguiente comprobación periódica. Cambiar ya la aleta del ventilador con el forro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

EXTRAER LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



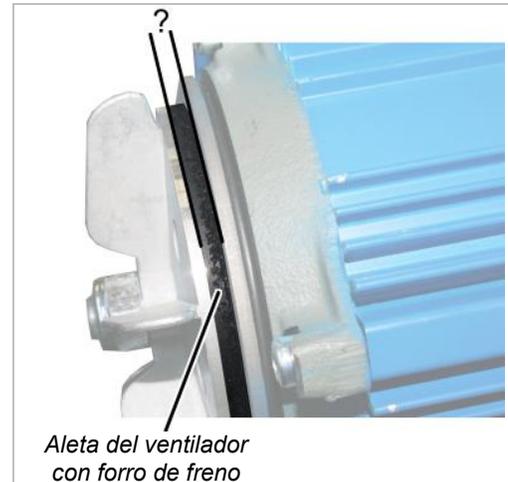
- Extraer la cubierta de ventilación.

MEDIR EL ENTREHIERRO



- Medir la distancia entre el disco de alojamiento del freno y la placa de anclaje.
- Si el entrehierro de comprobación es mayor a 3,7 mm: ajuste el freno. Véase "" en página Ajuste del entrehierro del freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos.

MEDIR ESPESOR DEL FORRO

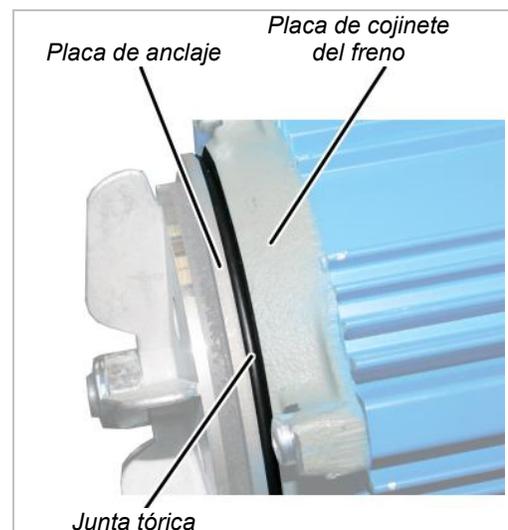


- Compruebe el espesor del forro con el pie de rey.

Si el forro del freno es más delgado que 2 mm: sustituya la aleta de ventilador con forro de freno.

COMPROBAR JUNTA TÓRICA

El área entre placa del forro de freno y placa de anclaje (entrehierro) se protege contra el polvo mediante una junta tórica. La junta tórica no debe faltar ni estar deteriorada.



- Comprobar la junta tórica (entre placa de alojamiento y placa de anclaje).

La junta tórica no debe mostrar grietas, estar aplastada o dañada de otra forma, ni faltar del todo.

Si una junta tórica está dañada o ausente, hay que insertar una nueva.

CERRAR LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



➔ Colocación de la cubierta de ventilación.

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 la grúa con carro:

- 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.

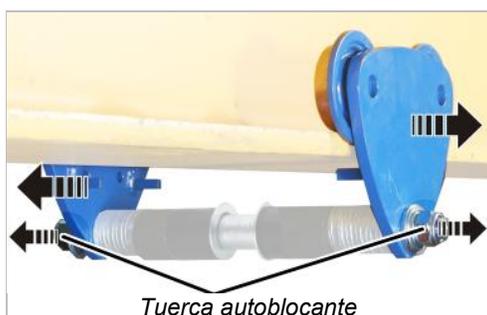
Estas advertencias de seguridad se aplican en particular para el mecanismo de traslación:

- ¡No deje la cubierta de ventilación abierta permanentemente! Si se extrae la cubierta de ventilación quedan desprotegidas zonas peligrosas (aletas de ventilador de giro rápido). ¡Esto puede causar serias lesiones! Vuelva a montar la cubierta de ventilación del mecanismo de traslación al finalizar los trabajos. La cubierta de ventilación no se debe dejar permanentemente abierta para una mejor refrigeración.

AJUSTE DEL JUEGO DE PESTAÑA DE RUEDA

Si el juego de pestaña es superior a los 2 mm en cada lado, deben extraerse algunos aros distanciadores del bulón del mecanismo de traslación para ajustar de nuevo el ancho.

- ➔ Asegure el polipasto de cadena y el carro, por ejemplo con una cincha. El carro no se debe desplazar ni poder caer al suelo.



- ➔ Afloje las tuercas autoblocantes.
- ➔ Extraiga la arandela y algunos aros distanciadores del bulón del mecanismo de traslación.
- ➔ Extraiga las placas laterales del bulón.
- ➔ Saque de ambos lados el aro distanciador de 2,5 mm y de 5 mm del bulón hasta que la tolerancia esté de nuevo en el ámbito permitido.

A la derecha y a la izquierda debe haber la misma cantidad de aros distanciadores del mismo grosor. Con ello, el polipasto de cadena colgará luego bien centrado bajo el carro y cargará las roldanas uniformemente.

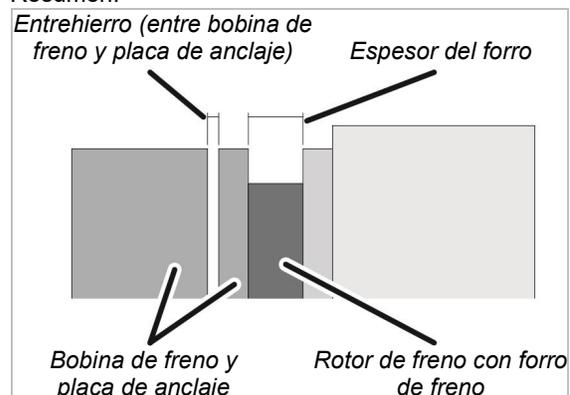
- ➔ Vuelva a montar los aros distanciadores y las arandelas, así como las placas laterales.
- ➔ Fije las placas laterales con tuercas autoblocantes nuevas.

