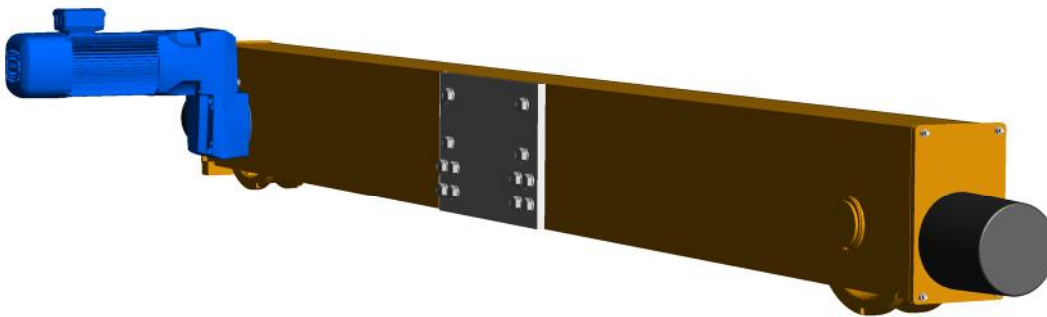


MANUAL DE PRODUCTO



Testero y caja portarrueda ABUS

FWT-LK y VAZ



DE UN VISTAZO:

Soldado de la caja portarrueda: en página 11

Atornillado del testero: en página 12

Alcance de la verificación: en página 17

Pares de apriete de los tornillos: en página 38

AN 120031ES003
2025-06-05

Manual de instrucciones original

ABUS

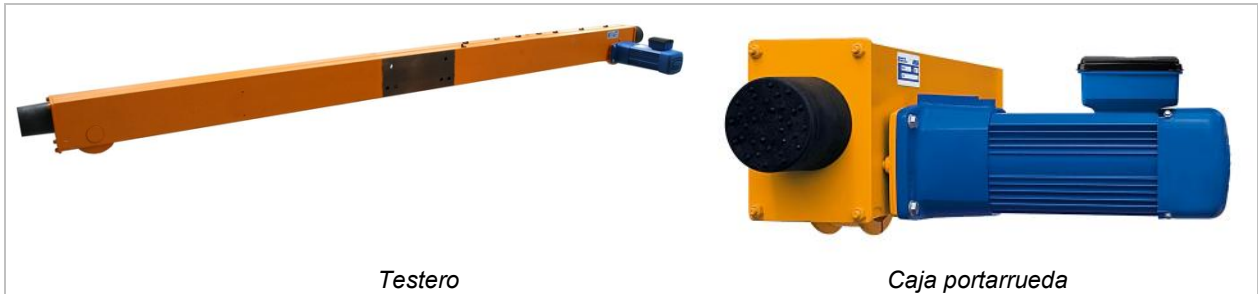
TESTERO Y CAJA PORTARRUEDA: TAMAÑOS, VARIANTES Y OPCIONES DISPONIBLES

Este manual de producto sirve para testeros de distintos diseños, tamaños, variantes y opciones. Los pasos de trabajo descritos y los datos técnicos difieren según el diseño, el tamaño, la variante y las opciones del testero. Las partes de este manual de producto que no se aplican a todos los testeros, sino sólo bajo determinadas condiciones, se presentan dentro de un recuadro con borde punteado. Al principio del recuadro se indica para qué diseños, tamaños, variantes y opciones se aplica el apartado en cuestión.

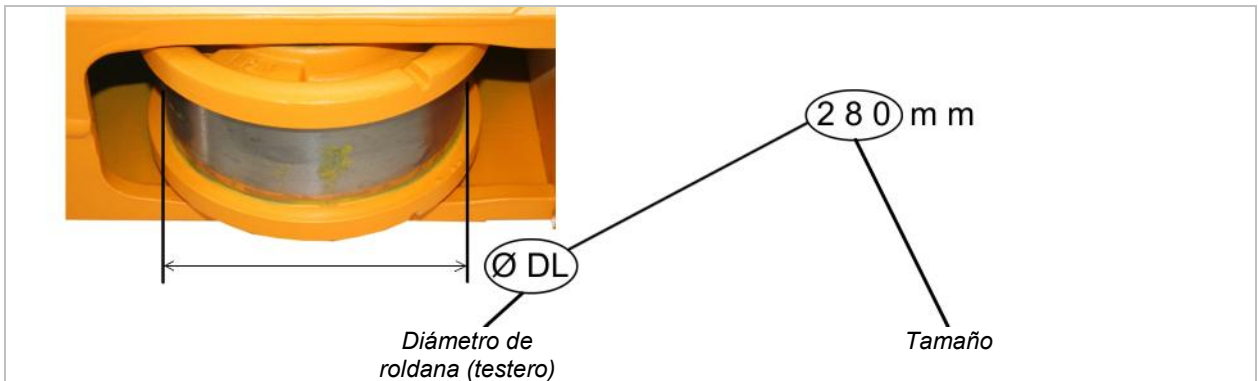
Cuando un paso de trabajo se describe en un recuadro con borde punteado:

- ➔ Leer al inicio del recuadro para qué tamaño o variante se aplica este recuadro punteado.
 - ➔ Tome nota de la página y regrese a esta primera página.
 - ➔ Busque en las figuras el tamaño o la variante aplicable a la grúa en la que se instala.
 - ➔ Regrese a la página y busque el recuadro punteado correspondiente para los pasos de trabajo aplicables.
- ➔ También puede leer el tamaño o la variante adecuada para la grúa presente en el volumen de suministro o en la documentación de planificación.

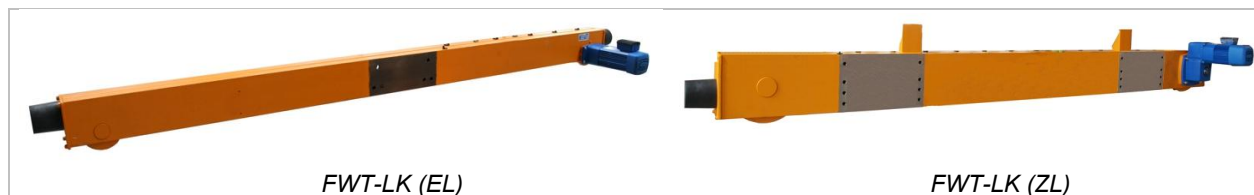
TESTERO, CAJA PORTARRUEDA (DISEÑO)



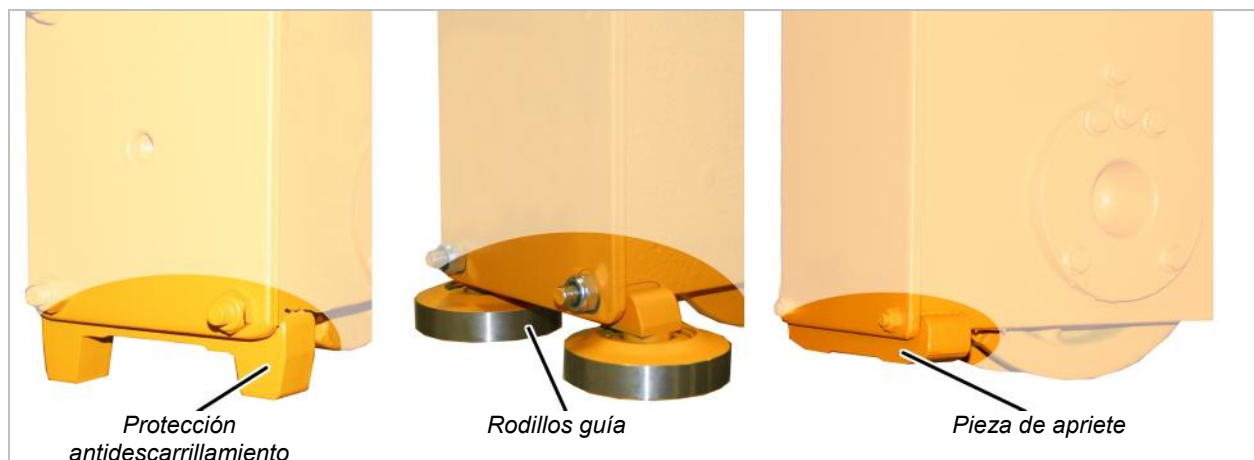
TESTERO (TAMAÑO)



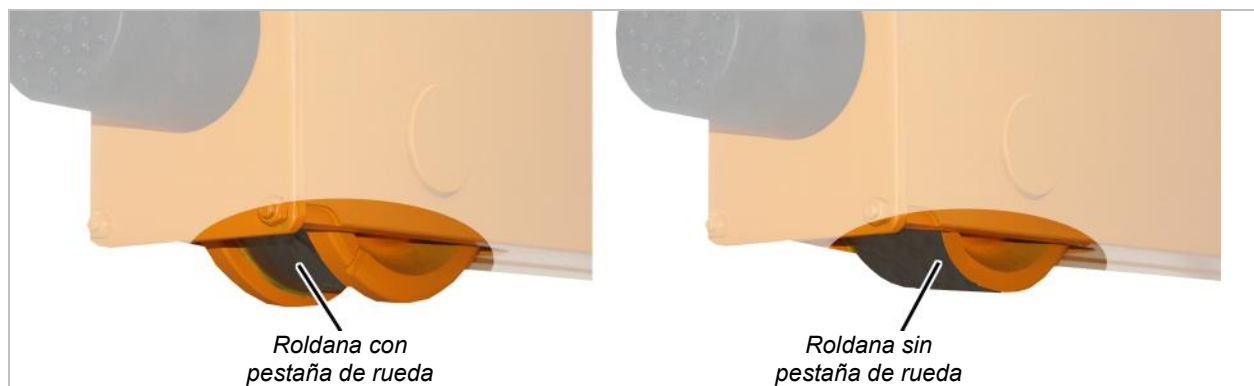
TESTERO (VARIANTE)



TESTERO (OPCIONES)



TIPO DE ROLDANA (VARIANTE)



ACCIONAMIENTO DE TRASLACIÓN DE GRÚA (VARIANTE)



CONTENIDO

GENERALIDADES	5
Para empezar	5
El testero	7
Eliminación de testeros	9
MONTAJE Y CONEXIÓN	10
Montaje de la vía de grúa	10
Esquema general de montaje	11
Soldado de la caja portarrueda	11
Montar el tope de seguridad	12
Atornillado del testero	12
Reparar los daños en la pintura	15
Atornillar los testeros	15

VERIFICACIONES	16
Para empezar	16
Alcance de la verificación	17
Comprobar el desgaste de la pestaña	17
Comprobar el recorrido de frenada	18
Comprobar el desgaste de los rodillos guía	18
Comprobar el diámetro de las roldanas	20
Comprobar el estado de topes de seguridad	21
MANTENIMIENTO	22
Advertencias sobre la seguridad en labores de puesta a punto	22
Desmontar la roldana motriz	23
Montaje de la roldana motriz	26
Desmontar la roldana no accionada	33
Montar la roldana no accionada	35
Pares de apriete de los tornillos	38
Lubricantes	41
Servicio técnico de ABUS	42

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.

En caso de versiones reducidas sin mecanismo de traslación o sin placa de conexión a la viga principal y tornillos de ABUS no se aplican los capítulos correspondientes de este manual de producto.

NOTA SOBRE EL TÉRMINO "GRÚA"

En el manual de producto se parte del hecho de que se utiliza el testero junto con una viga principal para el uso de una grúa. Por ello se utilizan términos específicos de las grúas. No se excluyen con ello otras aplicaciones y los datos que se ofrecen tienen la misma aplicación.

USO CORRECTO

El testero se desplaza con las dos roldanas sobre una vía de grúa o de carro. Está pensado para grúas y carros dentro de la capacidad máxima de carga.

