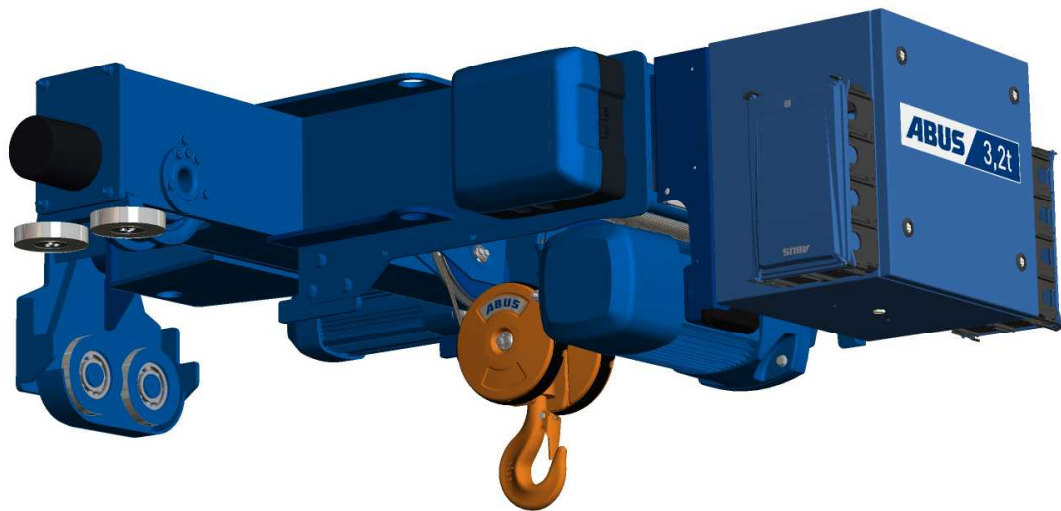


MANUAL DE PRODUCTO



Polipasto de cable ABUS para puentes grúa monorraíl

Carro lateral S



DE UN VISTAZO:

Comprobación de las condiciones: en página 12

Verificar el cable: en página 20

Comprobar el gancho y la trócola: en página 21

Cambio del cable: en página 31

Pares de apriete: en página 66

AN 120288ES001
2024-12-01

Manual de instrucciones original

ABUS

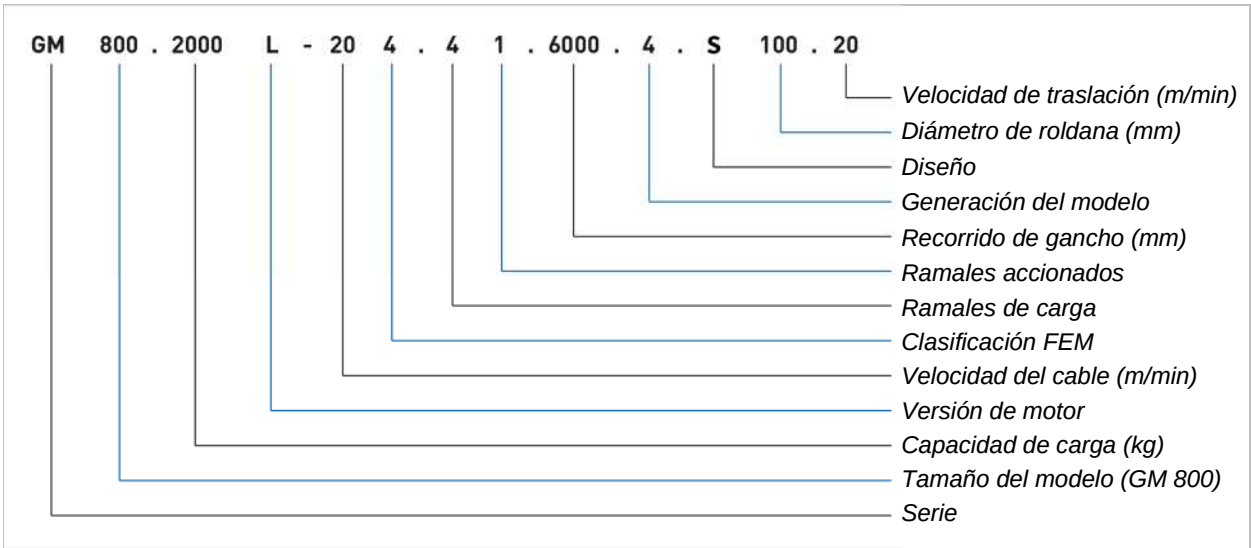
POLIPASTO DE CABLE: TAMAÑOS, VARIANTES Y OPCIONES DISPONIBLES

Este manual de producto sirve para polipastos de cable de distintos tamaños, variantes y opciones. Los pasos de trabajo descritos y las características técnicas se diferencian según los tamaños, las variantes y las opciones del polipasto de cable. Las áreas de este manual de producto que no se aplican a todos los polipastos de cable, sino sólo bajo ciertas condiciones, se muestran en 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, variante u opción se aplica este recuadro punteado.
 - ➡ Tome nota de la página y regrese a esta primera página.
 - ➡ Busque en las figuras el tamaño, la variante o la opción aplicable a la grúa que se instala.
 - ➡ Regrese a la página y busque el recuadro punteado correspondiente para los pasos de trabajo aplicables.
- ➡ También puede leer el tamaño, la variante o la opción de la grúa presente en el volumen de suministro o en la documentación de planificación.

TIPO



ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE (VARIANTE)

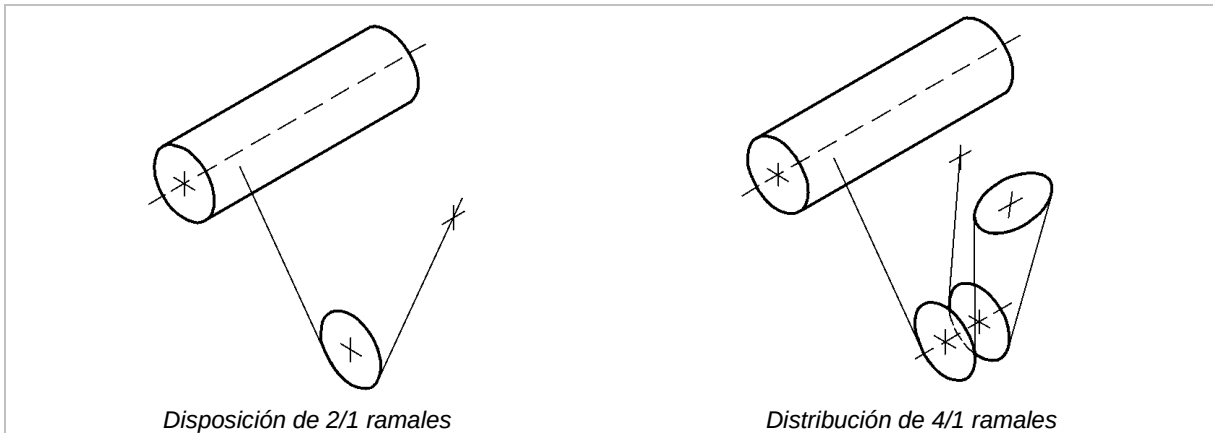


Cadena portacables ABUPowerline



Línea de arrastre

RAMALES (VARIANTE)

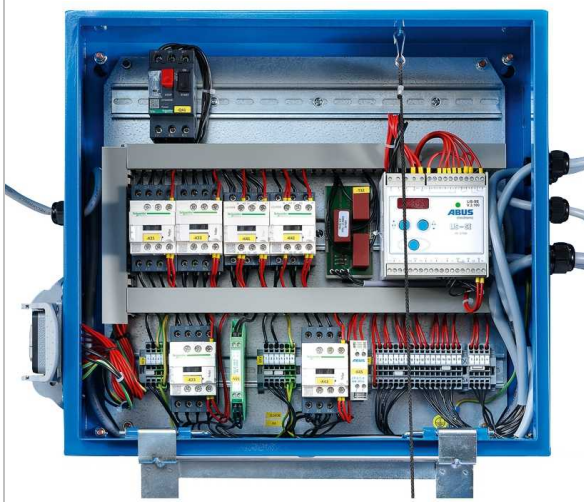


Disposición de 2/1 ramales

Distribución de 4/1 ramales

MANDO (VARIANTE)

Imágenes de ejemplo:



ABUS Electric 3 con mando de contactores



*ABUS Electric 3 con convertidor de frecuencia ABULiner
traslación y/o elevación*



ABUControl

INTERRUPTOR DE CRUCETA (OPCIONAL)



*Interruptor de cruceta como interruptor fin de carrera del
carro*

CONTENIDO

GENERALIDADES 6

- Para empezar 6
- El polipasto de cable 8
- Transporte del polipasto de cable en camión 10
- Carga y descarga del polipasto de cable 11
- Eliminación del polipasto de cable .. 11

MONTAJE Y CONEXIÓN 12

- Comprobación de las condiciones ... 12
- Montaje del polipasto de cable en la viga principal 13
- Montaje del arrastre de corriente del carro 15
- Montar el interruptor de cruceta 17
- Montar el tope de seguridad 18
- Pares de apriete 18

VERIFICACIONES 19

- Para empezar 19
- Alcance de la verificación 20
- Verificar el cable 20
- Comprobar el gancho y la trócola 21
- Comprobar travesaño de punto fijo .. 24
- Comprobar travesaño de polea de inversión 24
- Comprobar la guía del cable 25
- Comprobar el punto fijo 25
- Comprobar el diámetro de las roldanas 26
- Comprobar el desgaste de los rodillos guía 26
- Comprobar el desgaste de la pestaña 27
- Comprobar las ruedas de apoyo 28
- Comprobar el seguro anti-descarrilamiento 28
- Comprobar los topes de seguridad .. 29

MANTENIMIENTO 30

- Advertencias sobre la seguridad en labores de puesta a punto 30
- Cambio del cable 31
- Sustitución del travesaño de punto fijo con bolsa del cable y cuña punto fijo 44
- Sustitución del travesaño de polea de inversión 49
- Desmontar la roldana motriz 52
- Montaje de la roldana motriz 53
- Desmontar la roldana no accionada . 56
- Montar la roldana no accionada 57
- Sustituir las ruedas de apoyo 58
- Sustituir el tope de seguridad 61
- Sustitución del interruptor de cruceta 62
- Esquema eléctrico del interruptor de cruceta 62
- Lubricantes 63
- Pares de apriete 66
- Servicio técnico de ABUS 68

GENERALIDADES

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

PARA EMPEZAR

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL DE PRODUCTO

En este manual de producto se utilizan los símbolos siguientes:



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

Esta advertencia describe peligros para personas.



¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

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



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA!

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



¡POSIBLES DAÑOS EN COMPONENTES!

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



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

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

SOLO CON...

Los apartados con marco punteado se aplican sólo a determinados diseños, variantes u opciones.

Bajo el título de "Solo con..." se indican las condiciones para la aplicación de este apartado.

INSTRUCCIONES SOBRE EL MANUAL DE PRODUCTO

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

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

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

USO CORRECTO

El polipasto de cable está previsto para su instalación en un puente grúa monorraíl o en una grúa monorraíl de consola debidamente dimensionados para el transporte de superficie completa de cargas. El polipasto de cable se desplaza por una viga I o una viga cajón soldada.

- El polipasto de cable puede desplazarse en vigas cajón soldadas.
- El polipasto de cable está diseñado para una alimentación de corriente del carro a través de cadena portacables ABUPowerline o a través de una línea de arrastre ABUS.

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.

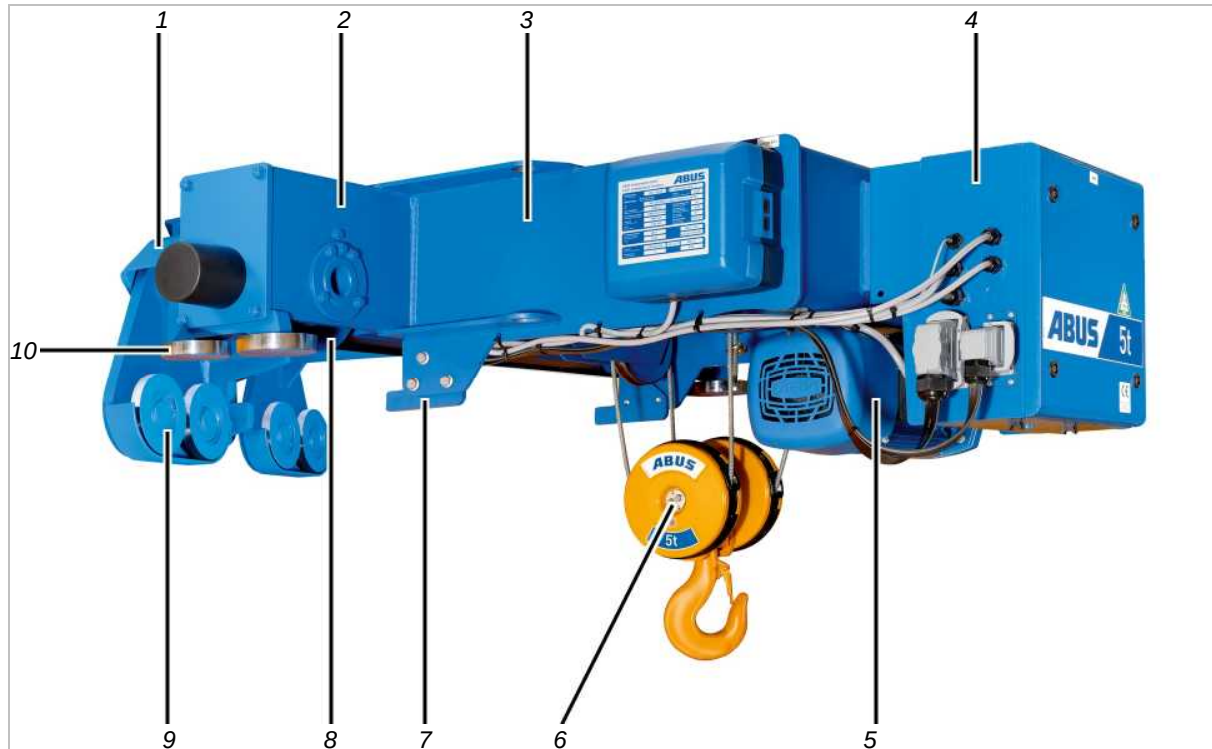
La normativa aplicable en cada caso particular depende principalmente de la aplicación de la grúa y de las normas locales aplicables. ¡Compruebe y cumpla las normas vigentes y actuales así como las disposiciones sobre seguridad laboral! Véase también la declaración de conformidad o de montaje.

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 POLIPASTO DE CABLE

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CARRO LATERAL (S)



- 1: Consola
- 2: Testero
- 3: Bastidor del carro
- 4: Panel eléctrico
- 5: Accionamiento de elevación
- 6: Trócola y gancho
- 7: Tope antielevación
- 8: Mecanismo de traslación del carro
- 9: Rueda de apoyo
- 10: Rodillo guía

CARACTERÍSTICAS

El carro lateral (S):

- El polipasto de cable se monta en la cabeza superior de la grúa. El bastidor del carro del polipasto se traslada así encima de la viga principal con lo que permite un recorrido de gancho mayor.
- El mecanismo de traslación del carro consta de dos partes. La primera es un testero con el que el polipasto de cable se desplaza sobre el carril del carro que va soldado lateralmente sobre la viga principal. La segunda parte es una placa lateral con ruedas de apoyo, con las que el polipasto de cable se agarra a la cabeza superior. Las ruedas de apoyo se desplazan, así, por debajo de la cabeza superior.

Cuando se instala un accionamiento de elevación GM 800, el polipasto de cable solo tiene una placa lateral con ruedas de apoyo. En los demás casos, el polipasto de cable cuenta con dos placas laterales con ruedas de apoyo, montadas en un balancín en la consola del bastidor del carro.

- La grúa suele tener con frecuencia también una conexión al testero que no está centrada, debido a los momentos generados en la estructura portante.
- El polipasto de cable cubre una capacidad de carga de 1 a 10 toneladas.

El accionamiento del carro:

- Los mecanismos de traslación están configurados como motores trifásicos con conmutación de polos, freno de disco electromagnético y reductora.
- Los mecanismos de traslación tienen una velocidad de traslación lenta y rápida. La relación entre ambas velocidades es de 1 / 4.
- La reductora del mecanismo de traslación es un engranaje planetario de dos o tres etapas, libre de mantenimiento.

El accionamiento de elevación con motor de elevación (con conmutación de polos):

- El mecanismo de elevación es accionado por un motor con conmutación de polos de 2/12 polos con reductora.
- El motor de elevación va equipado con un freno electromagnético a presión de muelles.
- El mecanismo de elevación dispone de dos velocidades: una velocidad de precisión y una velocidad rápida. La relación entre ambas velocidades es de 1/6.
- El mecanismo de elevación se conecta directamente mediante conexiones por enchufe en la carcasa del conector del motor de traslación, para poder desconectarlo con rapidez del resto del sistema eléctrico de la grúa.
- El engranaje de elevación es una reductora de engranajes rectos con dentado oblicuo de varias etapas en carcasa de metal ligero. Las ruedas dentadas giran en un baño de aceite, por lo que están lubricadas de por vida.
- Para más detalles sobre el accionamiento de elevación con conmutación de polos, véase el manual de producto "Mecanismo de elevación ABUS modular y con conmutación de polos para polipastos de cable".

El polipasto:

- El cable del polipasto es un cable especial con una alta resistencia a la rotura. Alcanza una vida útil bastante mayor que la de un cable normal.
- La guía del cable permite un enrollado y desenrollado uniforme del cable en el tambor. La guía es de plástico deslizante y resistente al desgaste.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Condiciones de entorno durante el servicio:

Temperatura ambiente (para el servicio normal)	-10 °C a +40 °C
Temperatura ambiente (con tiempos de conexión reducidos)	+40 °C a +65 °C
Carcasa	IP 55
Tipo de aislamiento	F

Nivel sonoro:

Tamaño	Nivel de presión sonora LP, m dB(A) a 4 m de distancia	Nivel de potencia sonora LW, m dB(A)
GM 800	62	82
GM 1000	64	84
GM 2000	66	86
GM 3000	67	87

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

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

TRANSPORTE DEL POLIPASTO DE CABLE EN CAMIÓN

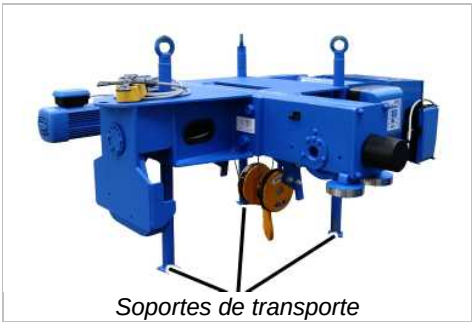
SÓLO CON POLIPASTO DE CABLE DESMONTADO



¡PELIGRO PARA PERSONAS POR CAÍDA DE PIEZAS!

