

MANUAL DE PRODUCTO



Testero ABUS

FWT-DL



DE UN VISTAZO:

Atornillar los testers: en página 9

Alcance de la verificación: en página 18

Pares de apriete de los tornillos: en página 26

AN 120030ES004
2025-07-24

Manual de instrucciones original

ABUS

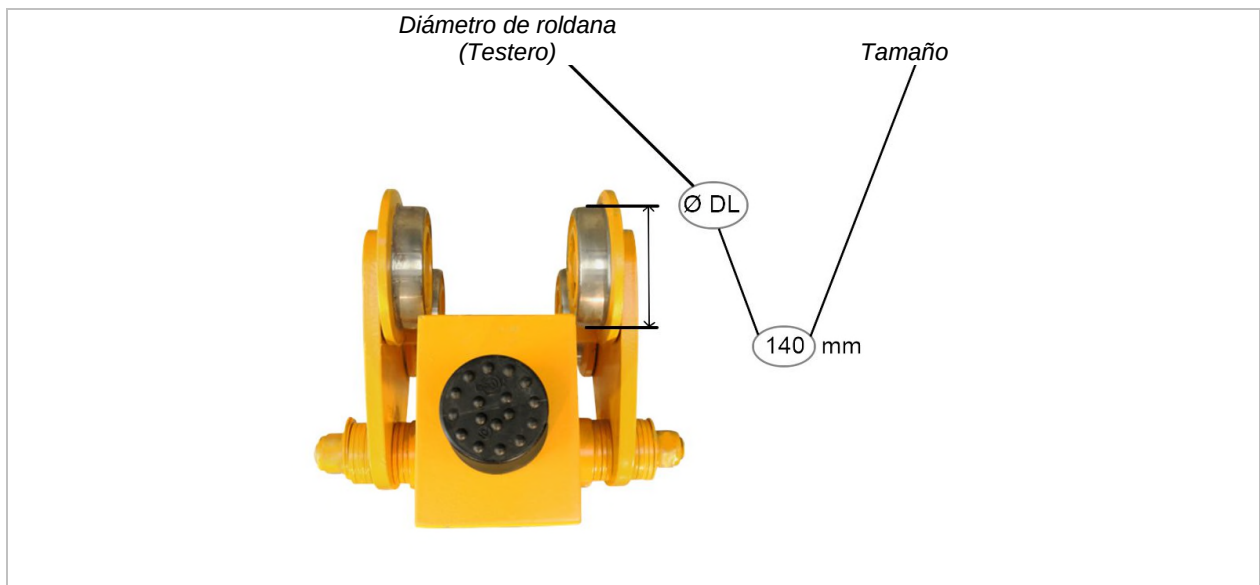
TESTERO: TAMAÑOS, VARIANTES Y OPCIONES DISPONIBLES

Este manual de producto sirve para testers de distintos, 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 tester. Las partes de este manual de producto que no se aplican a todos los testers, sino sólo bajo determinadas condiciones, se presentan dentro de un recuadro con borde punteado. Al principio del recuadro se indica para qué 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 (TAMAÑO)



CONTENIDO

GENERALIDADES	4
Para empezar	4
El testero	6
Eliminación de testeros	7
MONTAJE Y CONEXIÓN	8
Montaje de la vía de grúa	8
Equema general de montaje	9
Atornillar los testeros	9
Montar el tope de seguridad	11
Sustituir las tuercas autoblocantes ..	11
Desmontar el mecanismo de traslación	12
Reparar los daños en la pintura	12
Montaje del puente grúa suspendido bajo la vía de grúa	12
Ajustar el ancho de brida	13
Montaje del mecanismo de traslación	14
Atornillar los testeros	14
Apriete final de los tornillos de los carros	15
Pares de apriete de los tornillos	15

VERIFICACIONES	17
Para empezar	17
Alcance de la verificación	18
Comprobar el recorrido de frenada ..	18
Comprobar el diámetro de las roldanas motrices	19
Comprobar el diámetro de las roldanas no accionadas	20
Comprobar el estado de topes de seguridad	20
MANTENIMIENTO	21
Advertencias sobre la seguridad en labores de puesta a punto	21
Desmontaje de la roldana	22
Montaje de la roldana	24
Pares de apriete de los tornillos	26
Lubricantes	27
Servicio técnico de ABUS	27

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. Está pensado para grúas dentro de la capacidad máxima de carga.

- El testero se desplaza a lo largo de su ámbito de trabajo sobre una vía de grúa.
- 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 puede evitarse con interruptores de fin de carrera y protección con fotocélulas.
- Este manual de producto describe el uso, montaje, desmontaje y mantenimiento de los componentes que incluye, como roldanas y accionamiento de traslación de la grúa. No incluye requisitos para el diseño o versión de la máquina que usted haya construido. Los testeros 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, son de vital importancia las tolerancias de fabricación en el proceso de construcción y montaje, así como el sistema eléctrico. 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 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.

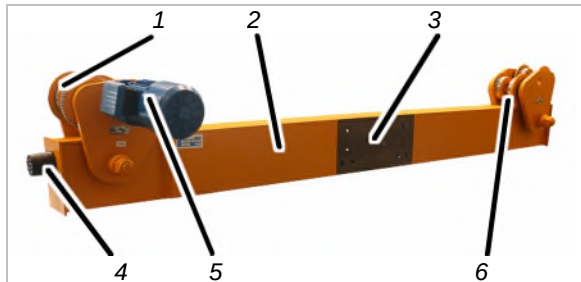
La normativa aplicable en cada caso particular depende principalmente de la aplicación de la grúa y de las normas locales aplicables. ¡Compruebe y cumpla las normas vigentes y actuales así como las disposiciones sobre seguridad laboral! Véase también la declaración de conformidad o de montaje.