- El testero se desplaza a lo largo de su ámbito de trabajo sobre una vía de grúa o de carro.
- El testero no debe poder colisionar a velocidad rápida con otros testeros sobre la misma vía de grúa o contra el tope final de la vía. Esto se evita gracias a interruptores de fin de carrera redundantes así como a dispositivos de protección con fotocélulas también redundantes.
- El testero puede utilizarse durante breves momentos al aire libre cuando esté debidamente equipado para ello. Para ello hay que obturar determinados orificios, el testero debe contar con una pintura especial, disponer de protector para intemperie, la conexión a la viga principal debe estar protegida contra entrada de agua y el operador deberá tener en consideración los otros riesgos por hielo, viento, lluvia, polvo y otras influencias atmosféricas.

Consulte el capítulo "Equipar la grúa para el servicio en entornos no protegidos contra la intemperie" en el "Manual de producto general para grúas ABUS".

- Este manual de producto describe el uso, montaje, desmontaje y mantenimiento de los componentes que incluye, como roldanas, accionamiento de traslación de la grúa, rodillos guía, pieza de apriete y protección antidescarrilamiento. No incluye requisitos para el diseño o versión de la máquina que usted haya construido. Los testeros y las cajas portarrueda son una máquina incompleta. Los límites de aplicación resultan de las hojas técnicas o de otros documentos también suministrados.
- Respecto a los riesgos y aplicabilidad, las tolerancias de fabricación en el proceso de construcción y montaje, así como el sistema eléctrico, son de vital importancia. Deberán observarse aquí las tolerancias de fabricación de la grúa y las tolerancias de la vía de grúa. La responsabilidad del uso recae en el usuario de estos componentes. Los testeros y las cajas portarrueda no deben someterse a cargas de ensayo.
- La cualificación técnica en soldadura del usuario debe cumplir al menos la norma EXC 3 según DIN EN 1090. Las soldaduras en los testeros pueden provocar grietas que influirán en la vida útil prevista del componente. Debe disponerse de la capacitación correspondiente para la soldadura de componentes sujetos a cargas dinámicas.

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.

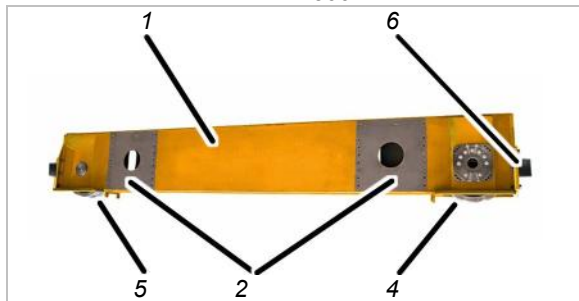
EL TESTERO

DESCRIPCIÓN DEL TESTERO

Vista en detalle del testero

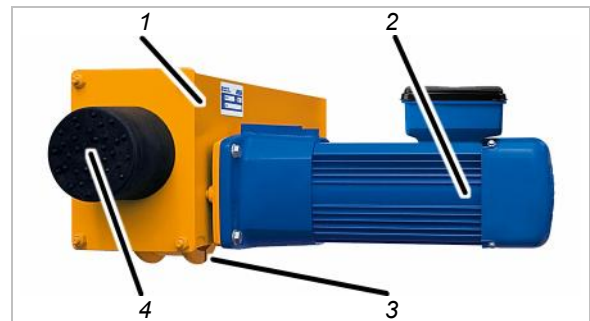


Vista en detalle del testero V500



- 1: Testero
- 2: Superficie de contacto
- 3: Accionamiento de traslación de la grúa
- 4: Roldana motriz
- 5: Roldana libre
- 6: Tope de seguridad

DESCRIPCIÓN DE CAJA PORTARRUEDA



- 1: Caja portarrueda
- 2: Accionamiento de traslación (aquí en variante AZP)
- 3: Roldana motriz
- 4: Tope de seguridad

CARACTERÍSTICAS

Los testeros:

- Los testeros son vigas cajón soldadas de forma totalmente automática.
- Los testeros se unen a la viga principal mediante tornillos de alta resistencia.
- Los testeros (según el ancho de la vía) llevan roldanas con pestaña que permiten un desplazamiento uniforme por la vía y no permiten que el puente descarrile.
- Los testeros tienen topes de seguridad para evitar daños si la grúa chocara contra el final de la vía o contra otro puente grúa.
- Los testeros pueden equiparse con un dispositivo adicional antidescarrilamiento en las cuatro roldanas (opción).
- Los testeros también pueden equiparse con rodillos guía (opción) para equilibrar la tolerancia de la vía. Para ello, uno de los dos testeros lleva dos rodillos guía horizontales por cada una de las dos roldanas. Estos rodillos se desplazan junto a la vía de la grúa a la derecha e izquierda. De esta forma, la grúa se desplaza por un lado con total precisión. El otro lado tiene roldanas especialmente anchas, para equilibrar la tolerancia.

El otro testero (sin rodillos guía) puede equiparse adicionalmente en ambas roldanas con una protección antidescarrilamiento (opción).

Los testeros del tamaño 280, 350 y 420:

- Los testeros del tamaño 280, 350 y 420 tienen una pieza de apriete en la roldana motriz.
- Los testeros del tamaño 280, 350 y 420 cuentan en su interior con un refuerzo especial, llamado refuerzo de apriete, que transmite la carga de la viga principal a los testeros.

Los testeros del tamaño 500:

- Los testeros del tamaño 500 son vigas cajón soldadas con contorno optimizado para cargas elevadas de rueda.
- Los testeros del tamaño 500 destacan por su robustez y rigidez.

Cajas portarrueda del tamaño 130-420:

- Las cajas portarrueda son perfiles en U soldados de forma totalmente automática con carro incluido.
- Las cajas portarrueda se ensamblan mediante una unión soldada en la viga principal.
- Las cajas portarrueda (según el ancho de la vía) llevan roldanas con pestaña que permiten un desplazamiento uniforme por la vía y no permiten que el puente grúa descarrile.
- Las cajas portarrueda tienen topes de seguridad para evitar daños si la grúa chocara contra el final de la vía o contra otra grúa.
- Las cajas portarrueda pueden equiparse con un dispositivo adicional antidescarrilamiento en las cuatro roldanas (opción).
- Las cajas portarrueda también pueden equiparse con rodillos guía (opción).

ELIMINACIÓN DE TESTEROS

Cuando deba eliminarse un tester:

- ➔ Despiezar el tester al máximo.
- ➔ Observar las normas locales sobre eliminación y reciclaje.
- ➔ Reciclar los distintos componentes por separado según materiales, respetando el medio ambiente:
 - Las piezas de plástico se reciclarán como material plástico reutilizable.
 - Desmonte los forros de los frenos y del embrague de fricción y reciclelos como residuo especial.
 - Extraiga todo el aceite o la grasa de los accionamientos de la grúa y elimínelos como lubricantes.
 - Separe los cables y las conexiones de enchufe por materiales y reciclelos para su reutilización.
 - La construcción metálica reciclarse como chatarra.
 - Los componentes electrónicos se eliminan como residuos electrónicos.



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

MONTAJE Y CONEXIÓN

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

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



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

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

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

Ejemplo de persona capacitada:

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

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

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

MONTAJE DE LA VÍA DE GRÚA

Para que el puente grúa se desplace uniformemente y sin gran desgaste, la vía de la grúa debe tenderse correctamente. Caso contrario, el puente grúa se desplazaría con menos suavidad y las roldanas se desgastarían antes.

En la construcción de la nave hay que tener en cuenta el diseño y el montaje de la vía de la grúa, y hay que planificarla conjuntamente con el arquitecto y el especialista en estática.

Obsérvense, entre otros, los aspectos siguientes:

- ➔ Las columnas estructurales y los travesaños de la nave o las columnas y travesaños de hormigón, así como las consolas, deben dimensionarse de forma que la vía de la grúa se pueda soldar sin problemas.
- ➔ Las soldaduras deben ser realizadas por empresas que estén certificadas según EN 1090 EXC-3.
- ➔ Las costuras de soldadura deberán comprobarse según esta norma.
- ➔ Las soldaduras se dimensionarán como mínimo según el grupo de valoración B de la norma DIN EN ISO 5817.
- ➔ Antes de soldar hay que limpiar las placas de anclaje (en la consola de hormigón) o las consolas de acero (en las columnas estructurales). Deben estar totalmente limpias de suciedad, óxido, cascarillas, pintura, grasa y aceite.
- ➔ Las uniones de la vía de la grúa se cortan en un ángulo de 45°. Los bordes cortados se limpian y desbarban. Los espacios entre las vías deben ser lo más pequeños posibles. Las piezas de la vía no deben estar desplazadas hacia arriba, abajo o lateralmente en el punto de unión.
- ➔ En caso de vías de grúa atornilladas, todos los tornillos se atornillarán con el par de apriete adecuado.
- ➔ Limpiar las vigas carril. Deben estar limpias de grasa, aceite, pintura y suciedad.
- ➔ Asegurar la vía de la grúa con los topes finales adecuados.
- ➔ Aplicar una protección adecuada anticorrosión en toda la vía de la grúa (p. ej. con pintura especial).

ESQUEMA GENERAL DE MONTAJE

Los apartados siguientes describen el montaje del testero.

- Primero se montan en el suelo los topes de seguridad. Véase página 12.
- Luego se atornillan los dos testeros a la viga principal de la grúa. Véase página 12.
- Entonces se reparan los posibles daños en la pintura (véase página 15).
- Como último paso se aprietan los tornillos de los testeros con el par de apriete correcto. Véase página 15.

SOLDADO DE LA CAJA PORTARRUEDA

Los bordes biselados de la caja portarrueda pueden unirse a la estructura de la grúa mediante soldadura.

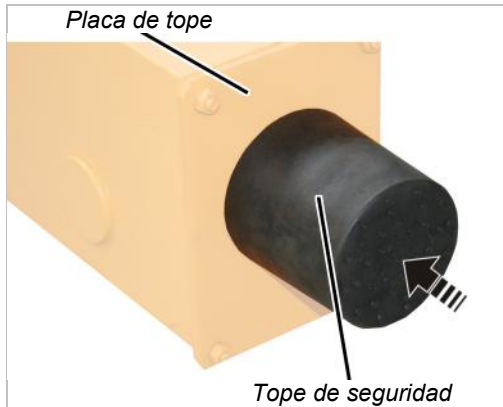
Al soldar las cajas portarrueda hay que tener en cuenta, entre otros, los puntos siguientes:

- ➔ Las soldaduras deben ser realizadas por empresas que estén certificadas según EN 1090 EXC-3.
- ➔ Las costuras de soldadura deberán comprobarse según esta norma.
- ➔ Las soldaduras se dimensionarán como mínimo según el grupo de valoración B de la norma DIN EN ISO 5817.
- ➔ Dimensionar el material adicional de soldadura para acero de construcción S355, acorde con las superficies de contacto.
- ➔ Limpiar las superficies de contacto antes de soldar.

Deben cumplir el grado de limpieza SA 2 ½ según DIN EN ISO 12944 y estar libres de suciedad, óxido, cascarillas, pintura, grasa y aceite.

MONTAR EL TOPE DE SEGURIDAD

Si los topes de seguridad no están montados:

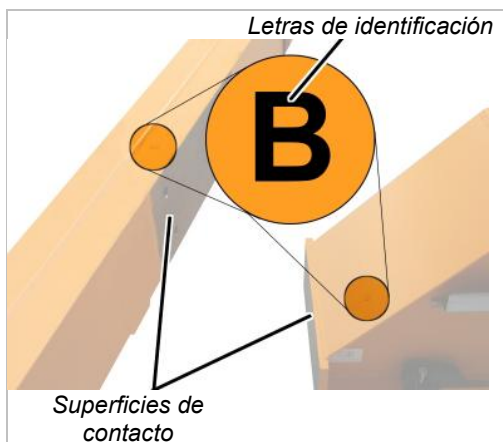


- ➔ Atornillar los topes de seguridad (4x) en las placas de tope. Aprox. 30 Nm.