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

Obsérvense, entre otros, los aspectos siguientes:



- ➔ Asegurar todas las piezas y los cables sueltos.
- ➔ La carga se asegurará según las disposiciones locales.
- ➔ Asegurar el polipasto de cable a la superficie de carga con medios adecuados de sujeción.
- ➔ Asegurar el gancho para que no se desplace de un lado a otro durante el transporte.
- El cable se mantiene fijo en el tambor gracias a la guía del cable. De esta forma, el cable no puede formar bucles en el tambor y se evitan dobleces en el cable.

Consejo

Los soportes de transporte se quitarán solo cuando el polipasto de cable haya sido adecuadamente colgado y asegurado.

CARGA Y DESCARGA DEL POLIPASTO DE CABLE

SÓLO CON POLIPASTO DE CABLE DESMONTADO



¡PELIGRO POR CAÍDA DE PIEZAS!

El polipasto de cable puede caer y herir o matar a personas si no se sujeta y eleva correctamente. La sujeción y el traslado correrán sólo a cargo de personas debidamente formadas.

Obsérvense, entre otros, los aspectos siguientes:

LEVANTAR EL POLIPASTO DE CABLE CON UNA GRÚA



- ➔ Utilizar medios de sujeción adecuados con ganchos.
- ➔ Colocar los ganchos en las anillas de suspensión de los soportes de transporte en el polipasto de cable.
- ➔ Observar las disposiciones sobre seguridad laboral y levantar el polipasto de cable.

DESCENDER EL POLIPASTO DE CABLE

- ➔ Apoyar el polipasto de cable sobre los soportes de transporte.
- ➔ No dañar la trócola al depositarlo.

ELIMINACIÓN DEL POLIPASTO DE CABLE

Cuando deba eliminarse el polipasto de cable:

- ➔ Despiezar el polipasto de cable al máximo.
- ➔ Observar las normas locales sobre eliminación y reciclaje.
- ➔ Reciclar los distintos componentes por separado según materiales, respetando el medio ambiente:
 - Eliminar el aceite y las grasas de los engranajes como material lubricante.
 - Eliminar los forros de freno como residuo especial multicomponente.
 - Los componentes electrónicos se eliminan como residuos electrónicos.
 - Los cables, los conectores y la botonera se eliminan como residuos electrónicos.
 - El bastidor del carro, los tambores, las poleas de inversión, el cable y demás piezas metálicas se eliminan como chatarra de metal.
 - La tapa de carcasa y la parte inferior de la carcasa del mando se eliminan como materiales plásticos.
 - Las piezas del polipasto de cable pintadas posteriormente se eliminarán según las instrucciones del fabricante de la pintura.



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

MONTAJE Y CONEXIÓN

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

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



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

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

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

Ejemplo de persona capacitada:

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

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

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

COMPROBACIÓN DE LAS CONDICIONES

Se deben cumplir las condiciones siguientes para poder montar el polipasto de cable.

Deben haberse aclarado, entre otros, los puntos siguientes en el marco del procedimiento técnico de autorización:

- La viga cajón soldada por la que se desplaza el polipasto de cable debe cumplir lo indicado en la hoja de dimensiones y la hoja de datos.
- Las dimensiones de montaje, la tensión de red y la tensión de servicio deben ser comprobadas según la hoja de dimensiones y la hoja de datos.
- La viga cajón soldada por la que se desplaza el polipasto de cable debe tener una cabeza superior recta con carril del carro recto.
- La superficie de rodadura sobre la que se desplazan las ruedas del polipasto debe estar libre de pintura o de otros revestimientos.
- La alimentación de corriente del carro debe realizarse como cadena portacables ABUPowerline o con línea de arrastre ABUS.

MONTAJE DEL POLIPASTO DE CABLE EN LA VIGA PRINCIPAL

Si el polipasto de cable aún no está montado, seguir aquí. Caso contrario, salte este apartado.

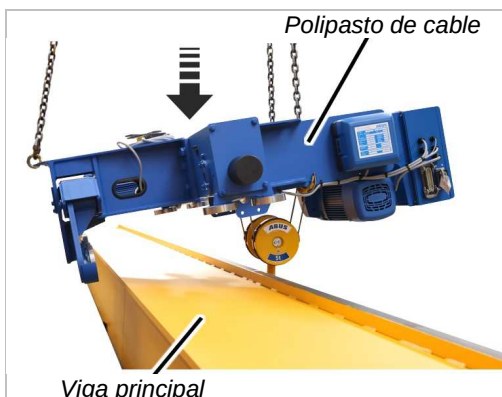
Cuando en el polipasto de cable se instala un accionamiento de elevación GM 800, el polipasto de cable solo tiene una placa lateral con ruedas de apoyo. En los demás casos, el polipasto de cable cuenta con dos placas laterales con ruedas de apoyo, montadas en un balancín.

A continuación se muestra el montaje con un polipasto de cable provisto de dos placas laterales. El montaje con una sola placa lateral no se diferencia mucho.

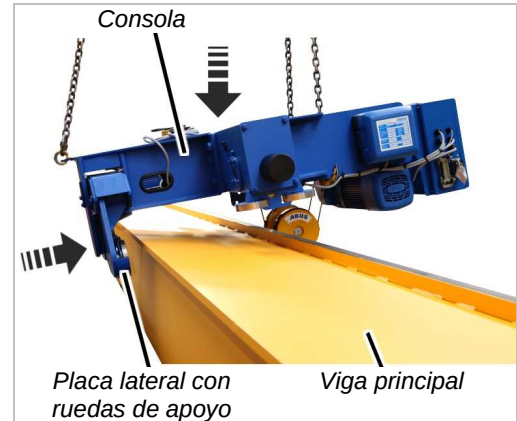
ELEVAR EL POLIPASTO DE CABLE SOBRE LA VIGA PRINCIPAL



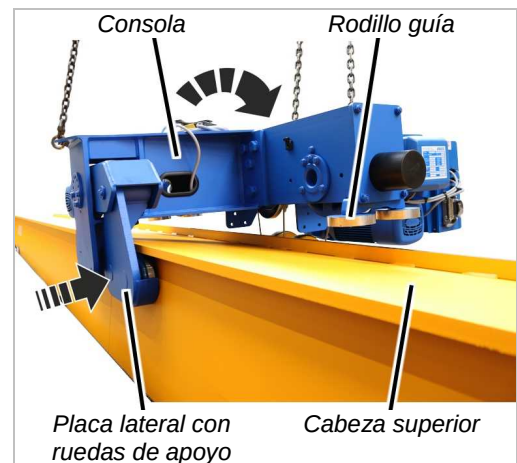
- ➔ Poner las eslingas al polipasto de cable y elevarlo, por ejemplo con una autogrúa.
- ➔ Quitar los soportes de transporte.



- ➔ Descender el polipasto de cable en dirección a la viga principal.

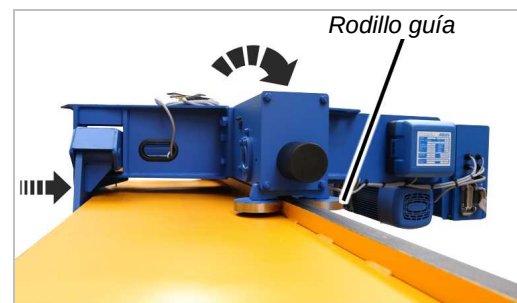


- ➔ Presionar la placa lateral con ruedas de apoyo contra la viga principal bajo la cabeza superior.
- ➔ Descender más el polipasto de cable.



- ➔ Presionar la placa lateral con ruedas de apoyo desde abajo contra la cabeza superior.
- ➔ Descender más el polipasto y posicionar el carril del carro entre los rodillos guía.

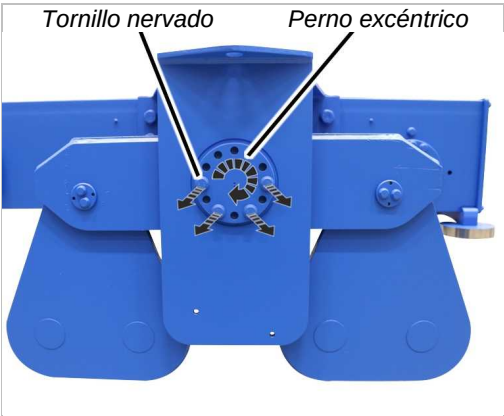
¡Al descender, procurar que los rodillos guía no se dañan ni chocan contra otros objetos!



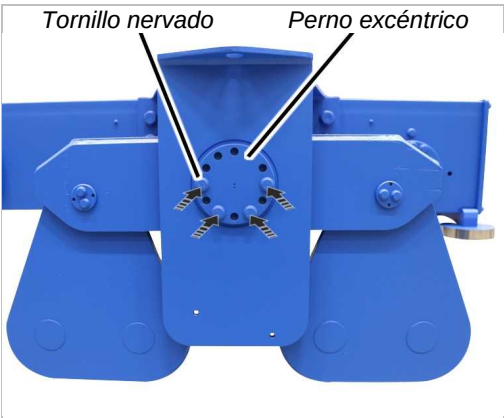
- ➔ Bajar el polipasto de cable del todo.
- ¡Al descender, procurar que los rodillos guía no se dañan ni chocan contra otros objetos!