Tamaño	Modelo	Par de apriete
HF 3	M12	70 Nm
HF 6	M16	90 Nm
HF 14 y EF 14	M20	130 Nm
HF 22 y EF 22	M24	160 Nm
HF 36 y EF 36	M30	200 Nm
EF 50	M36	300 Nm

AJUSTE DEL ENTREHIERRO DEL FRENO EN EL MECANISMO DE TRASLACIÓN CON REDUCTORA DE ENGRANAJES RECTOS

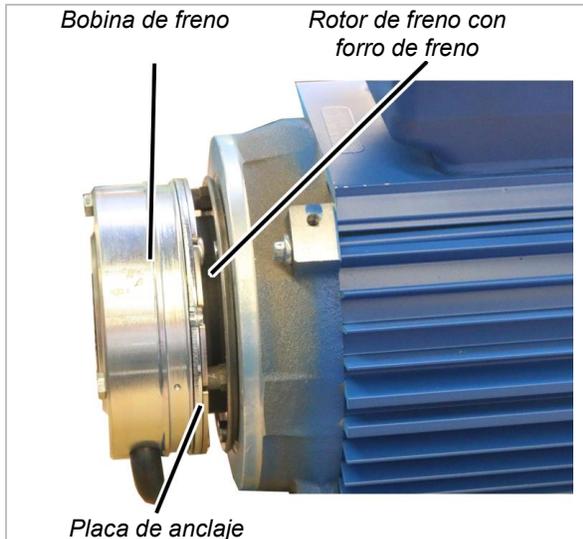
Si el entrehierro es mayor de lo permitido, debe ajustarse.

Resumen:



Dimensiones	Tamaño 80 / 112	Tamaño 140
Entrehierro máximo	1,3 mm	1,3 mm
Entrehierro mínimo	0,3 mm	0,3 mm
Espesor de forro nuevo	7,5 mm	8,5 mm
Espesor de forro mínimo	4,5 mm	5,5 mm

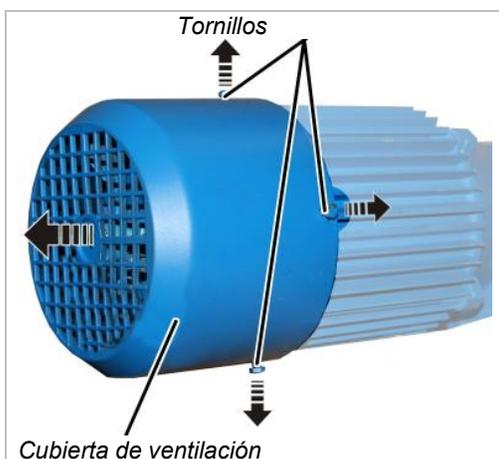
Con el desgaste del forro que se produce al frenar el motor, el rotor del freno se vuelve más delgado. La placa de anclaje se presiona cada vez más en dirección al rotor del freno y el entrehierro aumenta. Si el entrehierro ha alcanzado su ancho máximo, la limitación de recorrido de entrehierro impide que la placa de anclaje sea presionada aún más, con lo que se permite la ventilación segura de la placa de anclaje. Con la intervención de la limitación de recorrido de entrehierro, el efecto de frenada se va reduciendo.



Cuando el motor de traslación se haya parado, la placa de anclaje apretará contra el rotor del freno por la fuerza de muelle frenando el motor. Entre la bobina de freno y la placa de anclaje se genera un entrehierro. Cuando el motor de traslación arranca, la bobina de freno separa la placa de anclaje del rotor del freno y el motor puede girar de nuevo libremente.

Cuando se desgasta el forro del freno, el entrehierro aumenta. Véase "Comprobar el freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos" en página 32. Si es mayor de lo máximo permitido, el freno deberá reajustarse. El rotor del freno deberá cambiarse también cuando sea ya demasiado delgado por el desgaste. Véase "Comprobar el freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos" en página 32.

EXTRAER LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



- ➔ Extraiga los tornillos (4x)
- ➔ Extraiga la cubierta de ventilación.

AJUSTAR EL ENTREHIERRO



- ➔ Aflojar media vuelta los tornillos hexagonales (3x).
- ➔ Apretar los tornillos huecos (3x) media vuelta en dirección a la bobina de freno.
- ➔ Leer el ancho mínimo del entrehierro en la tabla.

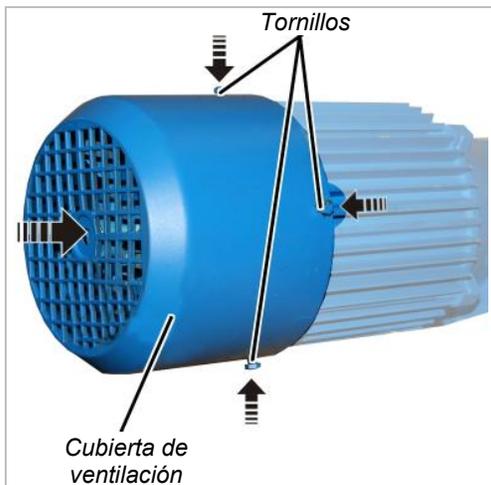
Dimensiones	Tamaño 80 / 112	Tamaño 140
Entrehierro máximo	1,3 mm	1,3 mm
Entrehierro mínimo	0,3 mm	0,3 mm

- ➔ Insertar la galga correspondiente en el entrehierro entre bobina de freno y placa de anclaje, directamente al lado de los tornillos hexagonales.
- ➔ Apretar los tornillos hexagonales hasta que la galga se deje aún extraer del entrehierro.
 - El entrehierro en este tornillo está ajustado ahora a la medida mínima.
- ➔ Repetir los pasos para todos los tornillos hexagonales (3x).
- ➔ Atornillar los tornillos huecos (3x) en dirección al motor y apretar con fuerza manual.
- ➔ Apretar los tornillos hexagonales (3x).

Tamaño	Tamaño y longitud	Par de apriete
Tamaño 80 / 112	M4x45	3 Nm
Tamaño 140	M5x55	6 Nm

- El freno está bien atornillado.
- ➔ Comprobar el entrehierro junto a los tres tornillos hexagonales. Si el valor se aparta del ancho mínimo, hay que repetir el proceso de ajuste.