El tope de seguridad debe estar en contacto con la placa de tope sin dejar resquicio alguno, ya que si no, el golpe repercutirá en el tornillo y no en el tope de seguridad mismo.

ATORNILLADO DEL TESTERO

LOCALIZAR LA POSICIÓN CORRECTA DE LOS TESTEROS



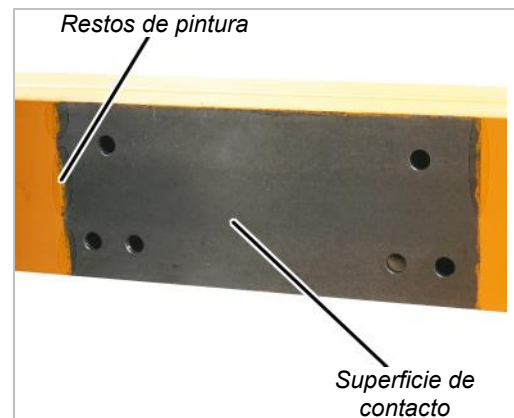
- ➔ Busque las letras de señalización A y B (para la secuencia de montaje) en la viga principal y en los testeros.
- ➔ Coloque ambos testeros haciendo coincidir las áreas de contacto de forma que coincidan también las letras de señalización.

PREPARACIÓN DE LA UNIÓN ATORNILLADA



¡PELIGRO DE MUERTE!

Si los testeros no se atornillan correctamente a la viga principal, podrían caer la grúa y la carga.
¡Preparar y atornillar cuidadosamente los tornillos!



- ➔ Limpiar a fondo las superficies de contacto en su totalidad.
- No puede haber restos de óxido, suciedad, pintura o similares.
- ➔ Levantar el testero ante la viga. Los orificios deben coincidir con exactitud.

COMPROBAR LOS TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA

➔ Comprobar los tornillos de alta resistencia: deben cumplir los requisitos siguientes:

	Material	Tamaño	Engrase
Tornillo de alta resistencia (hexagonal)	10.9 HV tZn	M20	
Arandela	C 45 HV tZn	HV 21	MoS2
Tuerca de alta resistencia (hexagonal)	10 HV tZn	M20	MoS2

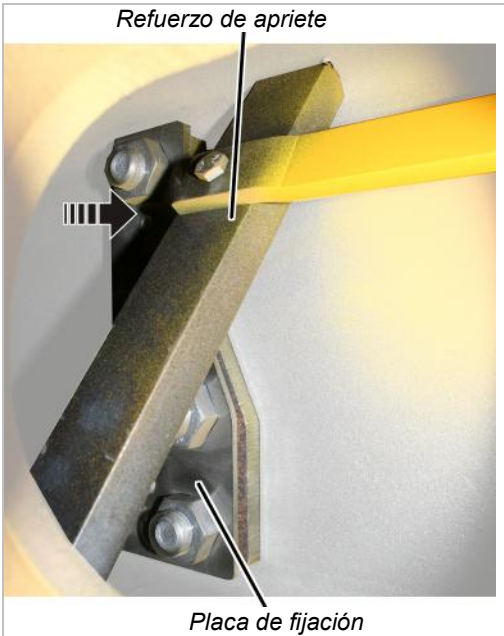
- Los tornillos de alta resistencia y la placa de fijación con las tuercas de alta resistencia sólo pueden montarse un máximo de dos veces con el par de apriete indicado. Si han sido apretados más de dos veces con el par de apriete, los tornillos y la placa de montaje con las tuercas de alta resistencia deberán eliminarse.

Si durante el montaje fuera necesario aflojar los tornillos de alta resistencia, pueden reutilizarse los mismos tornillos como máximo una vez, ya que en caso contrario no bastará el engrase.

- Las tuercas de alta resistencia deben estar galvanizadas y engrasadas con MoS2.
- Los tornillos de alta resistencia que hayan estado montados durante cierto tiempo en una grúa no pueden volver a utilizarse.

Los testeros se montan apretando los tornillos primero sólo con fuerza manual. Finalmente se aprietan (con el par de apriete) una vez que la grúa está situada sobre la vía y estén montados el carro y los demás componentes. Las vigas se pueden así asentar sin que la grúa esté tensa sobre la vía. Véase "" en la página .

ATORNILLAR LOS TESTEROS



- ➔ Sólo con testeros del tamaño 280, 350 y 420: El refuerzo de apriete en el testero no se debe desplazar, desmontar o dañar.
- ➔ Colocar la placa de fijación en el testero y sujetar alineando los orificios de atornillado.



- ➔ Insertar las arandelas en los tornillos con la fase (biselado) orientada a la cabeza del tornillo.
- ➔ Insertar los tornillos de alta resistencia desde fuera en los orificios y atornillar sin llegar a apretarlos.
- ➔ El testero del otro extremo se monta de igual forma.

CERRAR EL AGUJERO DE ACCESO

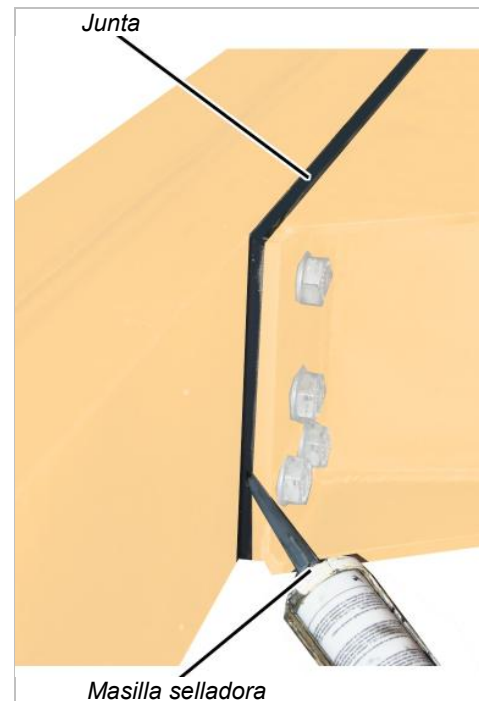


SÓLO EN CASO DE LLUVIA O ROCÍO

Este paso de trabajo se aplica sólo cuando la grúa entre en contacto con lluvia o rocío (p. ej. funcionamiento a la intemperie o en naves abiertas, etc.).

SELLAR LAS SUPERFICIES DE CONTACTO

El espacio entre las dos superficies de contacto debe sellarse, para que no pueda entrar agua que pudiera oxidar las superficies metálicas.



➔ Inyectar la masilla selladora (suministrada) con la pistola entre viga principal y testero. Sólo colocar la masilla arriba y a la derecha y a la izquierda.

La junta por debajo queda libre, para que el agua que hubiera podido entrar pueda salir.

➔ Alisar la masilla en la junta.

➔ La masilla sobrante debe eliminarse.

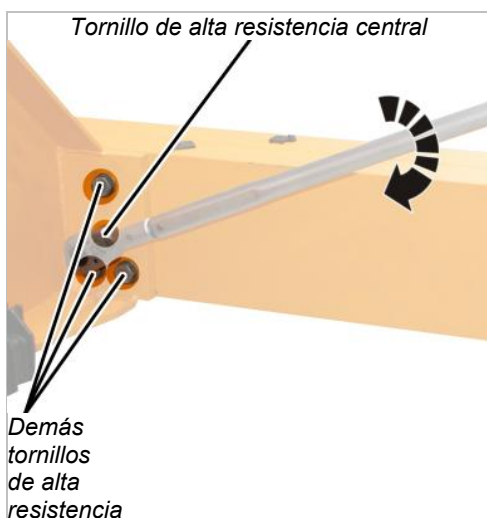
➔ En caso necesario, cubrir la masilla con pintura. La masilla puede trabajarse mojado sobre mojado, por lo que no hace falta esperar un tiempo de secado.

REPARAR LOS DAÑOS EN LA PINTURA

- ➔ Reparar los daños en la pintura debidos al transporte y al montaje.

ATORNILLAR LOS TESTEROS

Una vez montados el carro y todos los componentes, la grúa entera se habrá asentado y destensado por su peso. Ahora ya se pueden apretar los tornillos de los testeros con el par de apriete.



- Apretar los tornillos de alta resistencia sólo con la llave dinamométrica adecuada.
- No utilizar nunca un atornillador de percusión.
- Los tornillos de alta resistencia no deben apretarse con el procedimiento de ángulo de giro.
- ➔ Apretar los tornillos centrales a ambos lados (izquierda y derecha del testero). 300 Nm con llave dinamométrica.
- ➔ Luego apretar los demás tornillos alternativamente a izquierda y derecha. 300 Nm con llave dinamométrica.
- ➔ Finalmente se apretarán todos los tornillos en la misma secuencia hasta el final. 450 Nm con llave dinamométrica.

Consejo



Marcar con un rotulador permanente en los tornillos de alta resistencia una línea desde la cabeza del tornillo, por encima de la arandela hasta la chapa. Esto sirve de prueba de que todos los tornillos de alta resistencia se han apretado con el par de apriete.

VERIFICACIONES

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

Los testers deben 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, es responsable del volumen y del tipo de verificación.

RESUMEN: VERIFICACIÓN DE LA GRÚA

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 de la grúa es responsabilidad exclusiva del verificador. Si se detectaran fallos, deben ser solventados. El verificador decide si la grúa debe o no comprobarse luego de nuevo.

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

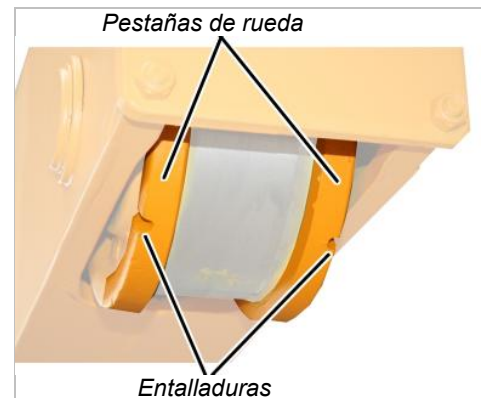
Al menos se comprobarán los siguientes puntos adicionales:

- ➔ Comprobar el desgaste de la pestaña. Véase página 17.
- ➔ Sólo con desconexión previa o desconexión final: comprobar el testero en el área del interruptor de fin de carrera. Véase página 18.
- ➔ Comprobar el desgaste de los rodillos guía. Véase página 18.
- ➔ Comprobar el diámetro de las roldanas. Véase página 20.
- ➔ Comprobar el estado de los topes de seguridad. Véase página 21.

COMPROBAR EL DESGASTE DE LA PESTAÑA

SÓLO EN ROLDANAS CON PESTAÑA DE RUEDA

Las entalladuras en las pestañas de rueda indican el desgaste de las pestañas.



- ➔ Comprobar las pestañas en las roldanas: las pestañas no deben haberse desgastado hasta el punto en que en la pestaña, en lugar de una entalladura, se vea una ranura continua. Caso contrario, sustituir las.

COMPROBAR EL RECORRIDO DE FRENADA

SÓLO CON DESCONEXIÓN PREVIA O DESCONEXIÓN FINAL

En el funcionamiento normal se desgasta el freno de los accionamientos de traslación de la grúa. El recorrido de frenada de la grúa aumenta. Puede suceder entonces, que la grúa golpee con demasiada velocidad contra el tope final de la vía y se exponga la estructura portante (por ejemplo el edificio) a una sobrecarga.

→ Colgar del gancho la carga que corresponda a la capacidad máxima de la grúa.

→ Desplazar la grúa hasta la zona de interrupción de fin de carrera.

→ Comprobar el recorrido de frenada

En caso de desconexión previa: la grúa debe desplazarse sólo a velocidad de precisión poco antes de llegar al tope final.

En desconexión final: la grúa debe pararse poco antes del tope final.