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



- 1: Roldana motriz
- 2: Testero
- 3: Superficie de contacto
- 4: Tope de seguridad
- 5: Accionamiento de traslación de la grúa
- 6: Roldana no accionada

CARACTERÍSTICAS

Los testeros:

- Los testeros son perfiles en U soldados de forma totalmente automática.
- Los testeros se unen a la viga principal mediante tornillos de alta resistencia, excepto en la variante DLVM, donde los testeros van soldados a la viga principal.
- 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 carros:

- Los carros cuelgan de la cabeza inferior de la vía de la grúa.
- Los carros constan de dos placas laterales en las que van montadas las roldanas.
- Mediante arandelas distanciadoras se puede ajustar el carro al ancho de la cabeza inferior de la vía de grúa.

TRANSPORTE DEL TESTERO EN CAMIÓN



¡PELIGRO POR CAÍDA DE PIEZAS!

El testero podría caer del camión y herir o matar a personas si no se carga y asegura de la forma correcta. El transporte de la grúa y el aseguramiento de la carga correrán a cargo de personal especialmente formado.

Obsérvense, entre otros, los aspectos siguientes:

- ➔ La carga se asegurará según las disposiciones locales.
- ➔ Asegurar todas las piezas sueltas.
- ➔ Asegurar las placas laterales contra torsión.
- ➔ Asegurar el testero a la superficie de carga con medios adecuados de sujeción.
- ➔ Las superficies no pintadas y los orificios deben cubrirse con lámina de plástico y cinta adhesiva.

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 según materiales y reciclelos para su reutilización.
 - La construcción metálica debe 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).

EQUEMA GENERAL DE MONTAJE

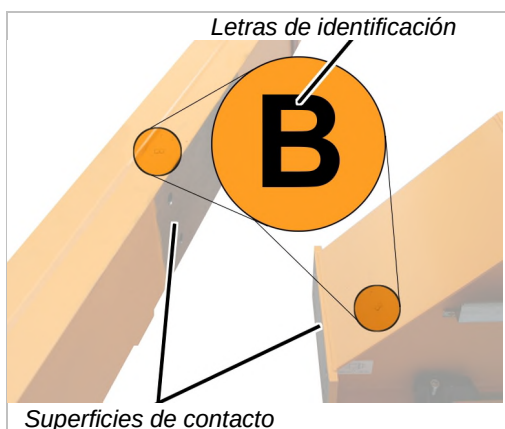
Los apartados siguientes describen el montaje del testero.

- Primero se atornillan en el suelo los testeros a la viga principal de la grúa. Véase página 9.
- Luego se montan en el suelo los topes de seguridad. Véase página 11.
- También se sustituyen las tuercas autoblocantes. Véase página 11
- A continuación se reparan los posibles daños en la pintura. Véase página 12.
- Luego se montan los carros en la vía de la grúa. Véase página 12.
- Como último paso se aprietan los testeros y carros con el par de apriete correcto. Véase página 14.

ATORNILLAR LOS TESTEROS

En los puentes grúa suspendidos EDL y EDK, los testeros se atornillan a la viga principal con tornillos de alta resistencia.

LOCALIZAR LA POSICIÓN CORRECTA DE LOS TESTEROS



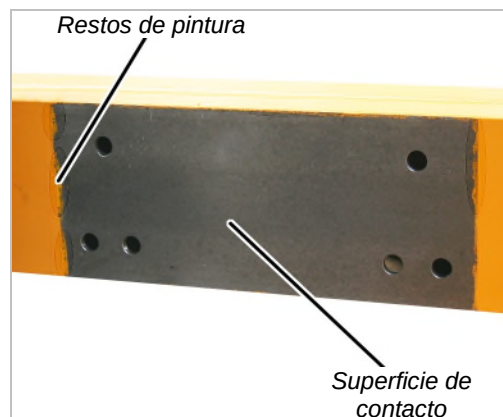
- ➔ Busque las letras de señalización A y B (para la secuencia de montaje) en la viga principal y en los testeros.
- ➔ Coloque ambos testeros haciendo coincidir las áreas de contacto de forma que coincidan también las letras de señalización.

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.

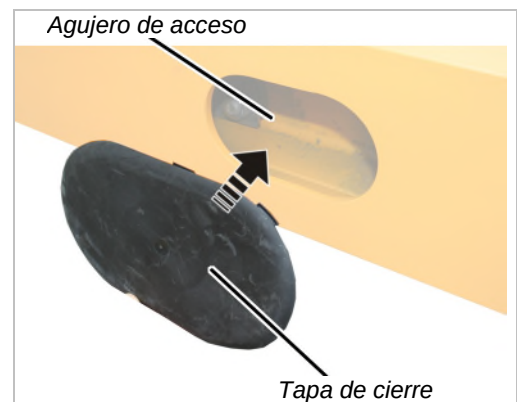
- Las tuercas de alta resistencia deben estar galvanizadas y engrasadas con MoS2.
- Los tornillos de alta resistencia que hayan estado montados durante cierto tiempo en una grúa no pueden volver a utilizarse.