Si fuera necesario enderezar el polipasto de cable:

A continuación se muestra el enderezado del polipasto de cable en un polipasto de cable con dos placas laterales. El enderezado en un polipasto de cable con una sola placa lateral no se diferencia mucho.



- ➔ Aflojar los tornillos nervados del perno excéntrico.
- ➔ Enderezar el polipasto de cable girando el perno excéntrico en horizontal.

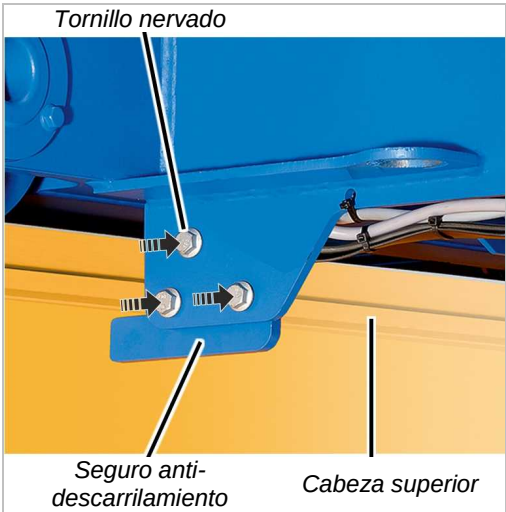


- ➔ Apretar los tornillos nervados del perno excéntrico.

Tamaño	Ø roldana	Tornillos nervados	Tipo de rigidez	Par de apriete
GM 800	160	M8x25	10.9	42 Nm
GM 1000	200	M10x25	10.9	75 Nm
GM 2000	200	M10x25	10.9	75 Nm
GM 3000	200	M10x25	10.9	75 Nm
GM 3000	280	M12x25	10.9	115 Nm

MONTAJE DEL TOPE ANTIELEVACIÓN

A ambos lados del bastidor del carro:



- ➔ Sujetar el seguro anti-descarrilamiento al bastidor del carro.
- ➔ Atornillar el seguro anti-descarrilamiento con tornillos nervados (3x).

Tornillo nervado	Par de apriete
M12x30	115 Nm
M16x35	210 Nm

MONTAJE DEL ARRASTRE DE CORRIENTE DEL CARRO

Si aún no se ha montado el arrastre de corriente del carro, continuar aquí. Caso contrario, salte este apartado.

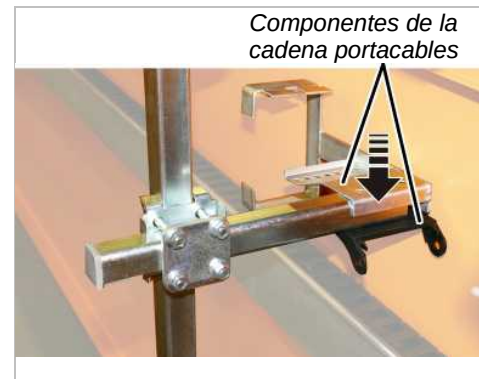
El arrastre de corriente del carro se monta por encima del cuadro eléctrico del carro. Arrastra los cables eléctricos para la alimentación del carro (línea de arrastre o cadena portacables,...) y el interruptor de cruceta del interruptor fin de carrera del carro en posición paralela al carro.

Dependiendo de la viga principal y del tipo de alimentación de corriente (línea de arrastre o cadena portacables), el brazo de arrastre deberá montarse de formas distintas.

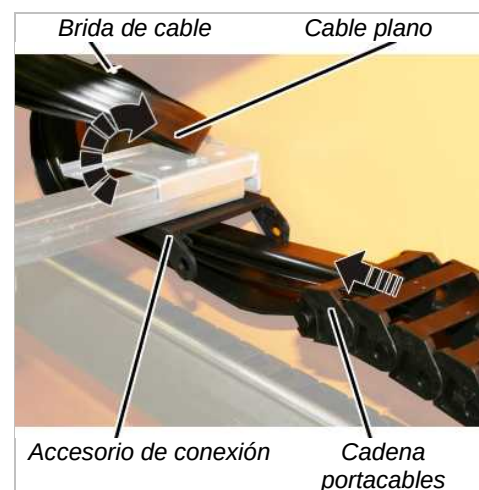
SÓLO CON CADENA PORTACABLES

MONTAR LA CADENA PORTACABLES EN EL TUBO DE ARRASTRE

La cadena portacables se fija al tubo cuadrado horizontal.



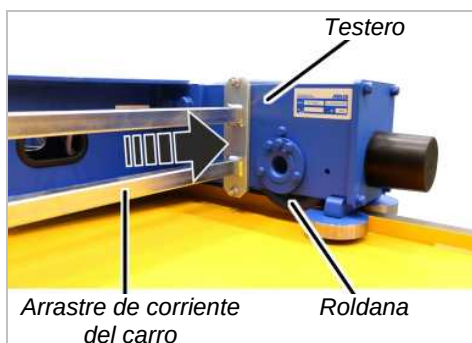
- ➔ Fijar los componentes de la cadena portacables (soporte de inversión y accesorio de conexión) con perno y seguro SL al tubo cuadrado.



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

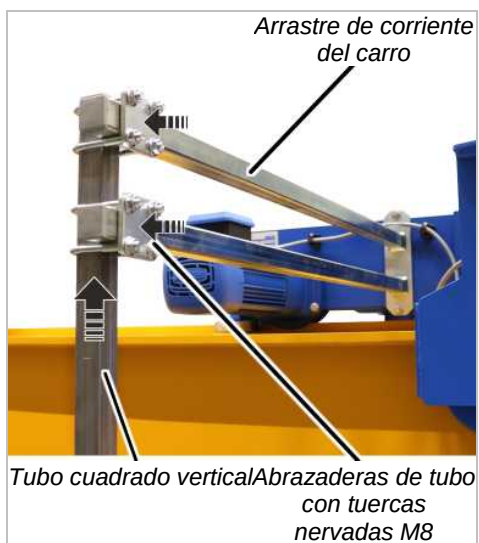
SÓLO CON LÍNEA DE ARRASTRE

MONTAJE DEL ARRASTRE DE CORRIENTE DEL CARRO

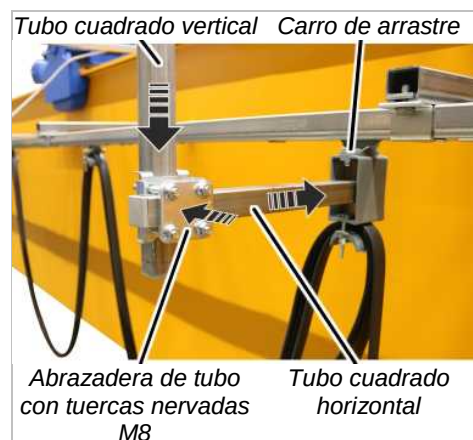


- ➔ Atornillar el arrastre de corriente del carro con arco roscado y tuercas nervadas M8 al testero. 15 Nm.

¡Procurar que no se bloquee la roldana!



- ➔ Atornillar el tubo cuadrado vertical con abrazaderas de tubo y tuercas nervadas M8 al arrastre de corriente del carro. 15 Nm.



- ➔ Insertar el tubo cuadrado horizontal en el carro tomacorriente.
- ➔ Atornillar el tubo cuadrado horizontal con abrazadera de tubo y tuercas nervadas M8 al tubo cuadrado vertical. 15 Nm.

MONTAR EL INTERRUPTOR DE CRUCETA

SOLO CON INTERRUPTOR DE CRUCETA

Este apartado sólo es válido cuando el polipasto de cable va equipado con un interruptor de cruceta en dirección de traslación del carro.

En el plano de circuitería consta dónde y para qué delimitadores de recorrido está previsto el interruptor de cruceta.

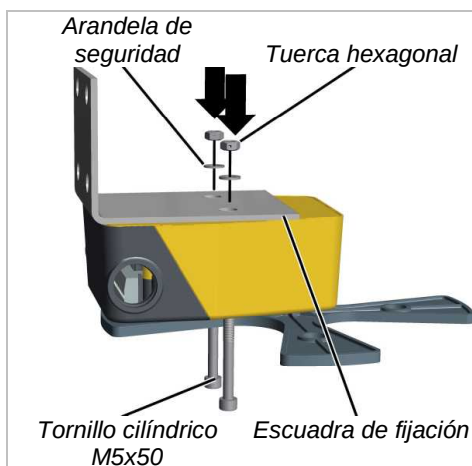
MONTAR EL INTERRUPTOR DE CRUCETA



¡PELIGRO POR FUNCIONAMIENTO INCORRECTO!

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

Cumplir con precisión el par de apriete de 3 Nm.



- ➔ Montar la escuadra de fijación con tornillos cilíndricos M5x50 (2x) al interruptor de cruceta.
- ➔ Atornillar la escuadra de fijación con arandelas de seguridad y tuercas hexagonales M5 (2x). 3 Nm.

MONTAJE DEL INTERRUPTOR DE CRUCETA EN EL ARRASTRE DE CORRIENTE DEL CARRO

El interruptor de cruceta se monta en el arrastre de corriente del carro o en el bastidor del carro. Aquí se muestra el montaje en el arrastre de corriente del carro. El montaje en el bastidor del carro no se diferencia mucho.