→ Si el recorrido de frenada es demasiado largo: ajustar el freno en el accionamiento de traslación de la grúa. Véase la documentación del accionamiento de traslación de la grúa.

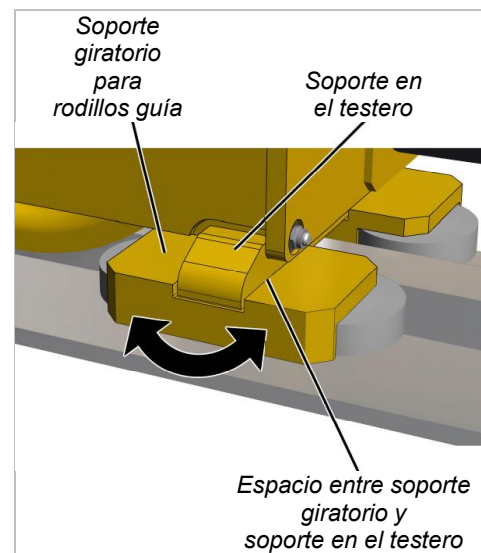
COMPROBAR EL DESGASTE DE LOS RODILLOS GUÍA

SÓLO CON RODILLOS GUÍA DE CUATRO RODILLOS

Este paso de trabajo se aplica solo cuando los conjuntos de rodillos guía consten de cuatro rodillos por cada lado del testero.

Los rodillos guía deben estar bloqueados para poder comprobar el desgaste.

FIJAR EL SOPORTE



→ Girar el soporte giratorio hasta que quede exactamente paralelo a la vía carril de la grúa.

→ Insertar una cuña en el intersticio entre soporte en el testero y soporte giratorio para bloquear el conjunto de rodillos guía.

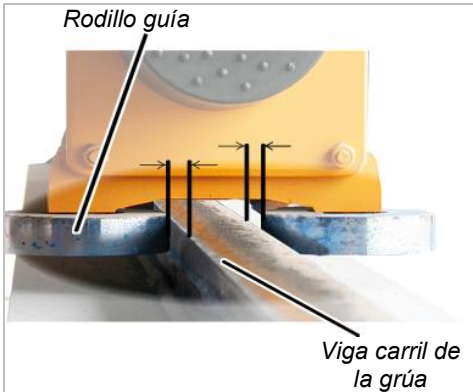
- El soporte giratorio ya no puede cambiar de posición.

→ Ahora se mide la distancia entre los pares de rodillos guía delantero y trasero y el carril de la grúa, como se indica en el apartado siguiente

SÓLO CON RODILLOS GUÍA

El desgaste de los rodillos guía se comprueba mediante la distancia entre rodillos guía y viga carril de la grúa.

COMPROBAR DESGASTE



- ➔ Medir la distancia a ambos lados entre rodillo guía y viga carril de la grúa.
- ➔ La distancia (entre rodillo guía y viga carril) no puede ser en ambos lados juntos mayor al valor indicado en la tabla.

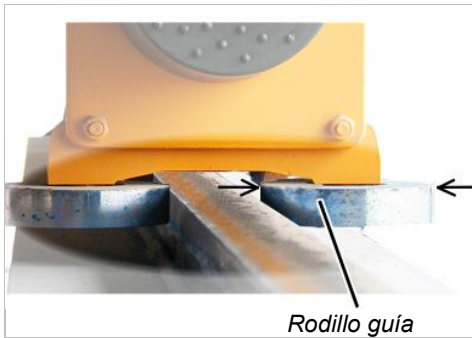
Si la distancia es mayor, deberán sustituirse los rodillos guía.

Tamaño (diámetro de rodana)	Distancia máxima (sumada) a ambos lados hasta la viga	Distancia (sumada) a ambos lados con nuevos rodillos guía
130	11 mm	5 mm
160	11 mm	5 mm
200	11 mm	5 mm
280	11 mm	5 mm
350	14 mm	5 mm
420	14 mm	5 mm
500	14 mm	5 mm

DETERMINAR EL DIÁMETRO DE RODILLOS GUÍA NUEVOS

Si la distancia entre rodillo guía y viga carril de la grúa es demasiado grande (véase apartado anterior) hay que sustituir los rodillos guía.

Pero durante el servicio se desgastan tanto los rodillos guía como la viga carril de la grúa. Pero ya que sólo se pueden sustituir los rodillos guía, puede ser necesario utilizar rodillos de un tamaño mayor al de antes para compensar el desgaste de la viga carril de la grúa.



- ➔ Si es posible: medir el diámetro del rodillo guía por encima de la viga carril de la grúa.

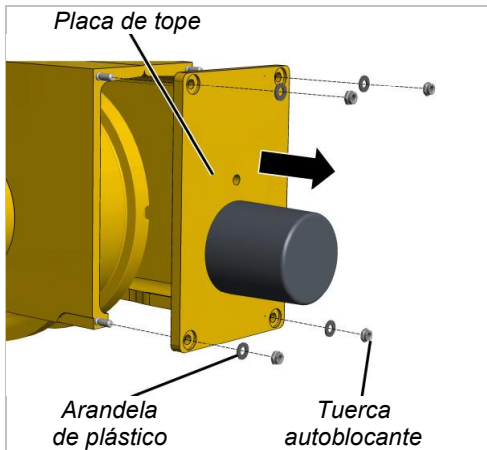
Normalmente esta zona del rodillo no tiene contacto con la viga carril y puede utilizarse para conocer el diámetro original.

- ➔ Determinar el diámetro de los nuevos rodillos guía:
 - la distancia entre los rodillos guía y la viga carril deberá ser lo más cercada posible a los 5 mm (véase tabla anterior). Esto es válido para toda la longitud de la vía de la grúa.
 - La distancia entre rodillos guía y viga carril de la grúa no será inferior a 5 mm. Esto es válido para toda la longitud de la vía de la grúa.

COMPROBAR EL DIÁMETRO DE LAS ROLDANAS

Durante el servicio, las superficies de contacto de las roldanas se desgastan. Con ello se reduce el diámetro de las roldanas.

ACCEDER A LA ROLDANA



- ➔ Desenroscar las tuercas autoblocantes (4x).
- ➔ A partir del tamaño 160: Extraer las arandelas de plástico (4x).
- ➔ Extraer la placa de tope.

MEDIR EL DIÁMETRO



- ➔ Medir el diámetro de la roldana en varios puntos a todo lo ancho de la roldana.
- ➔ El diámetro no debe ser inferior al indicado en la tabla.

Si el diámetro es inferior debe sustituirse la roldana.

Tamaño	Desgaste máximo permitido	Diámetro mínimo de la roldana
130	-3 mm	127 mm
160	-3 mm	157 mm
200	-4 mm	196 mm
280	-5 mm	275 mm
350	-5 mm	345 mm
420	-5 mm	415 mm
500	-5 mm	495 mm

MEDIR LA DIFERENCIA DE DIÁMETRO

Además, las roldanas motrices de la grúa deben tener un diámetro lo más similar posible para que la grúa circule de forma uniforme por la vía.

Por ello, la diferencia de diámetro en las roldanas motrices (opuestas) es limitada.

Sólo en accionamientos cuádruples de grúa y en grúas con 8 roldanas: el diámetro no precisa ser muy similar en todas las roldanas motrices, sino solo en las roldanas opuestas de la grúa.

- ➔ Determinar la diferencia de diámetro de las roldanas motrices (opuestas).

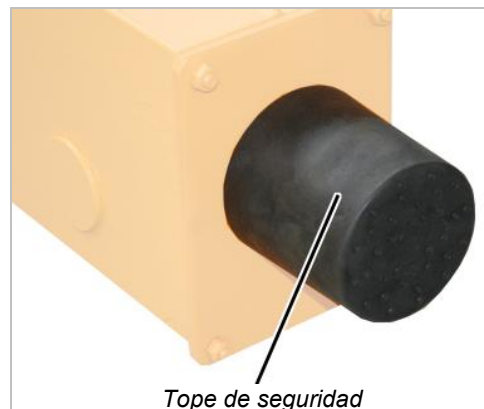
La diferencia de diámetro no debe ser superior a la indicada en la tabla.

Si la diferencia se aparta más de lo indicado, habrá que cambiar las roldanas.

Tamaño	En grúas de baja carga (uso según S2 o B3)	En grúas de alta carga (uso según S3 o B4)
130	2 mm	1 mm
160	2 mm	1 mm
200	2 mm	1 mm
280	3 mm	1,5 mm
350	3 mm	1,5 mm
420	3 mm	1,5 mm
500	3 mm	1,5 mm

Diferencia máxima de diámetro de las dos roldanas motrices.

COMPROBAR EL ESTADO DE TOPES DE SEGURIDAD



- ➔ Comprobar todos los topes de seguridad. Los topes de seguridad no deben estar porosos, chafados, torcidos ni dañados de alguna otra forma.
- ➔ Comprobar el material de los topes de seguridad en todo su perímetro. El plástico no debe mostrar en ningún punto grietas en su superficie.
- ➔ Presionar con el dedo los topes de seguridad. Deben poder presionarse solo un poco y debe ser deformables.
- ➔ Si alguno de los topes de seguridad mostrar un indicio de daño, sustituir todos los topes de seguridad de la grúa.
- ➔ Si uno de los topes de seguridad no se dejara presionar, sustituir todos los topes de seguridad de la grúa.

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:

- 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.

DESMONTAR LA ROLDANA MOTRIZ

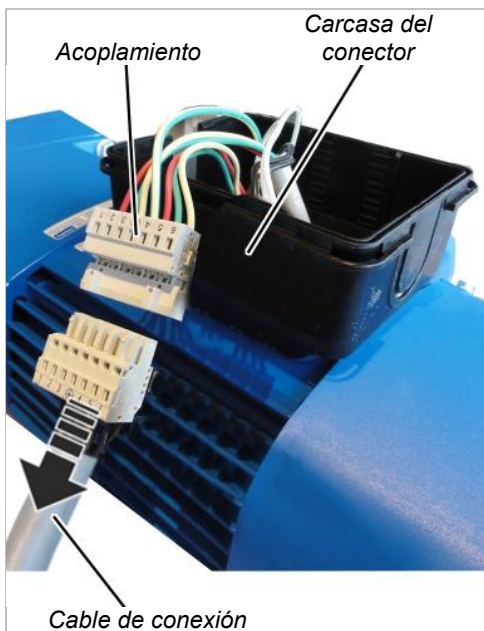
Si la roldana está dañada o desgastada, debe sustituirse por otra nueva.

Las figuras muestran el desmontaje de una roldana del tamaño 130. El desmontaje de roldanas mayores no se diferencia mucho.

PREPARAR LA GRÚA

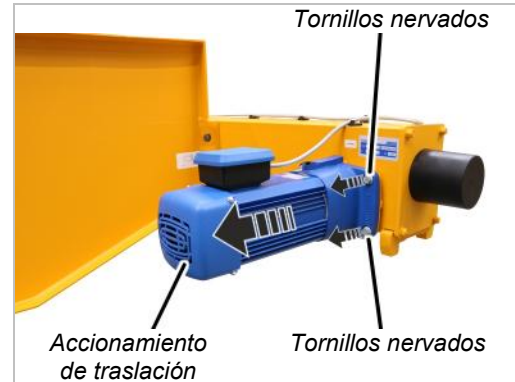
- ➔ Observar las disposiciones sobre seguridad laboral
- ➔ Subir el testero sobre tacos cerca de la roldana.

DESMONTAR EL ACCIONAMIENTO DE TRASLACIÓN DE LA GRÚA



- ➔ Abrir la carcasa del conector en el mecanismo de traslación.
- ➔ Extraer el cable de conexión del acoplamiento.

- ➔ Determinar el peso del mecanismo de traslación. Véase manual de producto ABUS del mecanismo de traslación.
- ➔ Asegurar el mecanismo de traslación de forma que el peso se soporte sin peligro y el árbol secundario no se vea cargado (por ejemplo, colgándolo de una eslinga de carga).