CIERRE DEL MOTOR



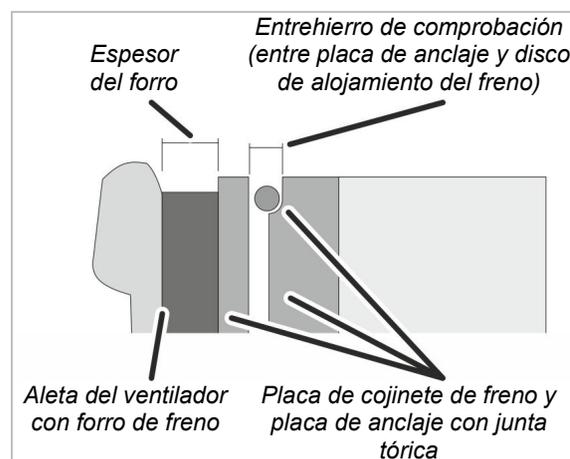
- ➔ Colocación de la cubierta de ventilación.
- ➔ Atornille los tornillos (4x).

AJUSTE DEL ENTREHIERRO DEL FRENO EN EL MECANISMO DE TRASLACIÓN CON REDUCTORA DE ENGRANAJES PLANETARIOS

Si el entrehierro es mayor de lo permitido, debe ajustarse.

Resumen:

Dimensiones	Valor
Entrehierro de comprobación entre placa de anclaje y disco de alojamiento del freno	Entre 3,1 mm y 3,7 mm
Entrehierro	Debe ser 0,4 mm



Quando el motor de traslación se haya parado, la placa de anclaje apretará contra la aleta de ventilador con forro del freno por la fuerza de muelle frenando el motor. Entre placa de cojinete de freno y placa de anclaje se crea un entrehierro (medible desde fuera con el entrehierro de comprobación). Quando el motor de traslación arranca, la bobina de freno en la placa de cojinete de freno separa la placa de anclaje de la aleta de ventilador con forro del freno y el motor puede girar libremente.

Quando se desgasta el forro del freno, el entrehierro aumenta. Véase "Comprobar el freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos" en página 32. Si es mayor de lo máximo permitido, el freno deberá reajustarse. El forro del freno deberá cambiarse también cuando sea ya demasiado delgado por el desgaste. Véase "Sustituir la aleta del ventilador con forro del freno y placa de anclaje en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes planetarios" en página 45.

EXTRAER LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



→ Extraer la cubierta de ventilación.

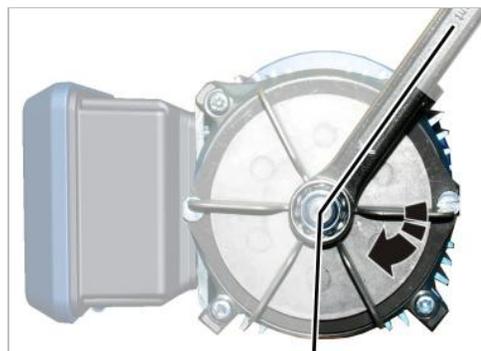
AJUSTAR EL ENTREHIERRO



→ Sujete la aleta del ventilador y apriete la tuerca autoblocante con fuerza manual. La aleta del ventilador ya no se debe poder dejar girar.

- El entrehierro queda así ajustado a 0 mm. Este es el punto de partida para el ajuste siguiente.

Afloje ahora la tuerca autoblocante para ajustar el entrehierro del freno. El aflojado de la tuerca autoblocante se orienta en los distintos segmentos de la aleta del ventilador.



→ Sujete la aleta del ventilador y afloje la tuerca autoblocante dos segmentos y medio.

- El entrehierro está ajustado ahora a su valor óptimo de 0,4 mm.

Como control, compruebe ahora la distancia entre placa de alojamiento del freno y la placa de anclaje (entrehierro de comprobación) si está entre 3,1 mm y 3,7 mm. Véase "Comprobar el freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos" en página 32.

CERRAR LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



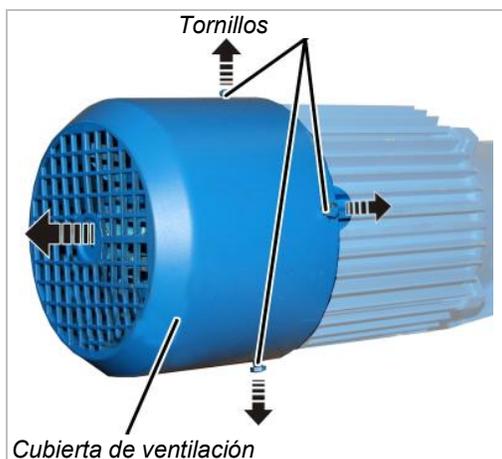
→ Colocación de la cubierta de ventilación.

SUSTITUIR LA PLACA DE ANCLAJE Y DEL ROTOR DEL FRENO EN EL MECANISMO DE TRASLACIÓN CON REDUCTORA DE ENGRANAJES RECTOS

Si el rotor del freno en el mecanismo de traslación es más delgado de lo permitido, deberá sustituirse el rotor del freno. Se recomienda sustituir también la placa de anclaje junto con el rotor.

Las imágenes muestran la sustitución de los componentes en un mecanismo de traslación del tamaño 80. La sustitución de un mecanismo de traslación mayor o menor no se diferencia de ésta.

EXTRAER LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



- ➔ Extraiga los tornillos (4x)
- ➔ Extraiga la cubierta de ventilación.