Interruptor de cruceta Escuadra de fijación

- ➔ Girar el interruptor de cruceta a la posición 0.
- ➔ La posición del interruptor de cruceta viene marcada con una flecha que va girando según el estado de conmutación.
- ➔ Montar el interruptor de cruceta de tal forma que la biela de conmutación accione el interruptor de cruceta.

El sentido de giro del interruptor de cruceta para cada dirección de desplazamiento debe corresponderse con el esquema eléctrico.

- ➔ Atornillar el interruptor de cruceta. 15 Nm.

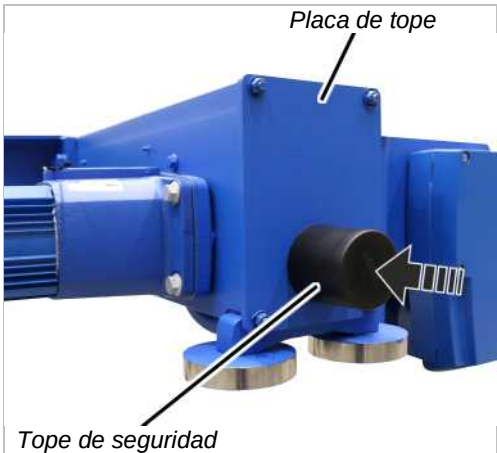
CONECTAR EL INTERRUPTOR DE CRUCETA

- ➔ Tender el cable de conexión (cable redondo o plano) desde el interruptor de cruceta hasta la caja de contactores.
- ➔ Pasar el cable de conexión con su racor para cables en la caja de contactores.
- ➔ En caso necesario, fijar el cable de conexión al acoplamiento o enchufe.
- ➔ Fijar el cable de conexión con bridas para cables, soportes para brida de cables y bridas adhesivas.

MONTAR EL TOPE DE SEGURIDAD

Si aún no se han montado los topes de seguridad, continuar aquí. Caso contrario, salte este apartado.

A ambos lados del testero:



- ➔ Atornillar los topes de seguridad 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.

PARES DE APRIETE

PERNO EXCÉNTRICO



Tamaño	Ø roldana	Tornillos nervados	Tipo de rigidez	Par de apriete
GM 800	160	M8x25	10.9	42 Nm
GM 1000	200	M10x25	10.9	75 Nm
GM 2000	200	M10 x25	10.9	75 Nm
GM 3000	200	M10x25	10.9	75 Nm
GM 3000	280	M12x25	10.9	115 Nm

SEGURO ANTI-DESCARRILAMIENTO



Tornillo nervado	Par de apriete
M12x30	115 Nm
M16x35	210 Nm

VERIFICACIONES

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

PARA EMPEZAR

INTERVALOS DE VERIFICACIÓN

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

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

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

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

REQUISITOS PARA EL VERIFICADOR

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



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

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

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

Ejemplo de persona capacitada:

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

ALCANCE DE LA VERIFICACIÓN

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

RESUMEN: VERIFICACIÓN DEL POLIPASTO DE CABLE

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

La decisión sobre el perfecto estado del polipasto de cable es responsabilidad exclusiva del verificador. Si se detectaran fallos, deben ser solventados. El verificador decide si el polipasto de cable 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:

- ➔ Verificar el cable. Véase "20".
 - ➔ Comprobar el gancho y la trócola. Véase "21".
 - ➔ Comprobar la cantonera en la trócola (comprobación visual).
 - ➔ Comprobar travesaño de punto fijo. Véase página 24.
 - ➔ Comprobar travesaño de polea de inversión. Véase "24".
 - ➔ Comprobar la guía de cable. Véase página 25.
 - ➔ Comprobar el punto fijo. Véase "25".
 - ➔ Comprobar las pinzas finales en el tambor de cable. Las pinzas finales deben estar presentes y no deben estar demasiado dañadas.
 - ➔ Comprobar el diámetro de la roldana. Véase página 26.
 - ➔ Comprobar el desgaste de los rodillos guía. Véase página 26.
 - ➔ Comprobar el desgaste de la pestaña de rueda de las roldanas en el polipasto de cable. Véase página 27.
 - ➔ Comprobar las ruedas de apoyo. Véase página 28.
 - ➔ Comprobar el seguro anti-descarrilamiento. Véase "28".
 - ➔ Comprobar el estado de los topes de seguridad. Véase "29".
 - ➔ Comprobar el freno del accionamiento de elevación y/o mecanismo de traslación.
- Véase manual de producto "Mecanismo de elevación ABUS modular y con conmutación de polos para polipastos de cable".
- ➔ Comprobar el recorrido de frenada de los motores de carro.

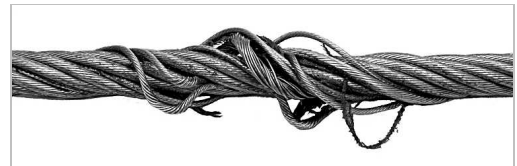
VERIFICAR EL CABLE

- ➔ Compruebe toda la longitud del cable por si mostrara algún daño. Los daños que se muestran aquí o similares no deben estar presentes en el cable.

Ejemplos de daños:



La estructura del cable se ha abierto. Se pueden ver los cordones interiores del cable.



Se han formado bucles en el cable.



El cable tiene un doblez. Es la consecuencia, por ejemplo, de una fuerza externa violenta sobre el cable.



El cable está aplanado en algún lugar. El cable se ha visto, por ejemplo, aprisionado.



En el cable se ha formado una cesta. Es consecuencia, por ejemplo, de haber girado el cable con violencia.



El cable muestra una deformación como un sacacorchos.

- ➔ Compruebe posibles roturas de alambres en todo el cable. El cable no deberá tener más roturas de alambres de los permitidos en la certificación de fabricante de ABUS para cables, que consta en el libro de verificaciones, en 6 x el diámetro del cable o en 30 x el diámetro del cable.

Ejemplos de rotura de alambres:



Varias roturas de alambres. La rotura de alambres es síntoma del desgaste normal del cable. Se producen cuando el cable se flexiona en las poleas bajo carga.

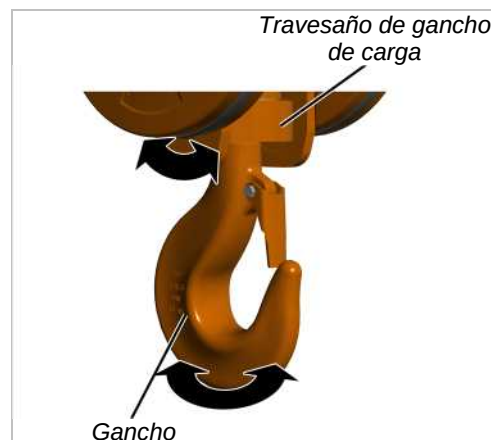


Rotura de alambre con alambre saliente.

- ➔ Si en el cable aparecen estos daños o daños similares, hay que desechar ese cable y colocar uno nuevo.
- ➔ Si el cable presenta rotura de alambres pero aún no llega al límite permitido, deberá reducirse el intervalo de tiempo hasta la próxima comprobación periódica.
- ➔ Si el cable presenta más roturas de alambre de lo permitido, hay que desechar ese cable y colocar uno nuevo.

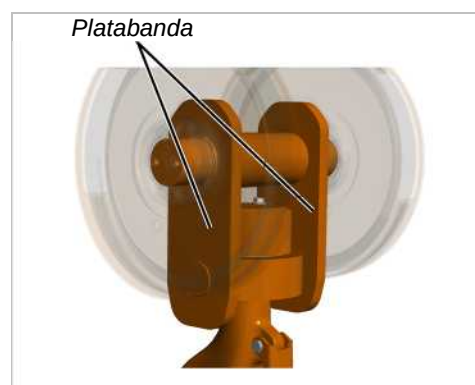
COMPROBAR EL GANCHO Y LA TRÓCOLA

COMPROBAR LA SUAVIDAD DE DESPLAZAMIENTO



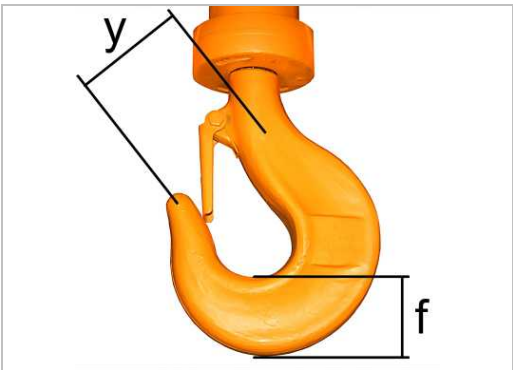
- ➔ Girar el gancho hacia la izquierda y hacia la derecha.
- El gancho debe girar con facilidad y suavidad.
- ➔ Oscilar el gancho hacia un lado y el otro en el travesaño de gancho de carga.
- El travesaño de gancho debe permitir un movimiento suave y fácil del gancho.
- ➔ Si el gancho no se deja girar u oscilar con suavidad, deberá repararse.

COMPROBAR LA PLATABANDA EN LA TRÓCOLA



- ➔ Comprobar platabandas. No deben presentar grietas ni estar dañadas o deformadas.
- ➔ Si las platabandas están deformadas o dañadas, deben ser sustituidas.

MEDIR LA DEFORMACIÓN Y EL DESGASTE DEL GANCHO



- ➔ Medir la distancia 'y' de las dos marcas cinceladas en el gancho de carga.
- ➔ La distancia de régimen 'y' la encontrará en el libro de verificaciones o en el mismo gancho.