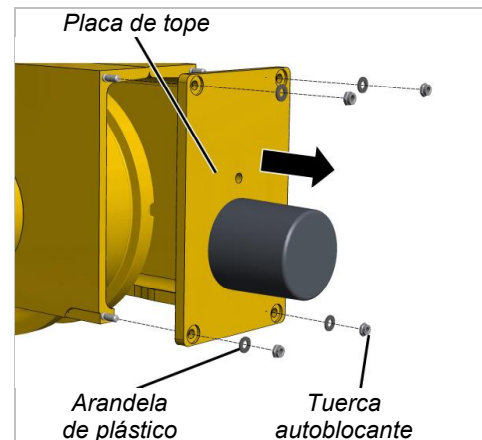


- ➔ Extraer los tornillos nervados (4x).
- ➔ Extraiga el accionamiento de traslación de la grúa.

ACCEDER A LA ROLDANA

SÓLO CON TAMAÑOS 130 A 420

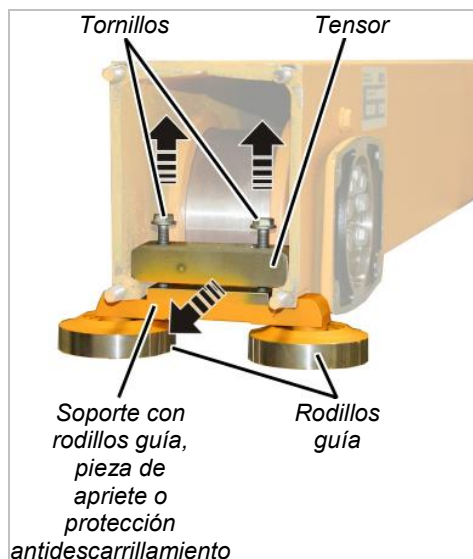
Este paso se aplica solo a testeros del tamaño 130 al 420.



- ➔ Desenroscar las tuercas autoblocantes (4x).
- ➔ Extraer las arandelas de plástico (4x).
- ➔ Extraer la placa de tope.

SÓLO CON RODILLOS GUÍA, CON PROTECCIÓN ANTIDESCARRILAMIENTO O CON TESTEROS TAMAÑO 280, 350 Y 420

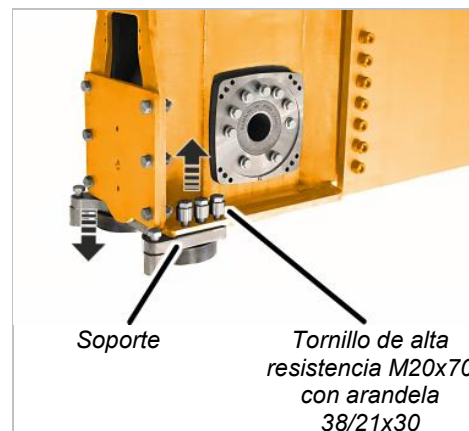
Este paso se aplica sólo cuando el testero tiene rodillos guía o una protección antidescarrillamiento. Este paso se aplica también con testeros del tamaño 280, 350 y 420.



- ➔ Afloje los tornillos (2x).
- ➔ Extraer el soporte con los rodillos guía, la protección antidescarrillamiento o la pieza de apriete.

SÓLO CON RODILLOS GUÍA CON TESTEROS TAMAÑO 500

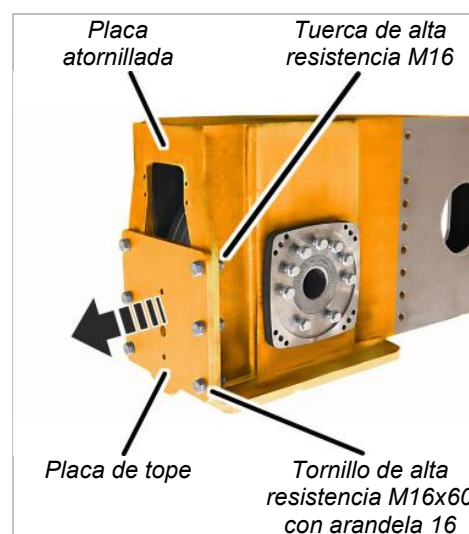
Este paso se aplica sólo cuando el testero tamaño 500 lleva rodillos guía.



- ➔ Soltar por ambos lados el tornillo de alta resistencia M20x70 (3x) y extraer el soporte (1x).

SÓLO CON EL TAMAÑO 500

Este paso se aplica solo a testeros del tamaño 500.

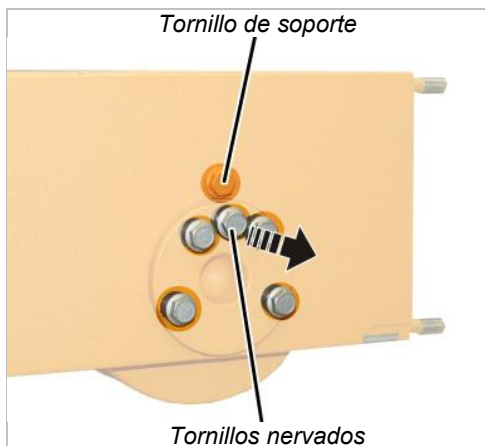


- ➔ Soltar el tornillo de alta resistencia M16x60 y extraer la placa de tope de la placa de fijación.

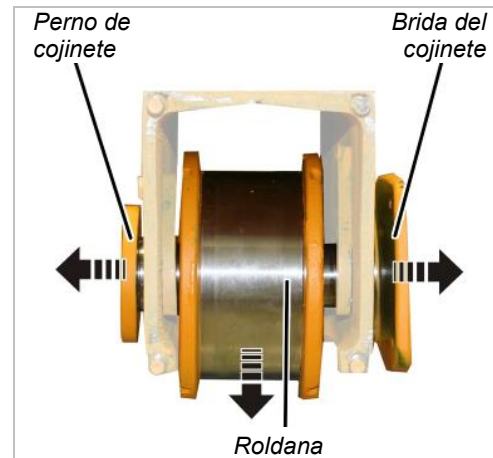
DESMONTAR LA ROLDANA



- ➔ Extraer todos los tornillos nervados en la brida del cojinete. No sacar el tornillo de soporte (haya uno o más).



- ➔ Extraer todos los tornillos nervados en el perno del cojinete. No sacar el tornillo de soporte (haya uno o más).



- ➔ Extraer perno de cojinete, brida del cojinete y roldana.

Consejo:

Sólo en tamaño 420 con accionamiento de traslación de la grúa 420 V: sobre la brida de cojinete hay adicionalmente un adaptador. Puede dejarse sobre la brida del cojinete cuando se desmonta la roldana si no se deja sacar fácilmente.

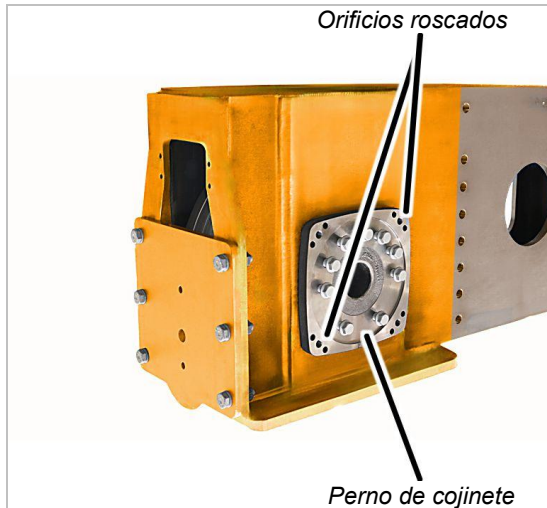
Consejo:

Para poder sacar la brida del cojinete fácilmente del testero, insertar dos o cuatro tornillos en las esquinas de la brida del cojinete y empujar así la brida fuera del testero.

SÓLO CON EL TAMAÑO 500

Este paso se aplica solo a testers del tamaño 500.

Consejo:



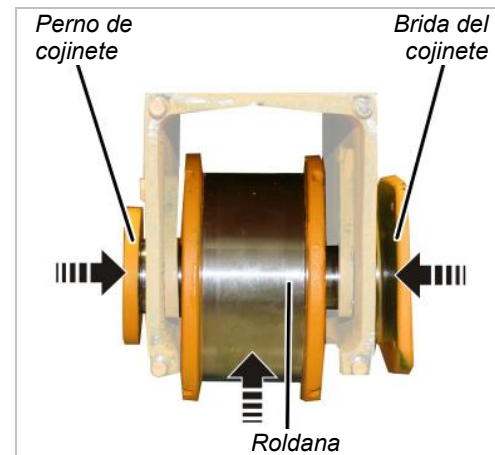
Para poder desmontar con facilidad los pernos de cojinete, insertar dos tornillos por lados opuestos en orificios roscados libres del perno de cojinete. Con ellos puede extraerse del tester el perno de cojinete con más facilidad.

MONTAJE DE LA ROLDANA MOTRIZ

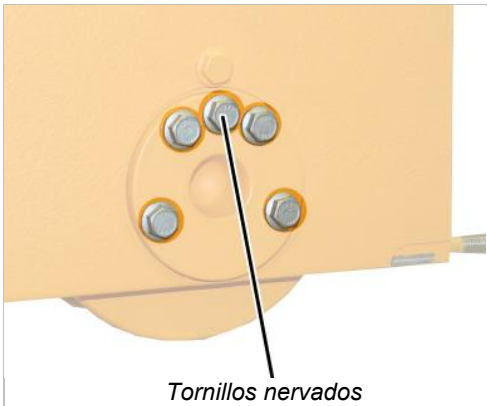
Si la roldana está dañada o desgastada, debe sustituirse por otra nueva.

Las figuras muestran el montaje de una roldana del tamaño 130. El montaje de roldanas mayores no se diferencia mucho.

MONTAJE DE LA ROLDANA



- ➔ Sujetar la roldana en el tester. No importa qué lado mira hacia dentro o hacia fuera.
- ➔ Insertar el perno de cojinete y la brida del cojinete. En caso necesario, golpear suavemente con un martillo contra el perno de cojinete y la brida del cojinete.



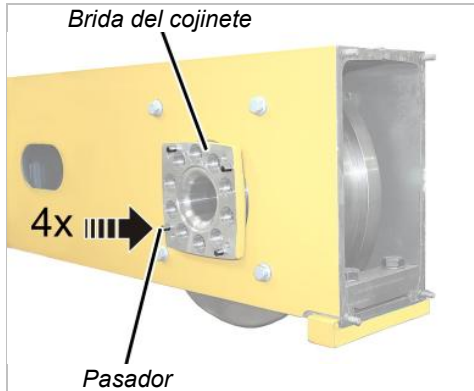
➔ Apretar los tornillos nervados escalonadamente.

Ø roldana	Tipo de rigidez	Cantidad	Tornillo	Par de apriete
130	10.9	5x	M8x25	42 Nm
160	10.9	5x	M8x25	42 Nm
200	10.9	5x	M10x30	85 Nm
280	10.9	5x	M12x40	130 Nm
350	10.9	8x	M12x40	130 Nm
420	10.9	8x	M16x40	330 Nm
500	10.9	5x	M16x60	330 Nm

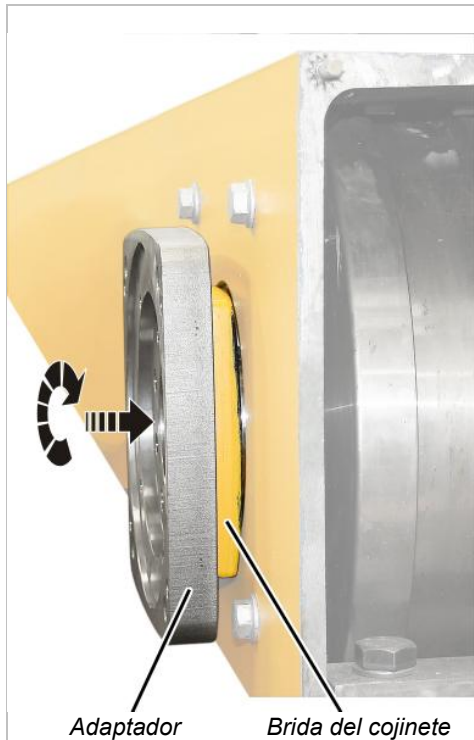
SÓLO EN TAMAÑO 420 CON ACCIONAMIENTO DE TRASLACIÓN DE LA GRÚA 420 V

Este paso se aplica sólo cuando se vaya a montar un testero de tamaño 420 con un accionamiento de traslación de la grúa 420 V.