Los testers se montan apretando los tornillos primero sólo con fuerza manual. Finalmente se aprietan (con el par de apriete) una vez que la grúa cuelga bajo la vía y estén montados el carro y los demás componentes. La viga se puede así asentar sin que la grúa cuelgue tensa bajo la vía. Véase página 14.



- ➔ 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.

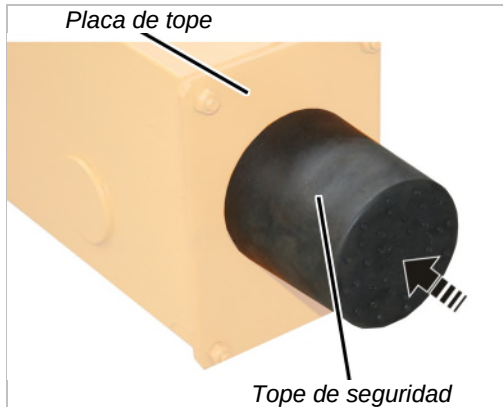
CERRAR EL AGUJERO DE ACCESO



- ➔ Cerrar el agujero de acceso con la tapa de cierre.

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.

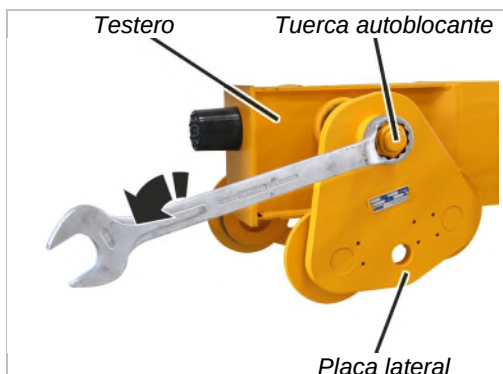
El tope de seguridad debe estar en contacto con la placa de tope sin dejar resquicio alguno, ya que si no, el golpe repercutirá en el tornillo y no en el tope de seguridad mismo.

SUSTITUIR LAS TUERCAS AUTOBLOCANTES

Ya que las tuercas autoblocantes solo pueden utilizarse una vez por el anillo de plástico que contienen, que se daña al desmontar las tuercas, estas deben ser sustituidas por tuercas nuevas antes de montar el puente grúa suspendido.

DESENROSCAR LAS TUERCAS AUTOBLOCANTES

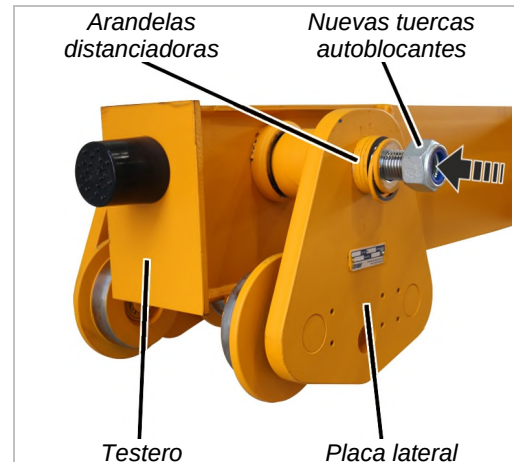
En todas las placas laterales:



- ➔ Desenroscar las tuercas autoblocantes de los carros.

ENROSCAR TUERCAS AUTOBLOCANTES NUEVAS

En todas las placas laterales:



- ➔ Soltar las arandelas distanciadoras.

Hay que impedir que las arandelas se queden pegadas entre sí.

- ➔ Enroscar tuercas autoblocantes nuevas.

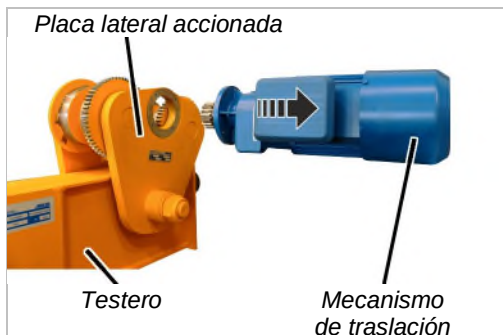
No hay que apretar aún las tuercas porque las placas laterales deben poder desplazarse para el montaje en la vía de la grúa.



- ➔ Se han sustituido todas las tuercas autoblocantes por nuevas en todos los carros.

DESMONTAR EL MECANISMO DE TRASLACIÓN

Para facilitar el montaje se desmontan los dos mecanismos de traslación.



- ➔ Aflojar los tornillos nervados M6x20 (4x).
- ➔ Extraer el mecanismo de traslación de la placa lateral accionada.

REPARAR LOS DAÑOS EN LA PINTURA

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

MONTAJE DEL PUENTE GRÚA SUSPENDIDO BAJO LA VÍA DE GRÚA

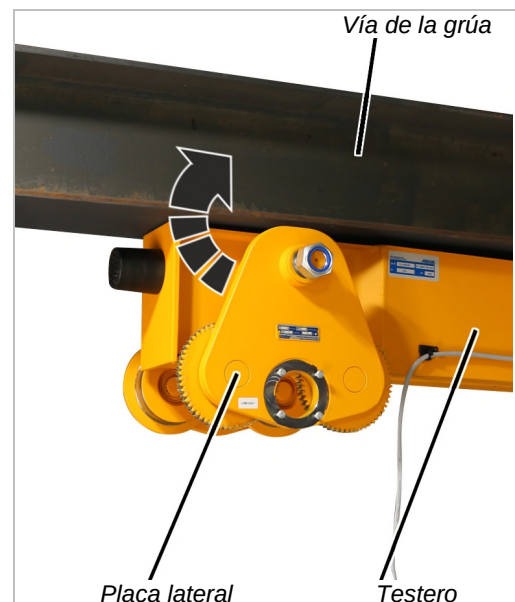


¡PELIGRO POR CAÍDA DE PIEZAS!