La distancia 'y' medida no debe ser superior a 1,1 veces la distancia de régimen 'y'.

En caso de gancho doble, las distancias 'y1' e 'y2' se miden desde la marca troquelada en el extremo del gancho hasta la marca en el vástago del gancho y se comparan por separado.
- ➔ Medir la altura de la base 'f' del gancho.
- ➔ Comparar el valor medido con la tabla.

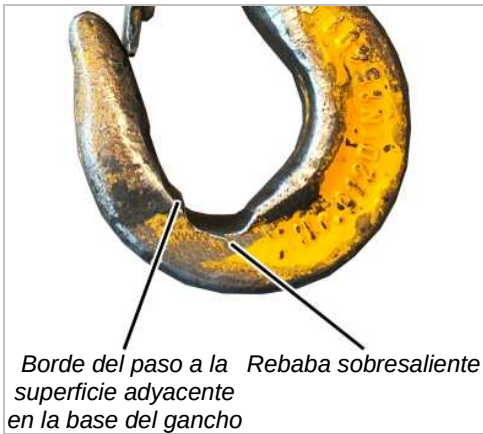
La altura de la base medida 'f' no debe ser inferior al valor en la tabla. En la tabla se indica la altura mínima de la base.

Tamaño del gancho	Diseño del gancho	Altura de base mínima, 'f' [mm]
1	Gancho simple	38
1,6	Gancho simple	45,6
2,5	Gancho doble	47,5
2,5	Gancho simple	55,1
4	Gancho doble	57
4	Gancho simple	63,7
6	Gancho doble	71,3
6	Gancho simple	80,8

Tamaño del gancho	Diseño del gancho	Altura de base mínima, 'f' [mm]
8	Gancho doble	80,8
8	Gancho simple	90,3
10	Gancho doble	90,3
10	Gancho simple	100,7
12	Gancho doble	100,7
12	Gancho simple	112,1

- ➔ Si el gancho está más abierto de lo permitido, o si la altura de la base es inferior a la permitida, sustituir el gancho.

No debe realizarse ninguna reparación con soldadura (como aplicación por soldadura) en el gancho o en la tuerca del gancho de carga.



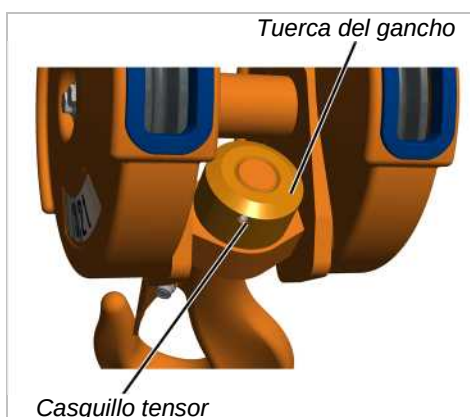
- ➔ Comprobar superficies de desgaste en la base del gancho. Deben pasar con suavidad a las superficies lindantes. No deben presentar estrías, cantos u otros fallos de superficie.
- ➔ Comprobar bordes. Los bordes o cantos laterales del gancho no deben mostrar rebabas hacia afuera u otros defectos en la superficie.
- ➔ Si las superficies de desgaste o los bordes laterales muestran estrías o cantos, deberán alisarse (pulirse). Deberán mantenerse los valores límite arriba indicados para la altura de base, incluso tras el pulido/alisado.

COMPROBAR LA SUPERFICIE DEL GANCHO

- ➔ Comprobar la superficie del gancho. No debe presentar defectos, grietas o corrosión.
- ➔ Si la superficie del gancho de carga muestra el más ligero defecto, deberá desmontarse el gancho para comprobar la superficie de la caña del gancho. No debe presentar defectos, grietas o corrosión.

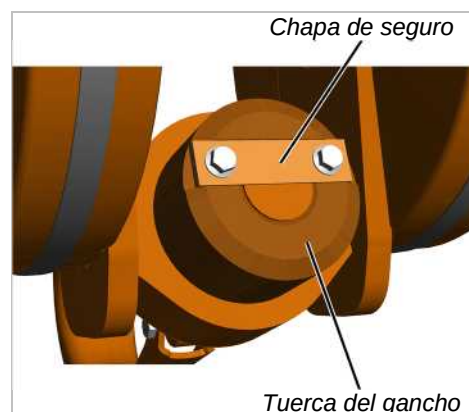
COMPROBAR EL BLOQUEO ANTIGIRO DE LA TUERCA DEL GANCHO

En ganchos con bloqueo antigiro por casquillo tensor:



- ➔ Inclinar el gancho hasta poder ver bien el bloqueo antigiro.
- ➔ Comprobar el bloqueo antigiro. Debe estar presente el casquillo tensor, sin mostrar daños ni roturas, y debe estar bien asentado.
- ➔ Si no hay casquillo tensor o está dañado, deberá sustituirse.

En ganchos con bloqueo antigiro por chapa de seguro:



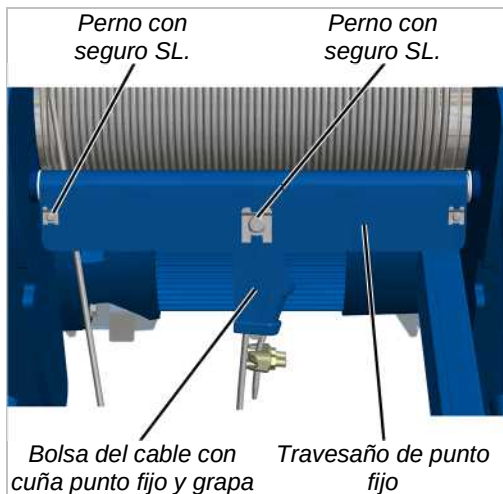
- ➔ Inclinar el gancho hasta poder ver bien el bloqueo antigiro.
- ➔ Comprobar el bloqueo antigiro. La chapa debe estar presente, no debe estar dañada y debe estar bien asentada.
- ➔ Si no hay chapa de seguro o si está dañada, deberá sustituirse.

COMPROBAR EL PESTILLO DE SEGURIDAD DEL GANCHO



- ➔ Comprobar el pestillo de seguridad del gancho. Debe estar presente, funcionar correctamente y con suavidad; no debe estar deformado ni dañado de otro modo.
- ➔ Si faltara el pestillo de seguridad, estuviera dañado o no funcionara bien, deberá ser sustituido.

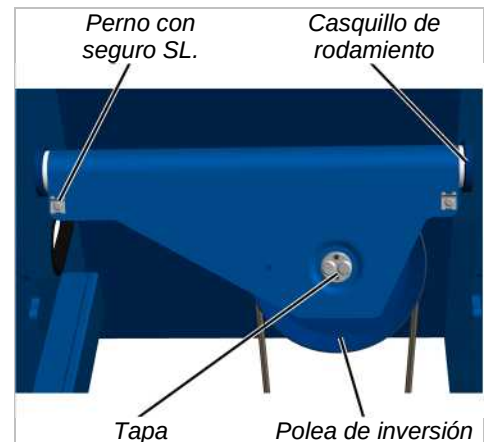
COMPROBAR TRAVESAÑO DE PUNTO FIJO



- ➔ Comprobar su fijación. El travesaño de punto fijo debe estar bien fijado y todos los pernos deben ir con seguros SL.
 - ➔ Comprobar travesaño de punto fijo.
Los orificios en la apertura inferior no deben presentar grietas ni otros desperfectos.
 - ➔ Comprobar el estado de los casquillos de rodamiento. No deben presentar grietas ni daños de otro tipo.
 - ➔ Si faltaran componentes o estuvieran dañados, deberán sustituirse.
- Véase "Sustitución del travesaño de punto fijo con bolsa del cable y cuña punto fijo" en página 44.

COMPROBAR TRAVESAÑO DE POLEA DE INVERSIÓN

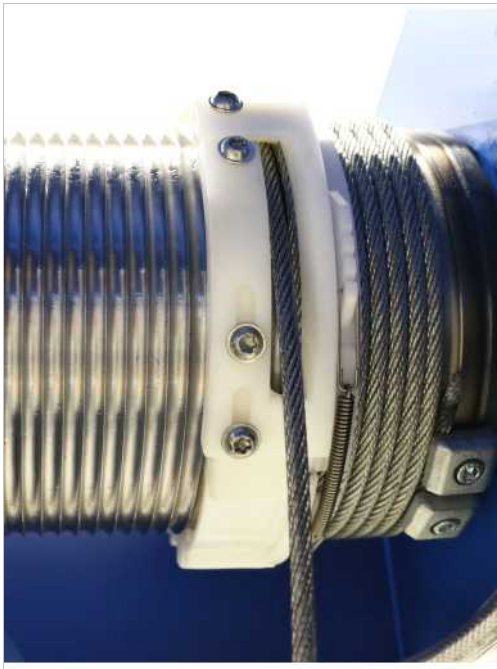
SOLO CON DISPOSICIÓN 4/1



- ➔ Comprobar travesaño de polea de inversión.
Los orificios no deben presentar grietas ni daños de otro tipo.
 - ➔ Comprobar polea de inversión.
No debe mostrar huellas demasiado profundas ni un desgaste excesivo.