MONTAJE DEL ADAPTADOR

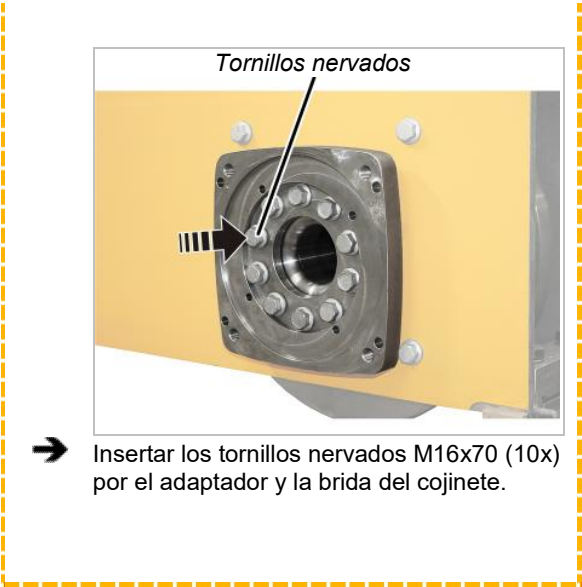


➔ Caso necesario, insertar los pasadores (4x) en la brida del cojinete.

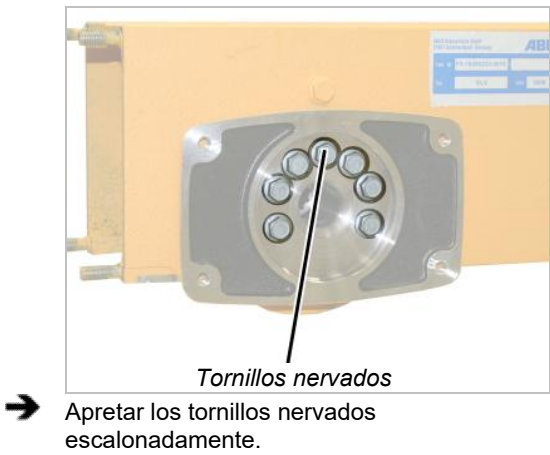


➔ Girar el adaptador hasta que coincidan los agujeros.

➔ Insertar el adaptador sobre los pasadores de la brida del cojinete.



ATORNILLAR LA BRIDA DEL COJINETE

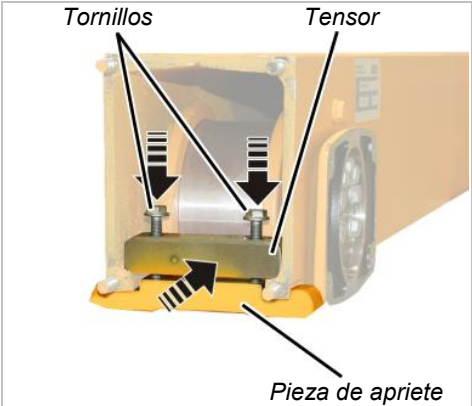


Ø roldana	Tipo de rigidez	Cantidad	Modelo	Par de apriete
130	10.9	7x	M8x25	42 Nm
160	10.9	7x	M8x25	42 Nm
200	10.9	7x	M10x30	85 Nm
280	10.9	7x	M12x40	130 Nm
350	10.9	10x	M12x40	130 Nm
420 con accionamiento de traslación de la grúa 420	10.9	10x	M16x40	330 Nm
420 con accionamiento de traslación de la grúa 420V	10.9	10x	M16x70	330 Nm
500	10.9	9x	M16x60	300 Nm

MONTAR LOS TESTEROS

SOLO PARA TESTEROS DEL TAMAÑO 280, 350 Y 420:

Este paso se aplica solo a testeros del tamaño 280, 350 y 420.

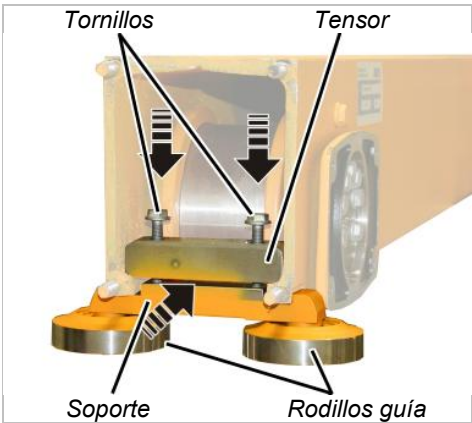


- ➔ Insertar la pieza de apriete.
- ➔ Atornille los tornillos (2x).

Ø roldana	Modelo	Tipo	Par de apriete
130	M8x45	Tornillo nervado	42 Nm
160	M10x50	Tornillo nervado	85 Nm
200	M10x50	Tornillo nervado	85 Nm
280	M12x60	Tornillo hexagonal	130 Nm
350	M20x75 o M20x70	Tornillo hexagonal	300 Nm
420	M20x75 o M20x70	Tornillo hexagonal	300 Nm

SÓLO CON RODILLOS GUÍA CON TESTEROS TAMAÑO 130 A 420

Este paso se aplica sólo cuando el testero tamaño 130 a 420 lleva rodillos guía.

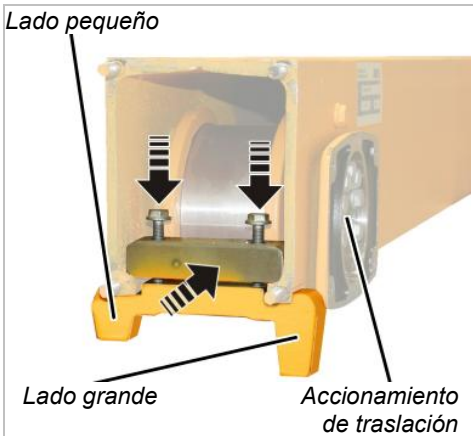


- ➔ Insertar el soporte con los rodillos guía.
- ➔ Atornille los tornillos (2x).

Ø roldana	Modelo	Tipo	Par de apriete
130	M8x45	Tornillo nervado	42 Nm
160	M10x50	Tornillo nervado	85 Nm
200	M10x50	Tornillo nervado	85 Nm
280	M12x60	Tornillo hexagonal	130 Nm
350	M20x75 o M20x70	Tornillo hexagonal	300 Nm
420	M20x75 o M20x70	Tornillo hexagonal	300 Nm

**SOLO CON PROTECCIÓN
ANTIDESCARRILAMIENTO EN
TESTERO DEL TAMAÑO 130 A 420**

Este paso se aplica sólo cuando el testero del tamaño 130 a 420 tiene una protección antidescarrillamiento.

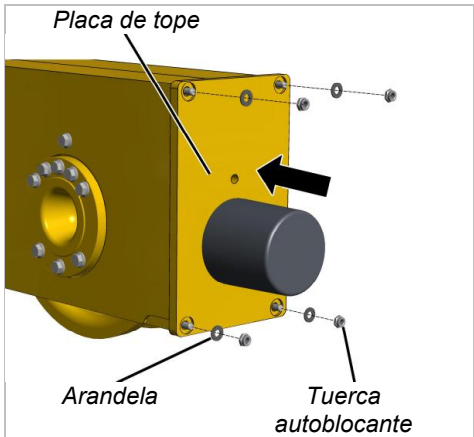


- ➔ Girar la protección antidescarrillamiento de forma que el lado más grande mire hacia el accionamiento de traslación de la grúa.
- ➔ Insertar la protección antidescarrillamiento.
- ➔ Atornille los tornillos (2x).

Ø roldana	Modelo	Tipo	Par de apriete
130	M8x45	Tornillo nervado	42 Nm
160	M10x50	Tornillo nervado	85 Nm
200	M10x50	Tornillo nervado	85 Nm
280	M12x60	Tornillo hexagonal	130 Nm
350	M20x75 o M20x70	Tornillo hexagonal	300 Nm
420	M20x75 o M20x70	Tornillo hexagonal	300 Nm

SÓLO CON TAMAÑOS 130 A 420

Este paso se aplica solo a testeros del tamaño 130 al 420.

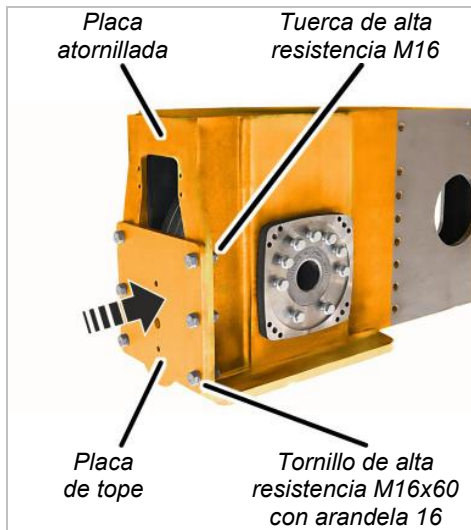


- ➔ Insertar la placa de tope sobre el perno roscado.
- ➔ Tamaños 160 a 420: Colocar arandelas de plástico (4x).
- ➔ Apretar las tuercas autoblocantes M10 (4x). 6 Nm.

Las tuercas autoblocantes solo pueden reutilizarse 3 veces. Luego deberán ser sustituidas por nuevas tuercas autoblocantes.

SÓLO CON EL TAMAÑO 500

Este paso se aplica solo a testers del tamaño 500.

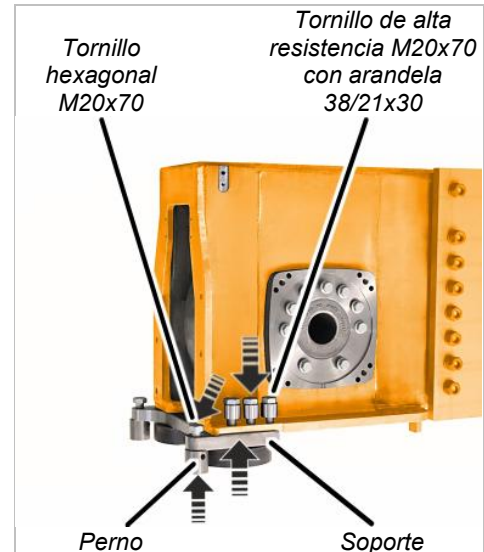


- ➔ Colocar la arandela 16 (6x) sobre el tornillo de alta resistencia M16x60 (6x) y atornillar la placa de tope a la placa de fijación.
- ➔ Asegurar el tornillo de alta resistencia M16x60 (6x) con tuerca de alta resistencia M16 (6x). 250 Nm.

Las tuercas de alta resistencia solo pueden reutilizarse 3 veces. Luego será necesario reemplazarlas por nuevas.

SÓLO CON RODILLOS GUÍA EN TESTEROS TAMAÑO 500

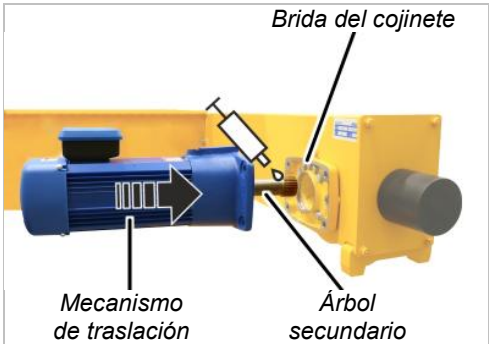
Este paso se aplica sólo cuando el tester tamaño 500 lleva rodillos guía.