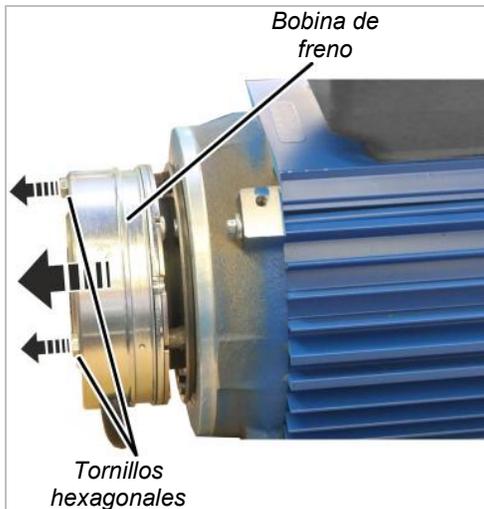
SÓLO CON EL TAMAÑO 140

DESMONTAR LAS ALETAS DEL VENTILADOR

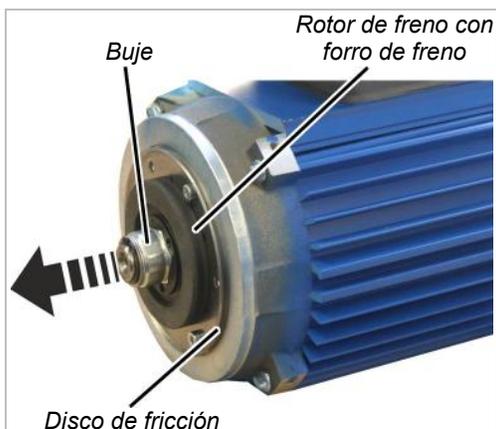


- ➔ Extraer la arandela de seguridad.
- ➔ Sacar las aletas del ventilador del eje del motor.

DESMONTAR LA BOBINA DE FRENO



- ➔ Extraer los tornillos hexagonales (3x).
- ➔ Extraer la bobina de freno.
- ➔ Extraer la conexión por enchufe en la bobina de freno.



- ➔ Extraer el rotor del freno del buje.
- ➔ Limpiar todo el freno con aire comprimido.

DESMONTAR Y MONTAR EL DISCO DE FRICCIÓN

Caso necesario:

Si fuera necesario o deseado, ahora se puede desmontar el disco de fricción para montar uno nuevo.



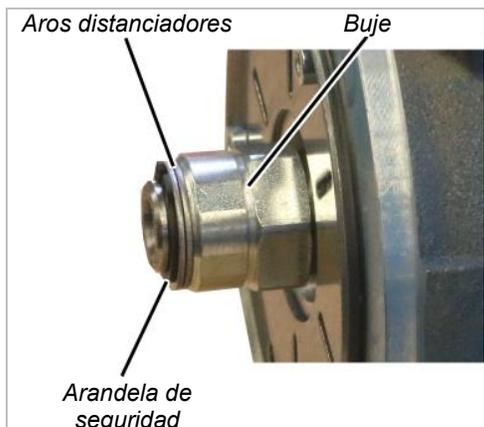
- ➔ Aflojar los tornillos cilíndricos (3x).
- ➔ Extraer el disco de fricción.
- ➔ Insertar el nuevo disco de fricción.
- ➔ Apretar los tornillos cilíndricos (3x).

Tamaño	Tamaño y longitud	Par de apriete
Tamaño 80 / 112	M4x12	3 Nm
Tamaño 140	M5x10	6 Nm

DESMONTAR Y MONTAR EL BUJE

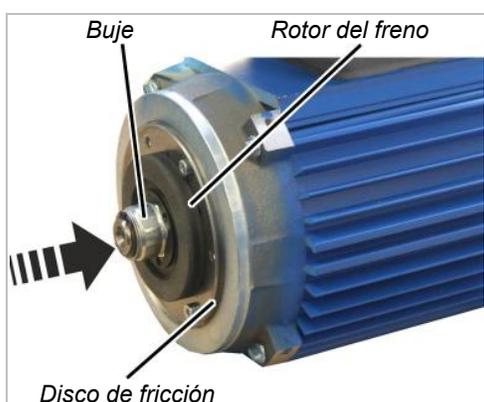
Caso necesario:

Si fuera necesario o deseado, ahora se puede desmontar el buje para montar uno nuevo.



- ➔ Extraer la arandela de seguridad
- ➔ Sólo con el tamaño 80/112: extraer los aros distanciadores (2x).
- ➔ Extraer el buje.
 - La chaveta del eje del motor se engancha en éste.
- ➔ Colocar el nuevo buje sobre el árbol del motor por encima de la chaveta.
- ➔ Sólo con el tamaño 80/112: insertar los aros distanciadores (2x).
- ➔ Colocar la arandela de seguridad.

MONTAJE DEL ROTOR DEL FRENO



- ➔ Insertar el nuevo rotor del freno sobre el buje.
- ➔ Colocar la bobina de freno y atornillarla con fuerza manual.
- ➔ Ajustar el freno. Véase "Ajuste del entrehierro del freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos" en página 38.

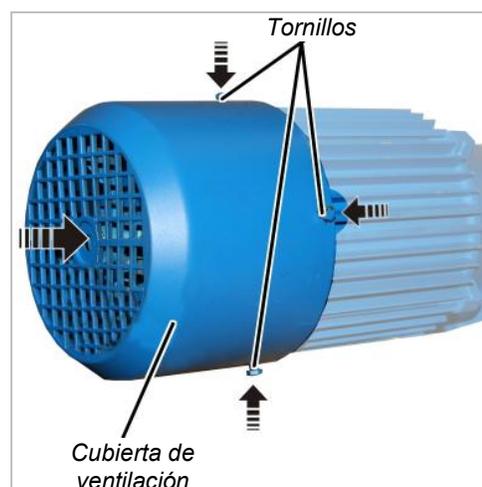
SÓLO CON EL TAMAÑO 140

MONTAR LAS ALETAS DEL VENTILADOR



- ➔ Insertar las nuevas aletas de ventilador sobre el árbol del motor.
- ➔ Colocar la arandela de seguridad en el árbol del motor.

CIERRE DEL MOTOR



- ➔ Colocación de la cubierta de ventilación.
- ➔ Atornille los tornillos (4x).

Mantenimiento | Sustituir la aleta del ventilador con forro del freno y placa de anclaje en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes planetarios

SUSTITUIR LA ALETA DEL VENTILADOR CON FORRO DEL FRENO Y PLACA DE ANCLAJE EN EL MECANISMO DE TRASLACIÓN CON REDUCTORA DE ENGRANAJES PLANETARIOS

Si el forro del freno en el mecanismo de traslación es más delgado de lo permitido, deberá sustituirse la aleta del ventilador con forro del freno.