La grúa puede caer y herir o matar a personas si no se sujeta y eleva correctamente. La sujeción y elevación correrán sólo a cargo de personas debidamente formadas.

LEVANTAR LAS PLACAS LATERALES

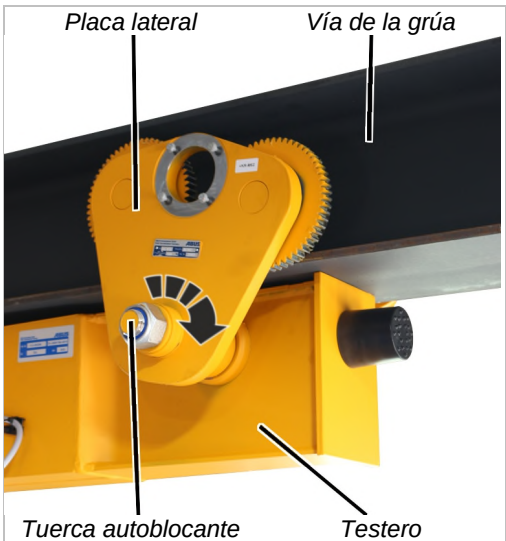
En todas las placas laterales:



- ➔ Levantar las placas laterales (2x) en ambos lados de la vía de la grúa.
- ➔ Colocar las placas laterales con las roldanas sobre la cabeza inferior de la vía de la grúa.

APRETAR LOS TORNILLOS DE LAS PLACAS LATERALES

En todas las placas laterales:



- ➔ Apretar los tornillos de las placas laterales por ambos lados.
¡Procurar que las arandelas distanciadoras se apoyen del todo!

AJUSTAR EL ANCHO DE BRIDA

Para ajustar el carro a otros anchos de brida:



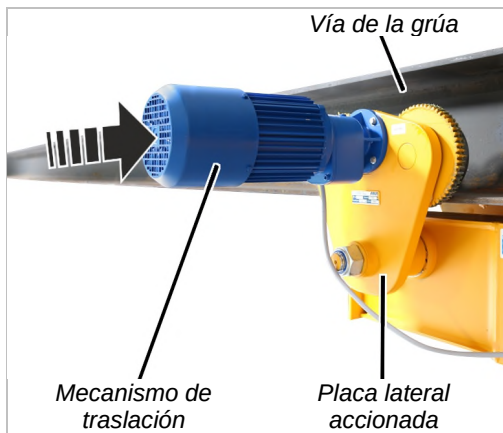
- ➔ Permutar las arandelas del lado interior y del lado exterior de las placas laterales.

Atención: No se debe modificar la cantidad de arandelas en ambos lados del testero. Bajo la tuerca debe haber siempre una arandela de 5 mm de espesor.

Testero	Ancho de brida	Posición arandela 3 2,5 mm	Posición arandela 2 5 mm	Posición arandela 6 8 mm
DL 80	64-125	4	16	
	126-200	6	18	
	201-300	4	24	
DL 112	82-150	4	18	
	151-200	4	14	
	201-300	4	24	
DL 140	98-190	4	18	2
	200-300	4	20	2

MONTAJE DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN

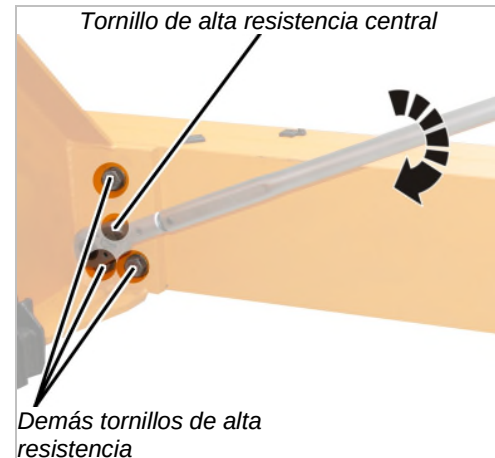
Ahora pueden montarse y conectarse los mecanismos de traslación antes desmontados para facilitar el montaje.



- ➔ Inserte el mecanismo de traslación en la placa lateral accionada.
- ➔ Atornille el mecanismo de traslación con tornillos nervados M6x20 (4x). 10 Nm.

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 testers 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.
- ➔ Apretar luego 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.

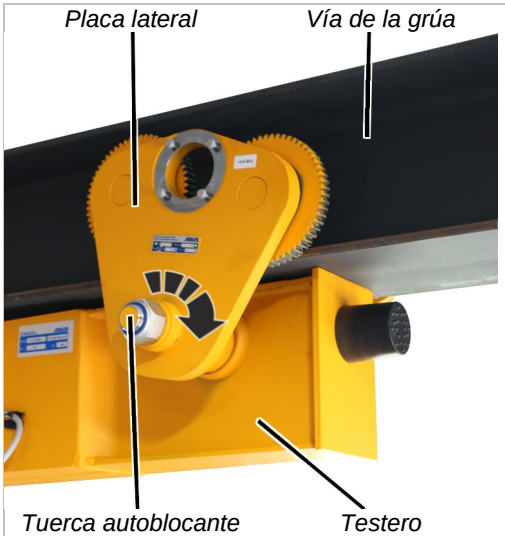
Consejo



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.