Se puede realizar una comprobación exacta de la polea de inversión mediante una plantilla especial. Contacte para ello con el servicio técnico de ABUS. Véase página 68.
 - ➔ Los pernos deben estar presentes y asegurados con seguros SL.
 - ➔ Comprobar el estado de los casquillos de rodamiento. No deben presentar grietas ni daños de otro tipo.
 - ➔ Si faltaran componentes o estuvieran dañados, deberán sustituirse.
- Véase "Sustitución del travesaño de polea de inversión" en página 49.

COMPROBAR LA GUÍA DEL CABLE



- ➔ Comprobar la guía de cable. Las piezas de plástico no deben presentar grietas, estar deformadas o tener desgastes por rozamientos provocados por el cable.
- ➔ Comprobar la suavidad de la guía del cable.
- ➔ Comprobar el engrase de la guía del cable.
- ➔ Si la guía del cable estuviera dañada, deberá sustituirse. Véase "Cambio del cable" en página 31.

COMPROBAR EL PUNTO FIJO.

COMPROBAR LA CUÑA DE PUNTO FIJO



- ➔ Medir el saliente de cuña de cable (borde inferior de la cuña hasta borde inferior de bolsa de cable).
- ➔ Medir la distancia de la grapa de cable (borde superior de la grapa hasta borde inferior de la bolsa de cable).
- ➔ Los valores medidos no deben ser superiores a los valores en la tabla.

Tamaño	Saliente máximo de cuña de cable	Saliente mínimo de cuña de cable
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm

- ➔ Si la cuña del cable asomara demasiado fuera de la bolsa, o si la grapa está demasiado cerca de la cuña: sustituir bolsa de cable y cuña de cable. Véase página 31.

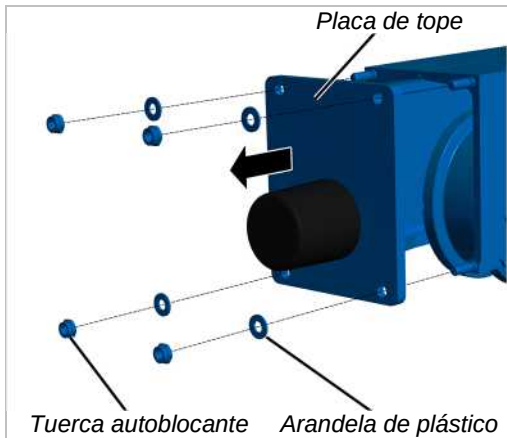
Consejo

La distancia mínima de la grapa de cable indicada corresponde siempre exactamente al diámetro del cable del polipasto.

COMPROBAR EL DIÁMETRO DE LAS ROLDANAS

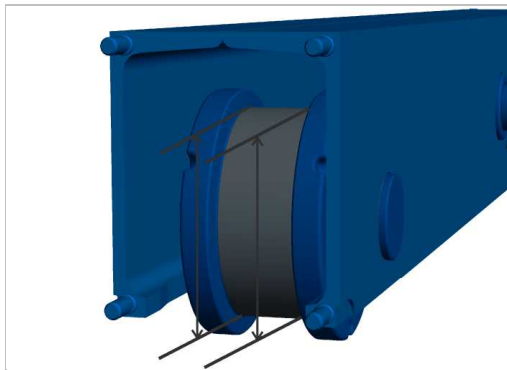
Durante el servicio, las superficies de contacto de las roldanas se desgastan. Con ello se reduce el diámetro de las roldanas.

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.

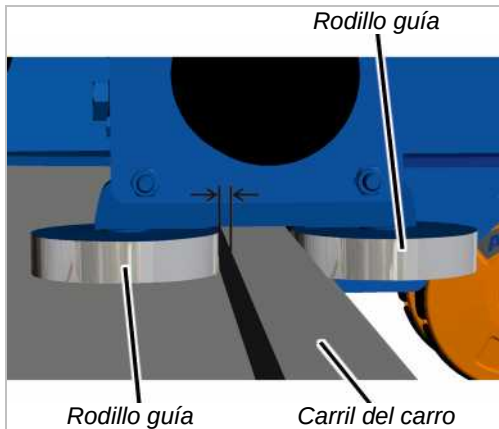
Si el diámetro es inferior debe sustituirse la roldana. Véase "52".

Roldana	Desgaste máximo permitido	Diámetro mín.
160	-3 mm	157 mm
200	-4 mm	196 mm
280	-5 mm	275 mm

COMPROBAR EL DESGASTE DE LOS RODILLOS GUÍA

El desgaste de los rodillos guía se comprueba mediante la distancia entre rodillos guía y carril del carro.

COMPROBAR DESGASTE



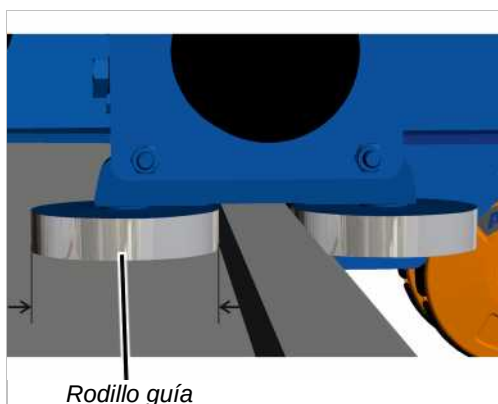
- ➔ Medir la distancia a ambos lados entre rodillo guía y carril del carro.
- ➔ La distancia (entre rodillo guía y carril del carro) no debe ser superior a 5 mm en ambos lados.

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

DETERMINAR EL DIÁMETRO DE RODILLOS GUÍA NUEVOS

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

Sin embargo, durante el servicio del polipasto de cable se desgastan tanto los rodillos guía como el carril del carro. 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 del carril del carro.



➔ Si es posible: medir el diámetro del rodillo guía por encima del carril del carro.

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

- ➔ Determinar el diámetro de los nuevos rodillos guía:
- La distancia entre los rodillos guía y el carril del carro deberá ser lo más cercana posible a los 5 mm. Esto es válido para toda la longitud del carril del carro.
 - La distancia entre los rodillos guía y el carril del carro no debe ser inferior a 5 mm. Esto es válido para toda la longitud del carril del carro.

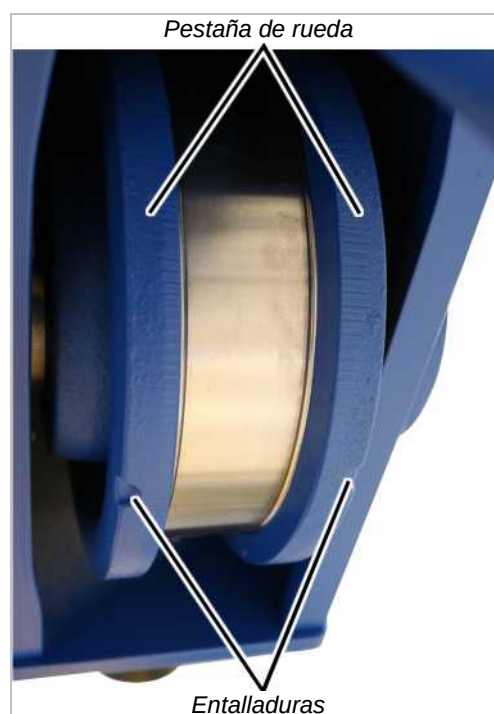
COMPROBAR EL DESGASTE DE LA PESTAÑA

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

Consejo

Comprobar primero el juego de pestaña de rueda. Las pestañas de rueda no deben mostrar desgaste, ya que el polipasto de cable se entrega con rodillos guía.

Si el juego de pestaña de rueda es demasiado grande, hay que comprobar las pestañas de rueda.



- ➔ 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. Véase página 52.

COMPROBAR LAS RUEDAS DE APOYO

En el polipasto de cable, bajo la cabeza superior se desplazan ruedas de apoyo.

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

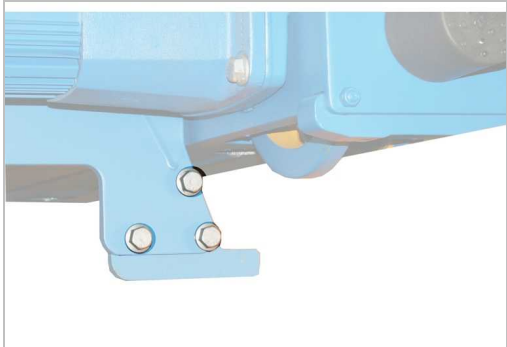


- ➔ Medir el diámetro de las ruedas de apoyo en varios puntos a todo lo ancho de cada rueda de apoyo.
- ➔ El diámetro no debe ser inferior al indicado en la tabla.

Si el diámetro es inferior deben sustituirse las ruedas de apoyo. Véase página 58.

Rueda de apoyo	Desgaste máximo permitido	Diámetro mín.
130	-3 mm	127
160	-3 mm	157

COMPROBAR EL SEGURO ANTI-DESCARRILAMIENTO



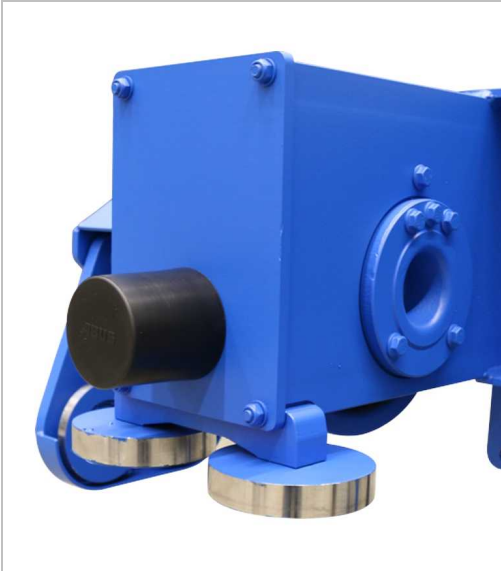
- ➔ Comprobar el desgaste o posibles daños en el seguro anti-descarrilamiento.