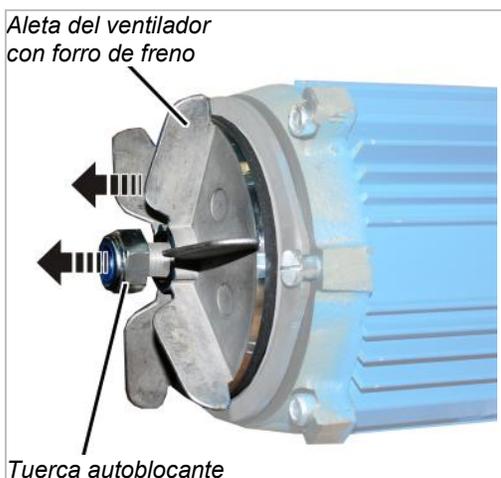
Se recomienda sustituir también la placa de anclaje junto con la aleta del ventilador con forro del freno.

EXTRAER LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



→ Extraer la cubierta de ventilación.

DESMONTAR LA ALETA DEL VENTILADOR CON FORRO DE FRENO

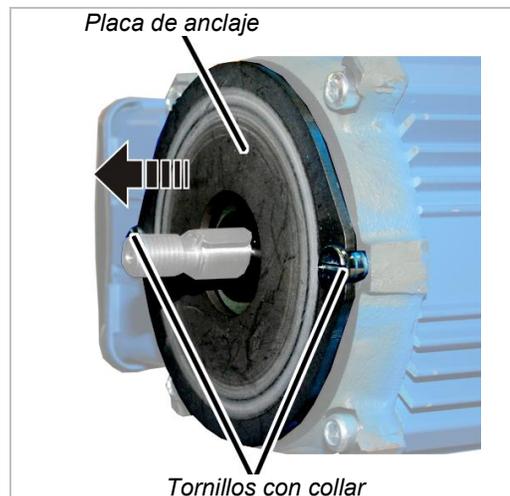


→ Sujete la aleta del ventilador y afloje la tuerca autoblocante.

→ Extraiga la aleta del ventilador con el forro del freno.

DESMONTAJE DE LA PLACA DE ANCLAJE

Se recomienda sustituir también la placa de anclaje junto con la aleta del ventilador con forro del freno. Si no hay que sustituir la placa de anclaje, sátese este apartado.



- Extraer los tornillos con collar (2x)
 - La placa de anclaje saldrá impulsada por el motor. Está bajo presión de muelle.
- Extraiga la placa de anclaje. Procure que no caigan los muelles de compresión.

SUSTITUIR JUNTA TÓRICA, ARANDELAS ELÁSTICAS, MUELLES DE COMPRESIÓN Y CHAVETA

Si faltaran junta tórica, arandelas elásticas, muelles de compresión o chaveta, o si están dañados, deben ser sustituidos. Si los componentes están en buen estado, saltar este apartado.

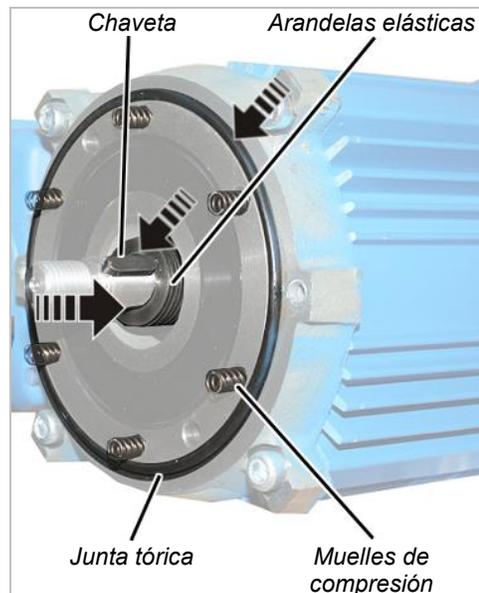
Eliminar los componentes dañados:

- ➔ Extraer arandelas elásticas y chavetas del árbol del motor.
- ➔ Extraer junta tórica y muelle de compresión de la placa de cojinete del freno.

Sustituir los componentes:



- ➔ Unir las arandelas elásticas como se muestra en la imagen.

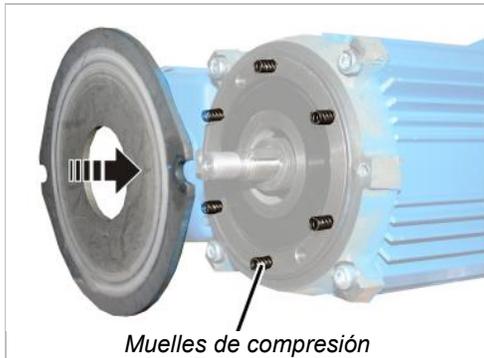


- ➔ Insertar las arandelas elásticas sobre el árbol del motor.
- ➔ Insertar la chaveta.
- ➔ Colocar la junta tórica en la ranura de la placa de alojamiento del freno.
- ➔ Insertar los muelles de compresión.

Diseño y tamaño	Potencia (véase placa de característica)	Cantidad de muelles de compresión
E 100	0,12 kW	4
E 130 / AZP 130	0,18 kW	4
E 160 / AZP 130	0,28 kW	6
AZP 130	0,37 kW	8
E 200 / AZP 160	0,48 kW	4
AZP 200 / AZP 280	0,65 kW	4
AZP 200 / AZP 280	0,80 kW	6
AZP 280	1,10 kW	8

Mantenimiento | Sustituir la aleta del ventilador con forro del freno y placa de anclaje en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes planetarios

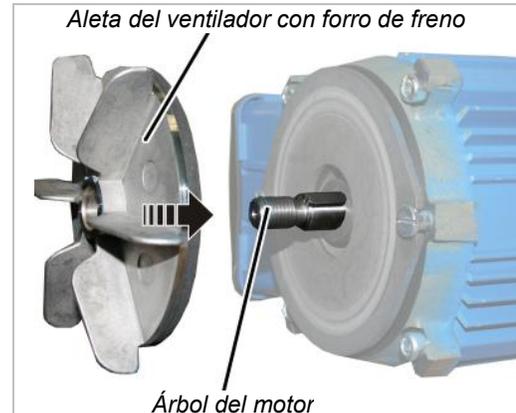
MONTAJE DE LA PLACA DE ANCLAJE



Muelles de compresión

- ➔ Insertar la nueva placa de anclaje y presionar contra los muelles de compresión.
- ➔ Limpiar a fondo el tornillo con collar.
Los tornillos con collar se atornillaron antes con un recubrimiento fijador para tornillos u otro medio de fijación de tornillos. Hay que eliminar del todo cualquier residuo antes de poder utilizar de nuevo el tornillo con collar.
- ➔ Aplicar fijador de tornillos (fuerza media) sobre la rosca del tornillo con collar.
Procurar no aplicar demasiado fijador de tornillos para que no salga fuera de la rosca.
¡Si el tornillo con collar lleva un recubrimiento fijador para tornillos, no debe utilizarse ningún recubrimiento fijador para tornillos adicional!
- ➔ Apretar los tornillos con collar (2x). 5 - 7 Nm.