APRIETE FINAL DE LOS TORNILLOS DE LOS CARROS

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 carros con el par de apriete.



- Apretar las tuercas autoblocantes sólo con la llave dinamométrica adecuada.
 - No utilizar nunca un atornillador de percusión.
- ➔ Apriete final de las tuercas autoblocantes según la tabla.

Carro	Tuerca autoblocante	Par de apriete
DL 80	M20	130 Nm
DL 112	M24	160 Nm
DL 140	M36	220 Nm

PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS

TESTERO

- ➔ 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

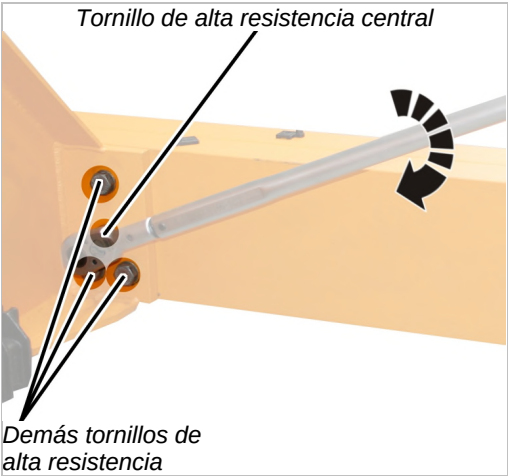
- Los tornillos de alta resistencia y la placa de fijación con las tuercas de alta resistencia sólo pueden montarse un máximo de dos veces con el par de apriete indicado. Si han sido apretados más de dos veces con el par de apriete, los tornillos y la placa de montaje con las tuercas de alta resistencia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

- ➔ Montar los testeros apretando los tornillos inicialmente sólo con fuerza manual.
- ➔ Izar luego la grúa completa bajo la vía y montarla del todo. Por su propio peso, la grúa se asienta y destensa.
- ➔ Posteriormente se aprietan todos los tornillos de alta resistencia (con el par de apriete indicado).



- 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.

CARRO



Carro	Tuercas autoblocantes	Cantidad	Par de apriete
DL 80	M20	8x	130 Nm
DL 112	M24	8x	160 Nm
DL 140	M36	8x	220 Nm

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:

- ➔ Sólo con desconexión previa o desconexión final: comprobar el testero en el área del interruptor de fin de carrera. Véase página 18.
- ➔ Comprobar el diámetro de las roldanas. Véase página 19.
- ➔ Comprobar el estado de los topes de seguridad. Véase página 20.

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.

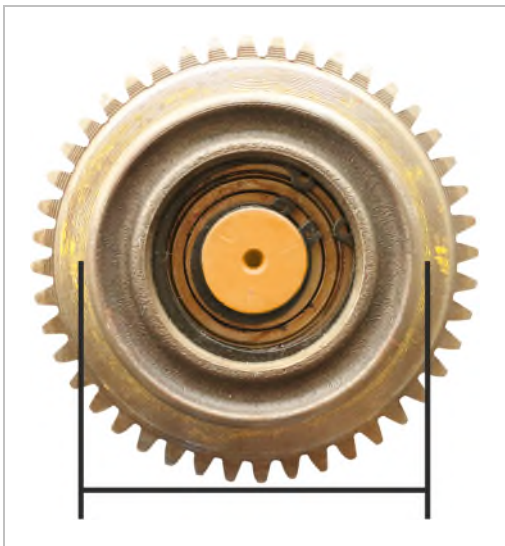
- ➔ Colgar del gancho la carga que corresponda a la capacidad máxima de la grúa.
- ➔ Desplazar la grúa hasta la zona de interrupción de fin de carrera.
- ➔ Comprobar el recorrido de frenada

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 DIÁMETRO DE LAS ROLDANAS MOTRICES



- ➡ 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
DL 80	-3 mm	77 mm
DL 112	-3 mm	109 mm
DL 140	-3 mm	137 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 se desplace de forma uniforme por la vía.
Por ello, la diferencia de diámetro en las roldanas motrices (opuestas) es limitada.

- ➡ 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 uso moderado (antes clasificación de grúa B3)	En grúas de uso intensivo (antes clasificación de grúa B4)
DL 80	2 mm	1 mm
DL 112	2 mm	1 mm
DL 140	2 mm	1 mm

Diferencia máxima de diámetro de las dos roldanas motrices.

COMPROBAR EL DIÁMETRO DE LAS ROLDANAS NO ACCIONADAS



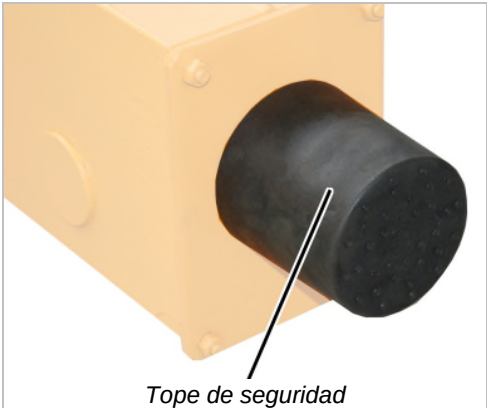
➡ Medir el diámetro de la roldana en varios puntos a todo lo ancho de la roldana.