- ➔ Insertar por ambos lados una arandela 38/21x30 (6x) sobre el tornillo de alta resistencia M20x70 (6x) y atornillar el soporte al tester. 450 Nm.
El biselado debe estar mirando hacia la cabeza del tornillo.
- ➔ Atornillar el perno con tornillo hexagonal M20x70 (2x) al soporte. 450 Nm.

MONTAR EL ACCIONAMIENTO DE TRASLACIÓN DE LA GRÚA

- ➔ Determinar el peso del mecanismo de traslación. Véase manual de producto ABUS del mecanismo de traslación.
- ➔ Asegurar el mecanismo de traslación de forma que el peso se soporte sin peligro y el árbol secundario no se vea cargado (por ejemplo, colgándolo de una eslinga de carga).



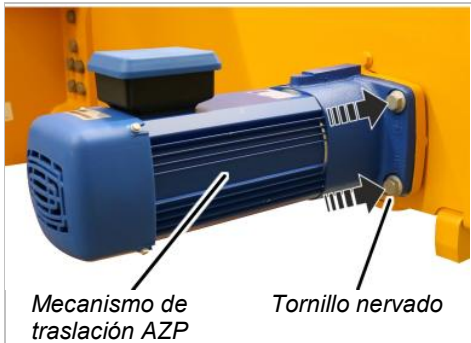
- ➔ Engrasar el acoplamiento dentado en el eje de salida. Aplicar el lubricante con un pincel hasta recubrir la pieza.

Lubricante: pasta para altas temperaturas "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Para más detalles, véase el manual de producto Mecanismo de traslación ABUS.

- ➔ Insertar el accionamiento de traslación en la roldana.

SÓLO CON MECANISMO DE TRASLACIÓN AZP

Este paso se aplica sólo cuando se vaya a montar un accionamiento de traslación AZP en el testero.

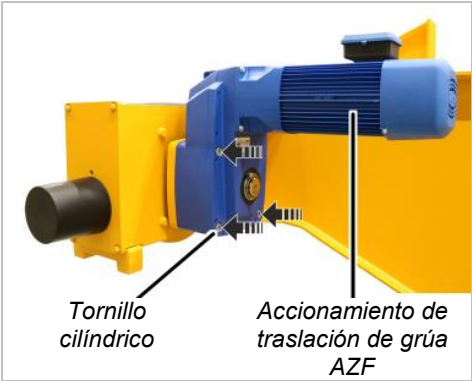


- ➔ Atornille el mecanismo de traslación con tornillos nervados (4x).

Tamaño	Modelo	Par de apriete
130	M8x25	35 Nm
160	M10x30	75 Nm
200	M12x30	115 Nm
280	M16x40	300 Nm

SÓLO CON ACCIONAMIENTO DE TRASLACIÓN DE GRÚA AZF

Este paso se aplica sólo cuando se vaya a montar un accionamiento de traslación de la grúa AZF en el testero.



- ➔ Insertar el accionamiento de traslación de la grúa en la roldana.
- ➔ Atornillar el accionamiento de traslación de la grúa con tornillos cilíndricos y arandelas (4x).

Tamaño	Modelo	Par de apriete
350	M12x100	85 Nm
420	M12x100	85 Nm
V420	M16x140	210 Nm
V500	M16x140	210 Nm

DESMONTAR LA ROLDANA NO ACCIONADA

Si la roldana está dañada o desgastada, debe sustituirse por otra nueva.

Las figuras muestran el desmontaje de una roldana del tamaño 130. El desmontaje de roldanas mayores no se diferencia mucho.

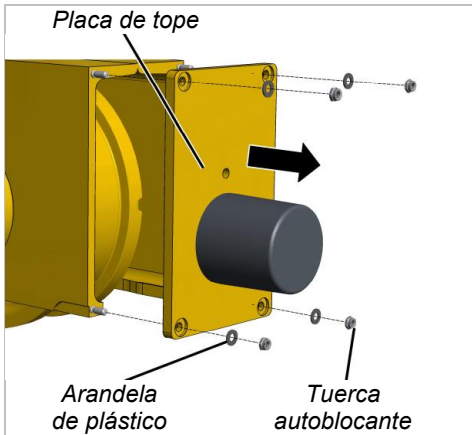
PREPARAR LA GRÚA

- ➔ Observar las disposiciones sobre seguridad laboral
- ➔ Subir el testero sobre tacos cerca de la roldana.

ACCEDER A LA ROLDANA

SÓLO CON TAMAÑOS 130 A 420

Este paso se aplica solo a testeros del tamaño 130 al 420.



- ➔ Desenroscar las tuercas autoblocantes (4x).
- ➔ Extraer las arandelas de plástico (4x).
- ➔ Extraer la placa de tope.

SÓLO CON RODILLOS GUÍA EN TESTEROS TAMAÑO 500

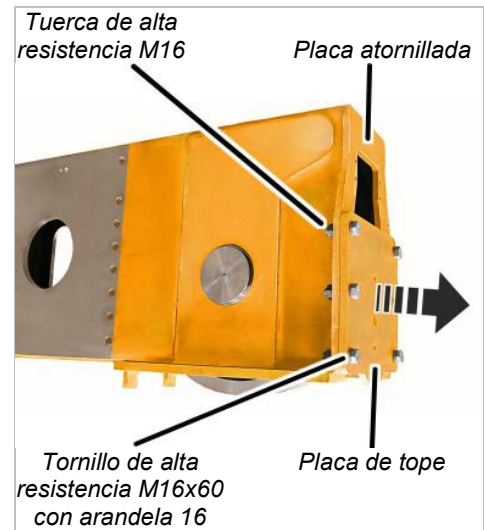
Este paso se aplica sólo cuando el testero tamaño 500 lleva rodillos guía.



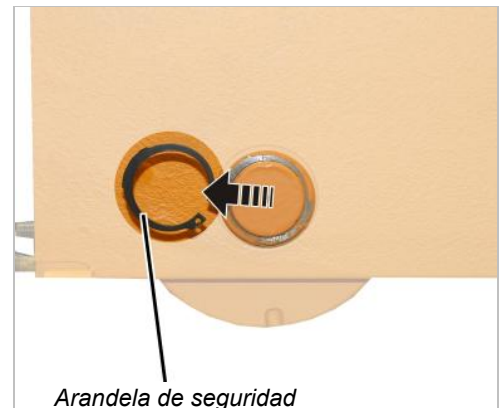
- Soltar por ambos lados el tornillo de alta resistencia M20x70 (3x) y extraer el soporte (1x).

SÓLO CON EL TAMAÑO 500

Este paso se aplica solo a testeros del tamaño 500.



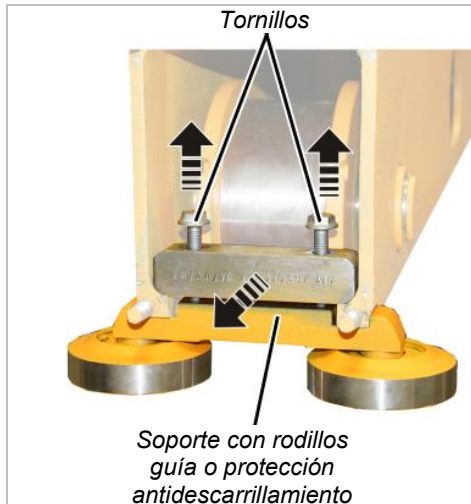
- Soltar el tornillo de alta resistencia M16x60 y extraer la placa de tope de la placa de fijación.



- Extraer la arandela de seguridad

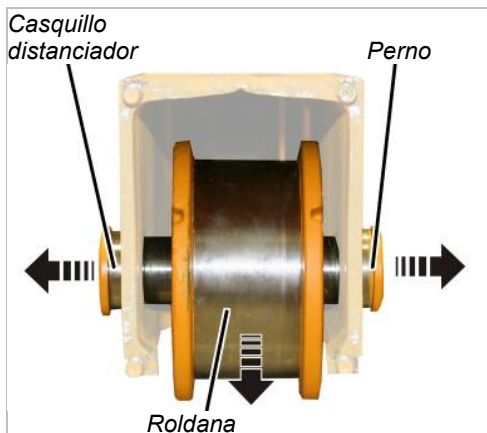
SOLO CON RODILLOS GUÍA O PROTECCIÓN ANTIDESCARRILAMIENTO EN TESTERO DEL TAMAÑO 130 A 420

Este paso se aplica sólo cuando el testero del tamaño 130 a 420 tiene rodillos guía o una protección antidescarrillamiento.



- ➔ Afloje los tornillos (2x).
- ➔ Extraer el soporte con los rodillos guía o protección antidescarrillamiento.

DESMONTAR LA ROLDANA



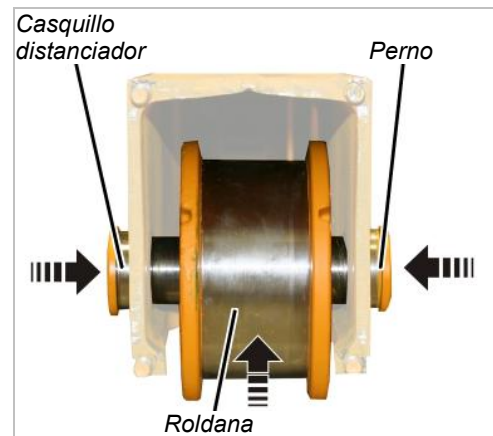
- ➔ Extraer perno, casquillo distanciador y roldana.

MONTAR LA ROLDANA NO ACCIONADA

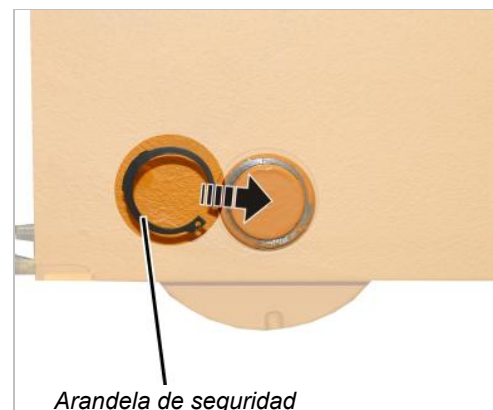
Si la roldana está dañada o desgastada, debe sustituirse por otra nueva.

Las figuras muestran el montaje de una roldana del tamaño 130. El montaje de roldanas mayores no se diferencia mucho.

MONTAJE DE LA ROLDANA



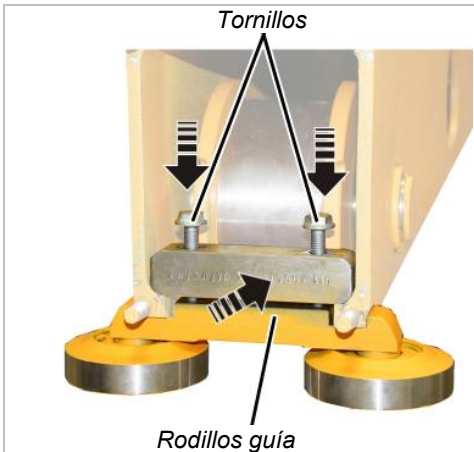
- ➔ Sujetar la roldana en el testero. No importa qué lado mira hacia dentro o hacia fuera.
- ➔ Insertar el perno y el casquillo distanciador. En caso necesario, golpear suavemente con un martillo contra el perno y el casquillo distanciador.



- ➔ Colocar la arandela de seguridad y engazarla correctamente.
- ➔ Girar la roldana. Debe girar fácilmente.

**SÓLO CON RODILLOS GUÍA EN
TESTEROS TAMAÑO 130 A 420**

Este paso se aplica sólo cuando el testero tamaño 130 a 420 lleva rodillos guía.