MONTAR ALETA DEL VENTILADOR CON FORRO DE FRENO



Aleta del ventilador con forro de freno

Árbol del motor

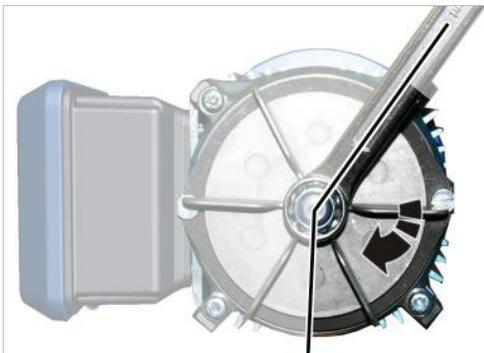
- ➔ Inserte la nueva aleta del ventilador con forro de freno sobre el árbol del motor.
- ➔ Enroscar la nueva tuerca autoblocante suelta sobre el árbol del motor.
No utilice la tuerca autoblocante antigua.

AJUSTAR EL ENTREHIERRO



- Sujete la aleta del ventilador y apriete la tuerca autoblocante con fuerza manual. La aleta del ventilador ya no se debe poder dejar girar.
- El entrehierro queda así ajustado a 0 mm. Este es el punto de partida para el ajuste siguiente.

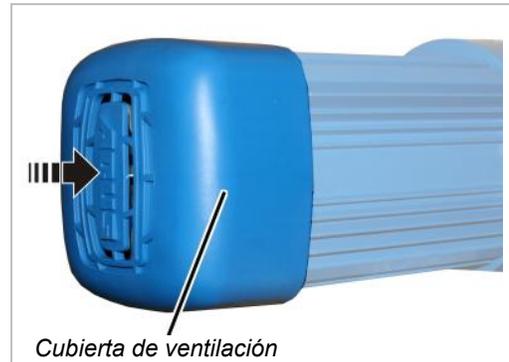
Afloje ahora la tuerca autoblocante para ajustar el entrehierro del freno. El aflojado de la tuerca autoblocante se orienta en los distintos segmentos de la aleta del ventilador.



- Sujete la aleta del ventilador y afloje la tuerca autoblocante dos segmentos y medio.
- El entrehierro está ajustado ahora a su valor óptimo de 0,4 mm.

Como control, compruebe ahora la distancia entre placa de alojamiento del freno y la placa de anclaje (entrehierro de comprobación) si está entre 3,1 mm y 3,7 mm. Véase "Comprobar el freno en el mecanismo de traslación con reductora de engranajes rectos" en página 32.

CERRAR LA CUBIERTA DE VENTILACIÓN



- Colocación de la cubierta de ventilación.

SUSTITUCIÓN DEL INTERRUPTOR DE CRUCETA

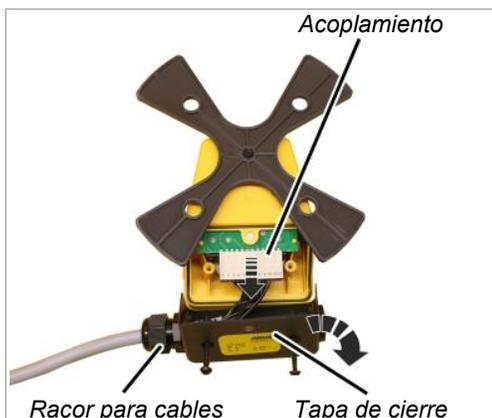
Si el interruptor de cruceta está dañado, hay que reemplazarlo. La sustitución es fácil gracias a la conexión por enchufe, sin labores de cableado.



¡PELIGRO POR FUNCIONAMIENTO INCORRECTO!

Si se atornilla el interruptor de cruceta con demasiada fuerza, puede suceder que se bloquee piezas en su interior y no funcione correctamente.

Cumplir con precisión el par de apriete de 3 Nm.

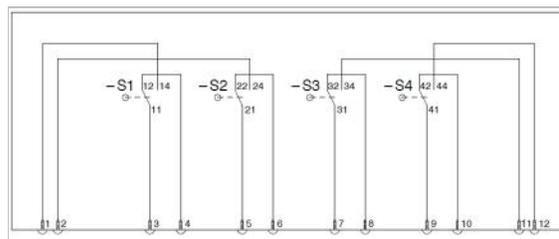


- ➔ Extraiga los tornillos (2x) de la cubierta.
- ➔ Extraer la cubierta
- ➔ Extraer el acoplamiento del cable de conexión fuera de la pletina.

No hay que soltar el racor para cables en la cubierta. La cubierta existente puede instalarse en un nuevo interruptor de cruceta con el cable de conexión montado.

- ➔ Insertar el acoplamiento en el nuevo interruptor de cruceta.
- ➔ Cerrar la cubierta.
- ➔ Atornille los tornillos (2x). 3 Nm.

ESQUEMA ELÉCTRICO DEL INTERRUPTOR DE CRUCETA



- La numeración de los contactos que consta en el esquema eléctrico comienza con 1 desde la izquierda y ascendiendo.
- La identificación de los microinterruptores comienza en posición de montaje izquierda con S1.