➡ 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
DL 80	-3 mm	77 mm
DL 112	-3 mm	109 mm
DL 140	-3 mm	137 mm

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 muestra 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.

DESMONTAJE DE LA ROLDANA

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

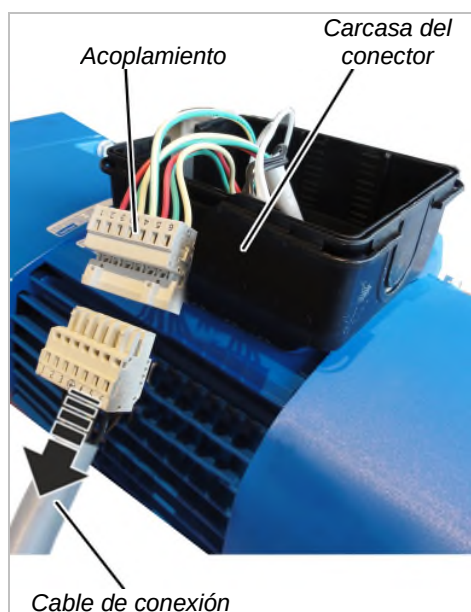
En este apartado se explica el cambio de una roldana no accionada. El cambio de una roldana motriz no se diferencia mucho. Los pasos adicionales se muestran dentro de un recuadro con borde punteado.

PREPARAR LA GRÚA

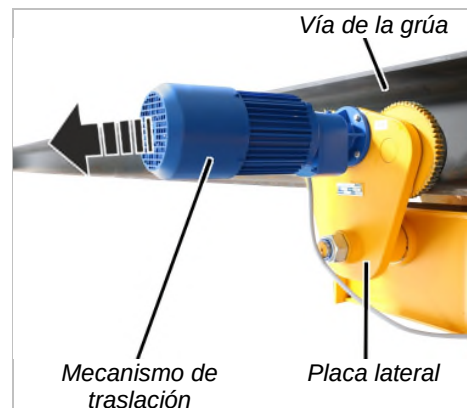
- ➔ Observar las disposiciones sobre seguridad laboral
- ➔ Descargar la roldana.

SOLO PARA ROLDANA MOTRIZ

DESMONTAR EL MECANISMO DE TRASLACIÓN

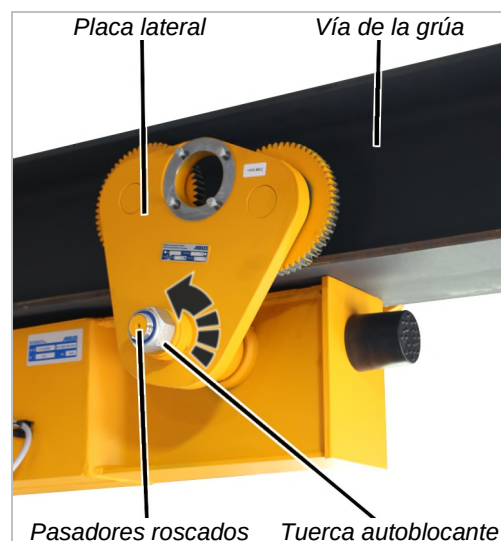


- ➔ Abrir la carcasa del conector en el mecanismo de traslación.
- ➔ Extraer el cable de conexión del acoplamiento.
- ➔ Determinar el peso del mecanismo de traslación. Véase el manual de producto ABUS del mecanismo de traslación.
- ➔ Asegurar el mecanismo de traslación de forma que el peso se soporte sin peligro y el árbol secundario no se vea cargado (por ejemplo, colgándolo de una correa).



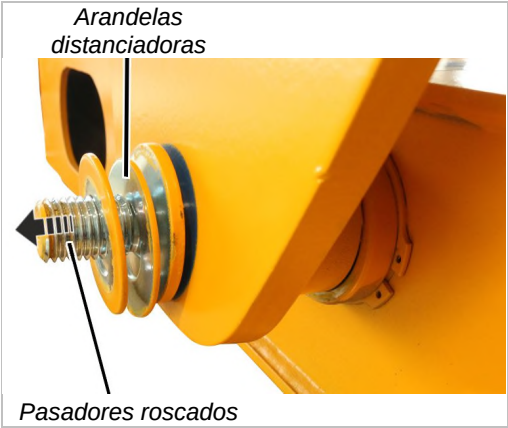
- ➔ Aflojar los tornillos nervados M6x20 (4x).
- ➔ Extraer el mecanismo de traslación de la placa lateral.

DESMONTAR LA PLACA LATERAL



- ➔ Desenroscar la tuerca autoblocante del perno roscado en la placa lateral.