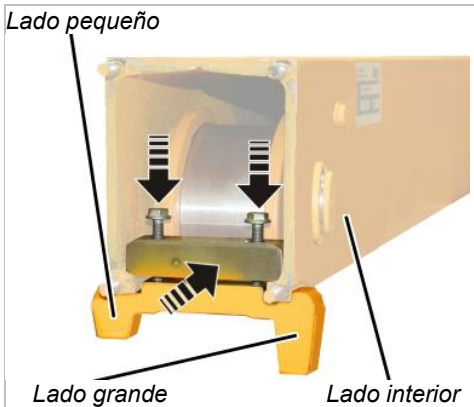


- ➔ Insertar los rodillos guía.
- ➔ Atornille los tornillos (2x).

Ø roldana	Modelo	Tipo	Par de apriete
130	M8x45	Tornillo nervado	42 Nm
160	M10x50	Tornillo nervado	85 Nm
200	M10x50	Tornillo nervado	85 Nm
280	M12x60	Tornillo hexagonal	130 Nm
350	M20x75 o M20x70	Tornillo hexagonal	300 Nm
420	M20x75 o M20x70	Tornillo hexagonal	300 Nm

**SOLO CON PROTECCIÓN
ANTIDESCARRILAMIENTO EN
TESTERO DEL TAMAÑO 130 A 420**

Este paso se aplica sólo cuando el testero del tamaño 130 a 420 tiene una protección antidescarrillamiento.

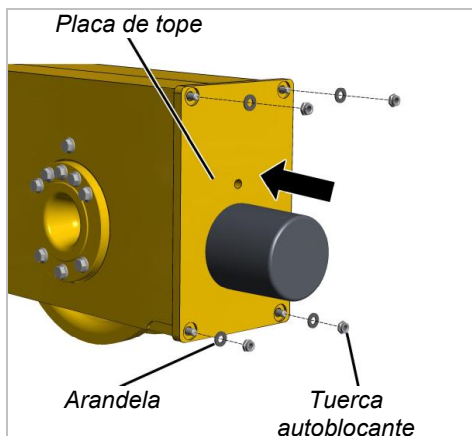


- ➔ Girar la protección antidescarrillamiento de forma que el lado más grande mire hacia dentro (hacia el accionamiento de traslación de la grúa).
- ➔ Insertar la protección antidescarrillamiento.
- ➔ Atornille los tornillos (2x).

Ø roldana	Modelo	Tipo	Par de apriete
130	M8x45	Tornillo nervado	42 Nm
160	M10x50	Tornillo nervado	85 Nm
200	M10x50	Tornillo nervado	85 Nm
280	M12x60	Tornillo hexagonal	130 Nm
350	M20x75 o M20x70	Tornillo hexagonal	300 Nm
420	M20x75 o M20x70	Tornillo hexagonal	300 Nm

SÓLO CON TAMAÑOS 130 A 420

Este paso se aplica solo a testers del tamaño 130 al 420.

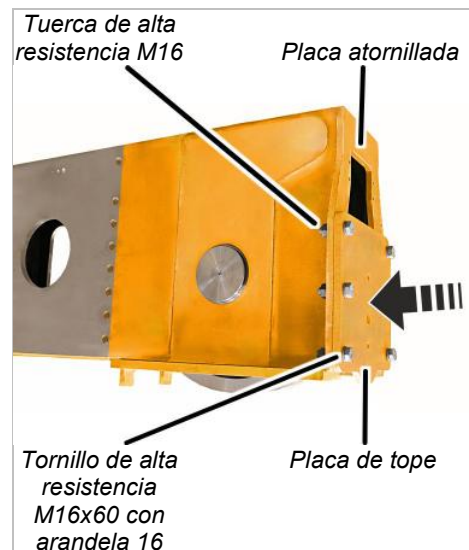


- ➔ Insertar la placa de tope sobre el perno roscado.
- ➔ Tamaños 160 a 420: Colocar arandelas de plástico (4x).
- ➔ Apretar las tuercas autoblocantes M10 (4x). 6 Nm.

Las tuercas autoblocantes solo pueden reutilizarse 3 veces. Luego deberán ser sustituidas por nuevas tuercas autoblocantes.

SÓLO CON EL TAMAÑO 500

Este paso se aplica solo a testers del tamaño 500.



- ➔ Colocar la arandela 16 (6x) sobre el tornillo de alta resistencia M16x60 (6x) y atornillar la placa de tope a la placa de fijación.
- ➔ Asegurar el tornillo de alta resistencia M16x60 (6x) con tuerca de alta resistencia M16 (6x). 250 Nm.

Las tuercas de alta resistencia solo pueden reutilizarse 3 veces. Luego será necesario reemplazarlas por nuevas.

SÓLO CON RODILLOS GUÍA EN
TESTEROS TAMAÑO 500

Este paso se aplica sólo cuando el testero tamaño 500 lleva rodillos guía.



- ➔ Insertar por ambos lados una arandela 38/21x30 (6x) sobre el tornillo de alta resistencia M20x70 (6x) y atornillar el soporte al testero. 450 Nm.
El biselado debe estar mirando hacia la cabeza del tornillo.
- ➔ Atornillar el perno con tornillo hexagonal M20x70 (1x) al soporte. 25 Nm.

PARES DE APRIETE DE LOS
TORNILLOS

PERNO DE COJINETE



Tamaño	Modelo, tamaño y longitud	Cantidad	Par de apriete
130	Tornillo nervado M 8x25	5x	42 Nm
160	Tornillo nervado M 8x25	5x	42 Nm
200	Tornillo nervado M 10x30	5x	85 Nm
280	Tornillo nervado M 12x40	5x	130 Nm
350	Tornillo nervado M 12x40	8x	130 Nm
420	Tornillo nervado M 16x40	8x	330 Nm
500	Tornillo nervado M 16x60	5x	330 Nm

BRIDA DEL COJINETE



Tamaño	Modelo, tamaño y longitud	Cantidad	Par de apriete
130	Tornillo nervado M 8x25	7x	42 Nm
160	Tornillo nervado M 8x25	7x	42 Nm
200	Tornillo nervado M 10x30	7x	85 Nm
280	Tornillo nervado M 12x40	7x	130 Nm
350	Tornillo nervado M 12x40	10x	130 Nm
420 con accionamiento de traslación de la grúa 420	Tornillo nervado M 16x40	10x	330 Nm
420 con accionamiento de traslación de la grúa 420 V (requiere adaptador)	Tornillo nervado M 16x70	10x	330 Nm
500	Tornillo hexagonal M16x60	9x	300 Nm

RODILLOS GUÍA, PIEZA DE APRIETE, PROTECCIÓN ANTIDESCARRILAMIENTO EN TAMAÑOS 130 A 420



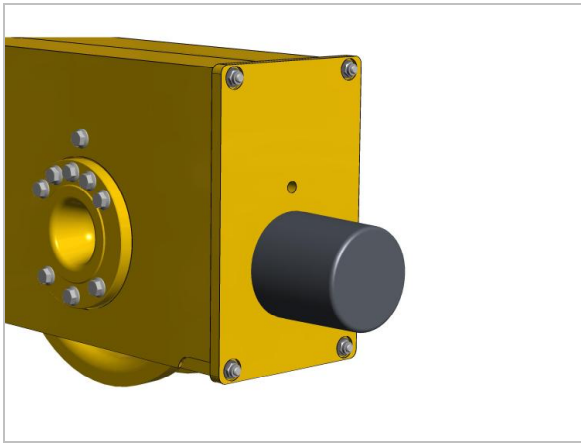
Tamaño	Modelo, tamaño y longitud	Cantidad	Par de apriete
130	Tornillo nervado M 8x45	2x	42 Nm
160	Tornillo nervado M 10x50	2x	85 Nm
200	Tornillo nervado M 10x50	2x	85 Nm
280	Tornillo hexagonal M12x60	2x	130 Nm
350	Tornillo hexagonal M20x75 o M20x70	2x	300 Nm
420	Tornillo hexagonal M20x75 o M20x70	2x	300 Nm

SOPORTE TAMAÑO 500



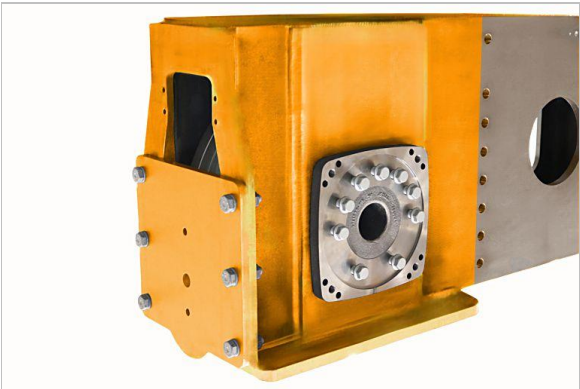
Tamaño	Modelo, tamaño y longitud	Cantidad	Par de apriete
500	Tornillo hexagonal M20x70 con arandela 38/21x30	3x	450 Nm
500	Tornillo hexagonal M20x70	1x	450 Nm

PLACA DE TOPE TAMAÑO 130 A 420



- Tuerca autoblocante M10
- A partir del tamaño 160: arandelas de plástico
- 4x por placa de tope
- 6 Nm

PLACA DE TOPE TAMAÑO 500



- ➔ Tuerca de alta resistencia M16
- ➔ Arandela 16
- ➔ 6x por placa de tope
- ➔ 250 Nm.

Tamaño	Modelo, tamaño y longitud	Cantidad	Par de apriete
500	Tornillo hexagonal M16x60 con arandela 16	6x	250 Nm

ACCIONAMIENTO DE TRASLACIÓN DE GRÚA AZP



Tamaño	Modelo, tamaño y longitud	Cantidad	Par de apriete
130	Tornillo nervado M 8x25	4x	35 Nm
160	Tornillo nervado M 10x30	4x	75 Nm
200	Tornillo nervado M 12x30	4x	115 Nm
280	Tornillo nervado M 16x40	4x	300 Nm

ACCIONAMIENTO DE TRASLACIÓN DE GRÚA AZF

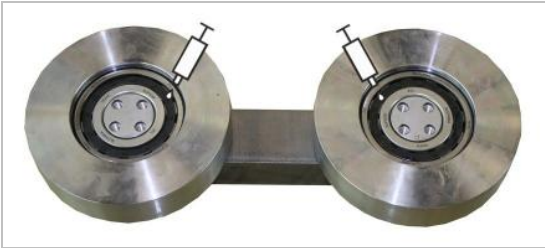


Tamaño	Modelo, tamaño y longitud	Cantidad	Par de apriete
350	Tornillo cilíndrico M12x100	4x	85 Nm
420	Tornillo cilíndrico M12x100	4x	85 Nm
V420	Tornillo cilíndrico M16x140	4x	210 Nm
V500	Tornillo cilíndrico M16x140	4x	210 Nm

LUBRICANTES

SÓLO CON RODILLOS GUÍA

RODAMIENTO DE RODILLOS CILÍNDRICOS DE LOS RODILLOS GUÍA



Engrase in situ con "High-Lub LT1 EP", referencia ABUS AN 318490.
Engrase de fábrica con "High-Lub LT1 EP", referencia ABUS AN 317880.

Engrasar el rodamiento de rodillos cilíndricos:

- En el montaje y desmontaje de los rodillos guía

**SÓLO CON ROLDANAS TAMAÑO
350, 420, 500**

**RODAMIENTO DE RODILLOS A
RÓTULA 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.

Engrasar el rodamiento de rodillos a rótula en:

- Montaje o desmontaje de la roldana

Para detalles, véase "Desmontar la roldana motriz" en página 23.

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.

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 120031ES003
2025-06-05

The ABUS logo is displayed in a bold, white, sans-serif font against a solid blue background. The letters are thick and closely spaced, with a modern, industrial feel.