Posición de flecha	Posición conmutador	S1 cerrado	S1 abierto	S2 cerrado	S2 abierto	S3 cerrado	S3 abierto	S4 cerrado	S4 abierto
0	0°	3,4		5,6		7,8		9,10	
1	90°	3,4		5,6			7,11	9,10	
2	180°	3,4		5,6			7,11		9,12
3	270°		3,1	5,6		7,8			9,12
4	360°		3,1		5,2	7,8		9,10	
5	450°	3,4			5,2	7,8		9,10	
0	540°	3,4		5,6		7,8		9,10	

SERVICIO TÉCNICO DE ABUS

SOLO EN ALEMANIA

- ➔ Si lo sabe, tenga a mano el número de producto, el número de serie y el número de cliente.
- ➔ Llamar al servicio técnico de ABUS:
 - Teléfono: 02261-37-237
- ➔ Fuera del horario habitual de oficina, deje su mensaje grabado en el contestador.
 - El servicio técnico de ABUS se pondrá en contacto con usted a la mayor brevedad
- ➔ Caso necesario, envíe una descripción del problema por fax o correo electrónico:
 - Telefax: 02261-37-265
 - Email: service@abus-kransysteme.de

SOLO FUERA DE ALEMANIA

- ➔ Contactar con la sucursal de ABUS o con el autorizado para servicio técnico in situ.
La sucursal de ABUS o el concesionario local servicio técnico le informará sobre datos de contacto, interlocutores y horarios de llamada.

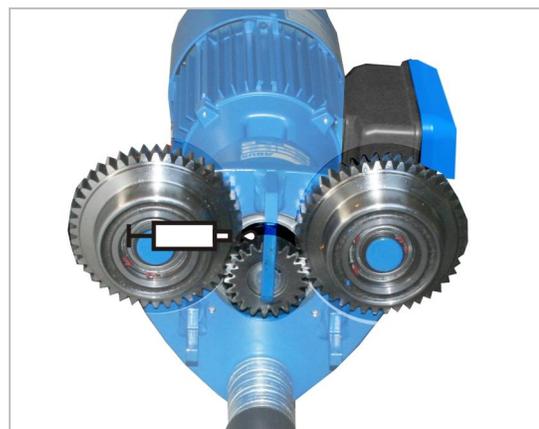
LUBRICANTES

Consejo:

¡No mezcle nunca lubricantes sintéticos con lubricantes minerales!

SÓLO PARA EL CARRO ELÉCTRICO EF

CORONAS DENTADAS EN LA ROLDANA



Engrase in situ con "High-Lub LT1 EP", referencia ABUS AN 318490.

Engrase de fábrica con "High-Lub LT1 EP" referencia ABUS AN 317880.

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

Alternativa:

- "High-Lub°318490 (cartucho de 400 g)"

Engrase de las coronas dentadas en:

- Desmontaje y montaje del mecanismo de traslación
- Revisión completa
- ➔ Comprobar regularmente que las coronas dentadas estén completamente lubricadas y que el lubricante no esté sucio.
- ➔ Si el lubricante está sucio: limpiar las coronas dentadas y reengrasarlas de nuevo.

Para detalles, véase "Engrase de las coronas dentadas

" en página 16.

REDUCTORA EN EL MECANISMO DE TRASLACIÓN CON REDUCTORA DE ENGRANAJES RECTOS



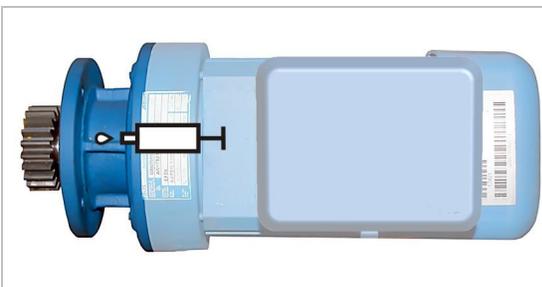
Engrase de fábrica con el lubricante denominado: GP 00 K-45 (DIN 51502)

Cantidad:

- Tamaño 80/112: 130 cm³
- Tamaño 140: 200 cm³

➔ La reductora viene engrasada de por vida de fábrica.

REDUCTORA EN EL MECANISMO DE TRASLACIÓN CON REDUCTORA DE ENGRANAJES PLANETARIOS



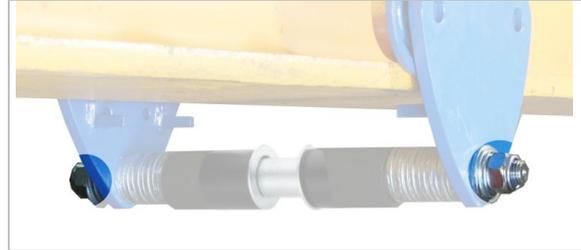
Engrase de fábrica con el lubricante denominado: KOK-35 (DIN 51502)

Cantidad: 50 g

➔ La reductora viene engrasada de por vida de fábrica.

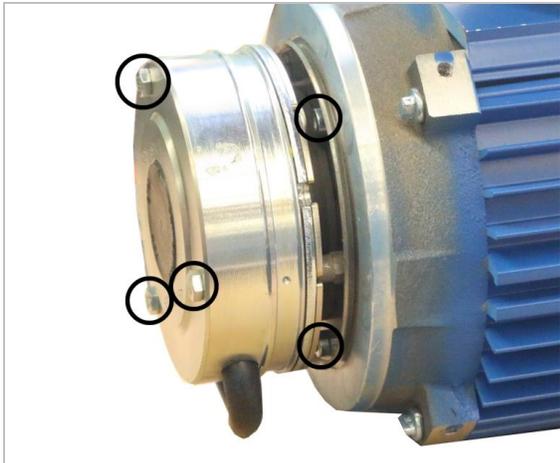
PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS

TUERCAS AUTOBLOCANTES DEL BULÓN DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN



Tamaño	Modelo, tamaño y longitud	Cantidad	Par de apriete
HF 3	Tuerca autoblocante M12	2x	70 Nm
HF 6	Tuerca autoblocante M16	2x	90 Nm
HF 14 y EF 14	Tuerca autoblocante M20	2x	130 Nm
HF 22 y EF 22	Tuerca autoblocante M24	2x	160 Nm
HF 36 y EF 36	Tuerca autoblocante M30	2x	200 Nm
EF 50	Tuerca autoblocante M36	2x	300 Nm

FRENO



En el freno:

Tamaño	Tamaño y longitud	Par de apriete
Tamaño 80 / 112	M4x45	3 Nm
Tamaño 140	M5x55	6 Nm

En el disco de fricción:

Tamaño	Tamaño y longitud	Par de apriete
Tamaño 80 / 112	M4x12	3 Nm
Tamaño 140	M5x10	6 Nm

SUBSANAR UN FALLO EN EL CARRO

Si la grúa con carro no funciona o no funciona como debiera, puede haber un fallo en el carro.