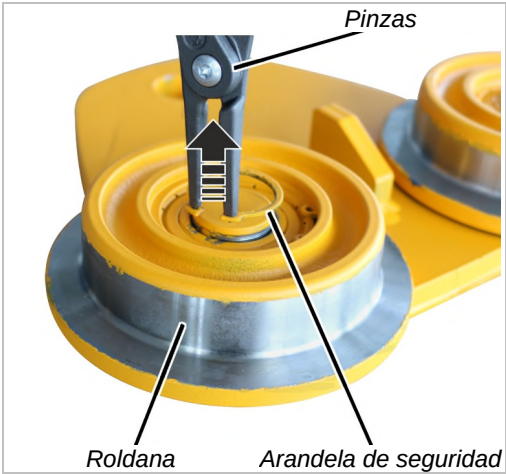
DESMONTAR LA ROLDANA



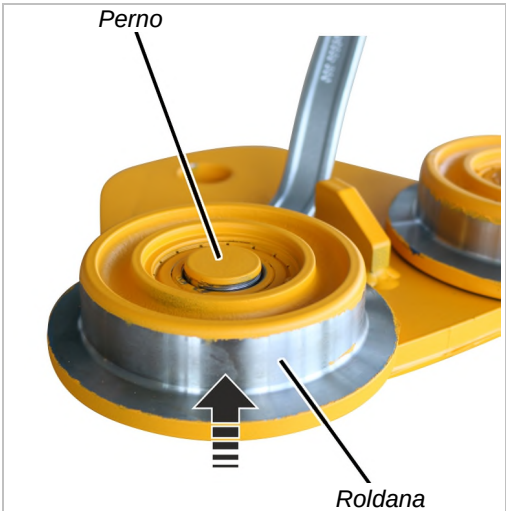
- ➔ Extraer las arandelas distanciadoras del perno roscado.



- ➔ Extraer la placa lateral del perno roscado.



- ➔ Colocar la placa lateral con las roldanas hacia arriba sobre una superficie plana.
- ➔ Extraer la arandela de seguridad (2x) del interior de la roldana (2x) con unas pinzas.



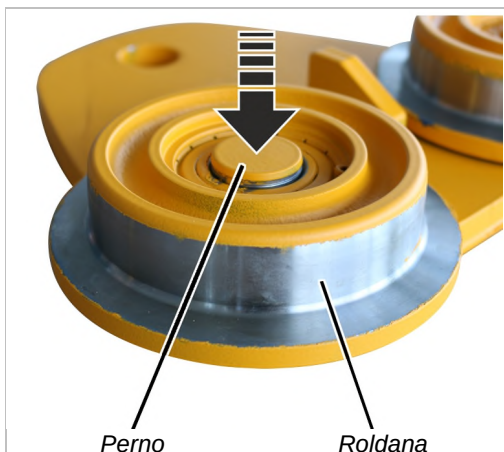
- ➔ Desmontar la roldana (2x) con una herramienta adecuada.

MONTAJE DE LA ROLDANA

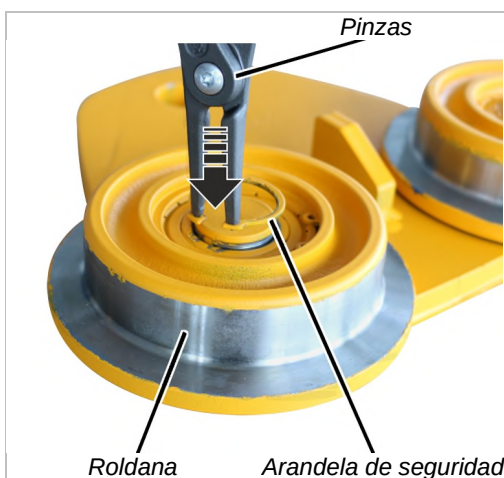
Si la roldana está dañada o desgastada, debe sustituirse por otra nueva.

En este apartado se explica el cambio de una roldana no accionada. El cambio de una roldana motriz no se diferencia mucho. Los pasos adicionales se muestran dentro de un recuadro con borde punteado.

MONTAR LA ROLDANA

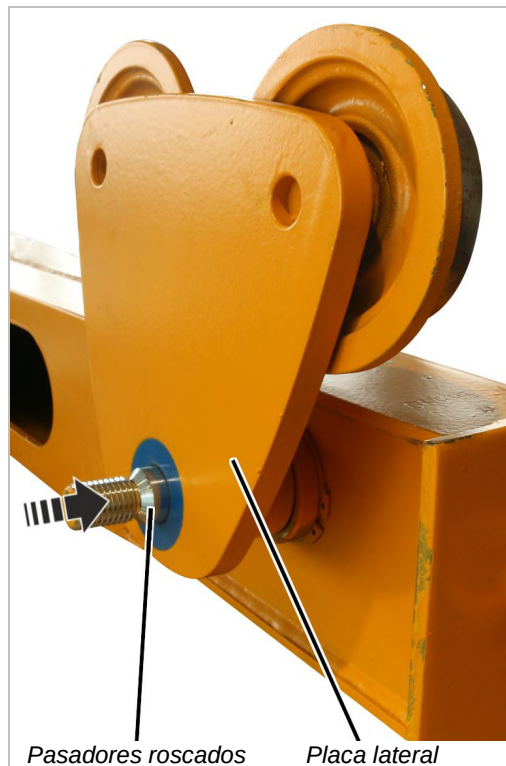


➔ Insertar la roldana (2x) sobre el perno con golpes de maza.

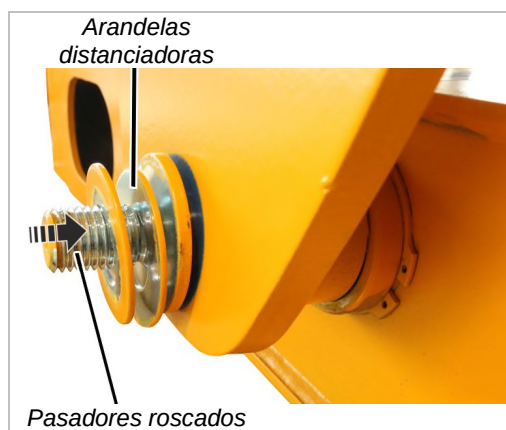


➔ Insertar la arandela de seguridad (2x) en el interior de la roldana con unas pinzas.