Fallo	Posible causa	Subsanación
Sólo con carro eléctrico EF: El carro no se desplaza en ningún sentido, el mecanismo de traslación no hace ruido al pulsar la botonera.	No hay tensión de red.	Comprobar la conexión eléctrica. Véase "Conexión del mecanismo de traslación a la grúa ABUS" en página 24 o "Conexión del mecanismo de traslación a una instalación de grúa No de ABUS" en página 26.
	Conexión eléctrica incorrecta.	Comprobar campo de giro y fases. Véase "Conexión del mecanismo de traslación a la grúa ABUS" en página 24 o "Conexión del mecanismo de traslación a una instalación de grúa No de ABUS" en página 26.
	Fusibles defectuosos.	Comprobar los fusibles.
	Conexión por enchufe mal insertada.	Conectar bien y asegurar la conexión por enchufe. Véase "Conexión del mecanismo de traslación a la grúa ABUS" en página 24 o "Conexión del mecanismo de traslación a una instalación de grúa No de ABUS" en página 26.
	Hilo roto en la línea de mando.	Cambiar el cable de la botonera.
	Botonera defectuosa.	Cambiar la botonera.
Sólo con carro eléctrico EF: El carro no se desplaza en ningún sentido, el mecanismo de traslación hace ruido al pulsar la botonera.	Conexión eléctrica defectuosa (funcionamiento con 2 fases).	Comprobar la conexión eléctrica. Véase "Conexión del mecanismo de traslación a la grúa ABUS" en página 24 o "Conexión del mecanismo de traslación a una instalación de grúa No de ABUS" en página 26.
	Fusible defectuoso.	Comprobar la conexión eléctrica.
	Conexiones en motor, freno y puntos neutros cambiadas.	Conectar correctamente el mecanismo de traslación. Véase "Conexión del mecanismo de traslación a la grúa ABUS" en página 24 o "Conexión del mecanismo de traslación a una instalación de grúa No de ABUS" en página 26.
	Contactador defectuoso.	Sustituir el contactor.
Sólo para el carro eléctrico EF: El carro arranca con gran lentitud.	El freno no se suelta.	Ver punto siguiente.

Fallo	Posible causa	Subsanación
Sólo para el carro eléctrico EF: El freno no se suelta.	Equipamiento electrónico de freno defectuoso.	Medir la corriente continua en el freno. La tensión debe ser de unos 180 V. Caso contrario, sustituir la electrónica del freno.
	Bobina de freno defectuosa.	Medir el paso eléctrico. Si la bobina de freno no da paso, sustituirla.
Sólo para el carro eléctrico EF: El carro funciona sólo en una dirección.	Bloque de circuitos defectuoso en botonera.	Cambiar el bloque de circuitos.
	Hilo roto en la línea de mando.	Cambiar el cable de la botonera.
	Contactador defectuoso.	Sustituir el contactor.
	La viga I cae demasiado en una dirección.	Enderezar la viga I.
	Si hay: interruptor de fin de recorrido accionado.	Comprobar interruptor de fin de recorrido.
El carro se desplaza irregularmente.	Brida muy sucia.	Limpiar la brida.
	Cuerpo extraño en la brida.	Eliminar cuerpo extraño.
	Cojinete de roldana defectuoso.	Sustituir cojinete o placa lateral.

DECLARACIÓN DE MONTAJE

Esta declaración se aplica como declaración de montaje según la directiva de maquinaria, anexo II 1B, cuando el carro se instale en otra máquina. La puesta en marcha del carro quedará prohibida hasta que se haya determinado que la instalación en la que se ha montado cumple en su totalidad lo dispuesto en las directivas comunitarias en su versión vigente en el momento de esta edición. Cuando el carro es parte de una instalación de grúa ABUS, se aplica la declaración de conformidad en el libro de verificaciones de la grúa. En este caso, la presente declaración no tiene efecto.

Fabricante	ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D – 51647 Gummersbach	
Producto	Carro a empuje ABUS HF y carro eléctrico ABUS EF en versión de serie	
Año de fabricación	A partir de 2015	
Número de pedido	Véase página de título	
Apoderado para la recopilación de la documentación técnica especial	Daniel Isenbeck Dirección Técnica y Desarrollo ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D-51647 Gummersbach	
Por la presente declaramos que el producto arriba indicado cumple lo dispuesto en las directivas comunitarias que se mencionan al lado en su versión vigente en el momento de su expedición.	2006/42/CE 2014/35/EU 2014/30/EU	Maquinaria Baja tensión Tolerancia electromagnética
Se han aplicado en particular las siguientes normas armonizadas y las normas, directivas y especificaciones nacionales junto con sus normas aplicables.	EN ISO 12100 EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 EN 60204-32 DIN EN 14492-2 FEM 9.681	Seguridad de maquinaria, aparatos e instalaciones Tolerancia electromagnética; emisión de interferencias Tolerancia electromagnética; resistencia a interferencias Equipamiento eléctrico de maquinaria, grúas Grúas, polipastos y cabrestantes accionados mecánicamente Selección de los motores de traslación

Existe una documentación técnica completa.

Las instrucciones de manejo están presentes en el idioma local del usuario.

Nos comprometemos, a petición justificada de los organismos de control de mercado, a presentar la documentación especial sobre la máquina incompleta a través de nuestro departamento de "Documentación Técnica".

Gummersbach, 11 de abril 2025

Director del Depto. de Desarrollo

Gerald Krebber



Firma del autorizado

El contenido de esta declaración cumple la norma EN ISO 17050.

ABUS Kransysteme GmbH mantiene un sistema de gestión de la calidad según la norma DIN EN ISO 9001.

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, se prohíbe 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 120133ES012
2025-04-11

ABUS