MONTAR LA PLACA LATERAL



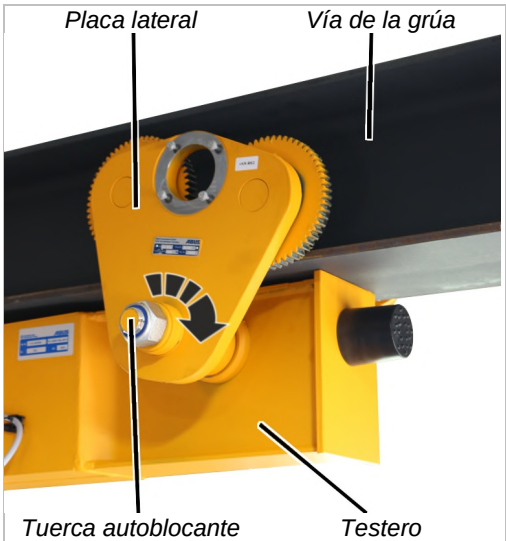
➔ Insertar la placa lateral sobre el perno roscado en el testero.



➔ Colocar las arandelas distanciadoras sobre el perno roscado.

Consejo

La cantidad de arandelas distanciadoras determina el ancho de brida del carro. Sobre el perno roscado en el testero, la diferencia entre las arandelas distanciadoras del lado izquierdo y del lado derecho del perno no superará los 2,5 mm. Equivale a 1 arandela distanciadora fina.

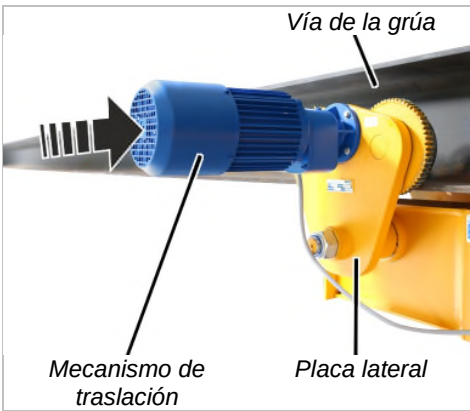


- ➔ Atornille la tuerca autoblocante
¡Procurar que las arandelas distanciadoras se apoyen del todo!

Carro	Tuerca autoblocante	Par de apriete
DL 80	M20	130 Nm
DL 112	M24	160 Nm
DL 140	M36	220 Nm

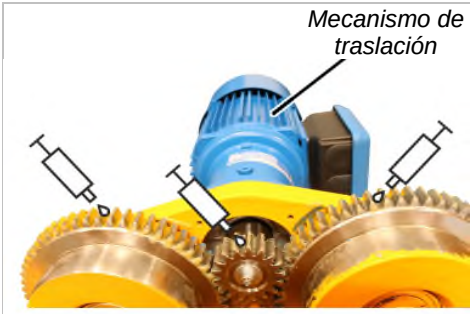
SOLO PARA ROLDANA MOTRIZ

MONTAJE DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN



- ➔ Inserte el mecanismo de traslación en la placa lateral accionada.
- ➔ Atornille el mecanismo de traslación con tornillos nervados M6x20 (4x). 10 Nm.

ENGRASE DE LAS CORONAS DENTADAS



- ➔ Engrase las tres coronas dentadas. Aplicar el lubricante con un pincel hasta recubrir la pieza con una capa gruesa.

Recomendación: Grasa multiuso "High-Lub LT1 EP" AN 317880.

Alternativa: Grasa multiuso "High-Lub" AN 318490 (cartucho con 400 g).

PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS

CARRO



Carro	Tuercas autoblocantes	Cantidad	Par de apriete
DL 80	M20	8x	130 Nm
DL 112	M24	8x	160 Nm
DL 140	M36	8x	220 Nm

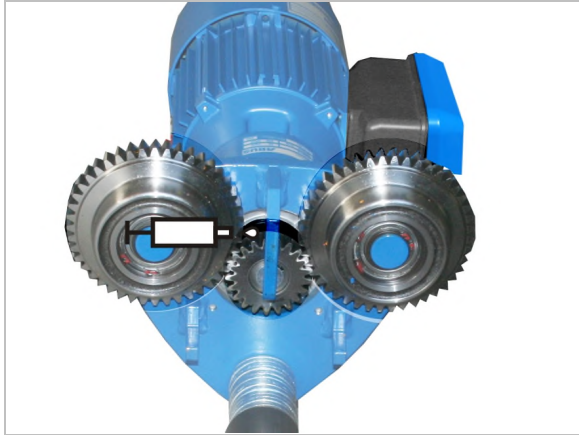
MECANISMO DE TRASLACIÓN



Tamaño	Tipo y tamaño	Cantidad	Par de apriete
DL 80/112	Tornillo nervado M 6x20	4x	10 Nm
DL 140	Tornillo nervado M 6x20	4x	10 Nm

LUBRICANTES

CORONAS DENTADAS DEL ACCIONAMIENTO DE ROLDANAS



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 una 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.

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 servicio técnico autorizado de ABUS in situ.
- La sucursal de ABUS o el concesionario local de 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, así como la utilización y comunicación de su contenido sin autorización previa. El incumplimiento obligará a indemnización. Todos los derechos reservados para obtención de patente y de muestra de utilidad.

AN 120030ES004
2025-07-24

ABUS