Si el seguro anti-descarrilamiento está dañado, deberá ser sustituido.

- ➔ Comprobar el buen asiento del seguro anti-descarrilamiento con ligeros golpes de mazo.

Si los tornillos nervados del seguro anti-descarrilamiento están sueltos, deben ser apretados. Véase página 14.

COMPROBAR LOS 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 del polipasto de cable. Véase "61".
- ➔ Si uno de los topes de seguridad no se dejara presionar, sustituir todos los topes de seguridad del polipasto de cable. Véase página 61.

MANTENIMIENTO

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

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



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

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

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

Ejemplo de persona capacitada:

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

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

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

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

ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD EN LABORES DE PUESTA A PUNTO

Se deberán observar las siguientes advertencias de seguridad en todos los trabajos de mantenimiento en el polipasto de cable:

- Desconecte el interruptor de conexión a la red. Asegure el interruptor para evitar que se vuelva a conectar por error.
- Abrir el interruptor seccionador de fusibles en el cuadro eléctrico de la grúa. Asegurar el interruptor con un candado para que no vuelva a cerrarse inesperadamente.
- 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 mando de la grúa y en el del carro, que pueden provocar la muerte.

Estas advertencias de seguridad se aplican en particular para el polipasto de cable:

- **¡Peligro de aplastamiento!**
En las roldanas, en el tambor de cable y en la polea de inversión pueden chafarse dedos cuando el polipasto de cable se mueve involuntariamente o cuando se trabaja sin precaución. Asegurar el polipasto de cable. ¡Trabajar con precaución!

CAMBIO DEL CABLE

Si el cable está dañado o presenta más roturas de hilos de lo permitido (véase "Verificar el cable" en página 20), deberá sustituirse el cable.

Si la guía de cable está dañada (véase "Comprobar la guía del cable" en página 25), deberá sustituirse.

El cable y la guía de cable son piezas de desgaste que se someten a un gran esfuerzo por la carga. Durante el servicio se van desgastando entre sí. Por ello se deberán cambiar siempre el cable y la guía al mismo tiempo.

El cable del polipasto es un cable especial con una alta resistencia a la rotura. Alcanza una vida útil bastante mayor que la de un cable normal. Por ello se deben utilizar exclusivamente cables originales de ABUS.

Si lo que está dañado es la cuña o la bolsa del cable dañada (véase "Sustitución del travesaño de punto fijo con bolsa del cable y cuña punto fijo" en página 44), deberán sustituirse. Se suelen sustituir también cuando se sustituyen el cable y la guía del cable.

Estas advertencias de seguridad se aplican en particular para la sustitución del cable:

- Cerrar con margen suficiente el área de trabajo debajo del polipasto de cable.
- Barrer bien el suelo.
Esto reducirá el ensuciamiento del cable nuevo.
- Plataforma elevadora de tijera con suficiente superficie para apoyar la trócola.
¡Observar la capacidad de carga de la plataforma elevadora!
- Si no se dispone de un dispositivo para el desenrollado del cable, se necesitará un amplio espacio libre.
- Colocar el contenedor de chatarra o recipiente similar para el cable viejo en proximidad a la plataforma elevadora y posicionar la trócola.
- Con cables a partir de un diámetro de 11 mm, el cambio de cable deberá ser realizado por dos personas.

PREPARAR LA SUSTITUCIÓN DEL CABLE

- ➔ Desplazar el gancho hasta justo debajo del área del interruptor de fin de carrera superior.
- ➔ Medir y anotar la posición del gancho.

Así se simplifica el ajuste del interruptor de fin de carrera de elevación tras el cambio en muchos casos.

SOLO CON ABUCONTROL

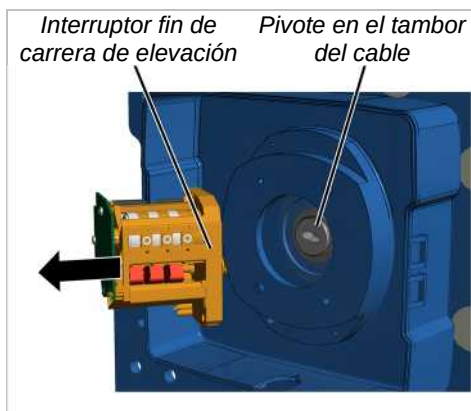
Si el polipasto de cable va equipado con el mando ABUControl, consulte el manual de producto "ABUControl" en el capítulo "Sustitución del cable", para hacer los preparativos necesarios.

A continuación se describen los pasos siguientes de sustitución del cable en este manual de producto.

SOLO CON ABUS ELECTRIC 3 CON MANDO POR CONTACTORES O ABULINER

DESMONTAR EL INTERRUPTOR FIN DE CARRERA DE ELEVACIÓN

Para poder desenrollar el cable del tambor mediante el motor, hay que desmontar el interruptor de fin de carrera. En caso contrario, el tambor se parará en la posición de gancho más baja.



- ➡ Abra la carcasa del interruptor de fin de carrera de elevación.
 - ➡ Extraer los tornillos (2x)
 - ➡ Extraiga el interruptor fin de carrera de elevación
 - ➡ Dejar el eje del interruptor fin de carrera de elevación en su posición y no girarlo.
- Así se simplifica el ajuste del interruptor de fin de carrera de elevación tras el cambio del cable en muchos casos.
- ➡ Asegurar el interruptor fin de carrera de elevación para que no caiga ni cuelgue de los cables.

DESMONTAR EL PUNTO FIJO

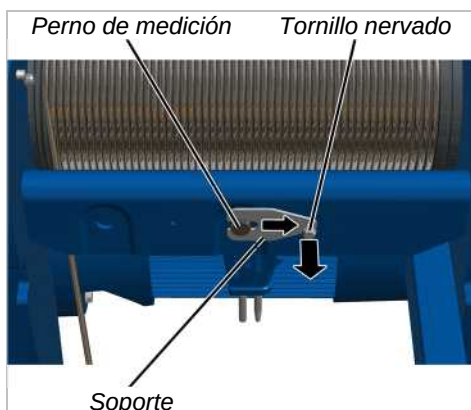


- ➡ Soltar la grapa de cable.
- ➡ Extraer la grapa del extremo del cable.

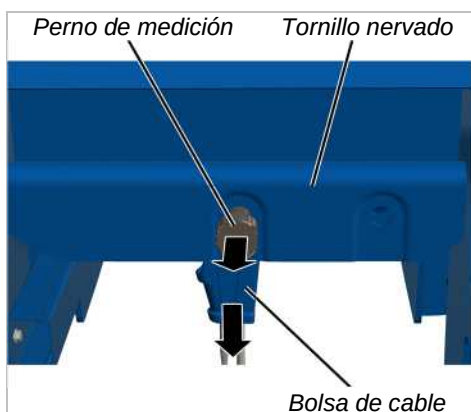
SOLO CON SUSTITUCIÓN DE LA BOLSA DEL CABLE CON CUÑA PUNTO FIJO

Si la bolsa del cable o la cuña punto fijo están dañadas, deberán ser sustituidas.

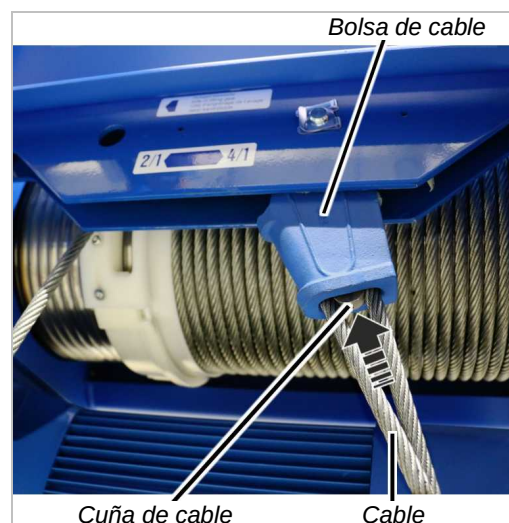
DESMONTAR LA BOLSA DEL CABLE



- ➡ Soltar el tornillo nervado M6x12.
- ➡ Sacar el soporte del perno de medición.



- ➡ Extraer el perno de medición fuera del travesaño de punto fijo y de la bolsa del cable.
- ➡ Extraer la bolsa del cable fuera del travesaño de punto fijo.

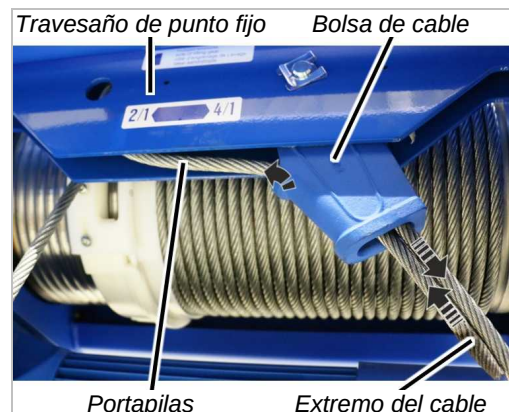


- ➡ Extraer golpeando la cuña fuera de la bolsa de cable.

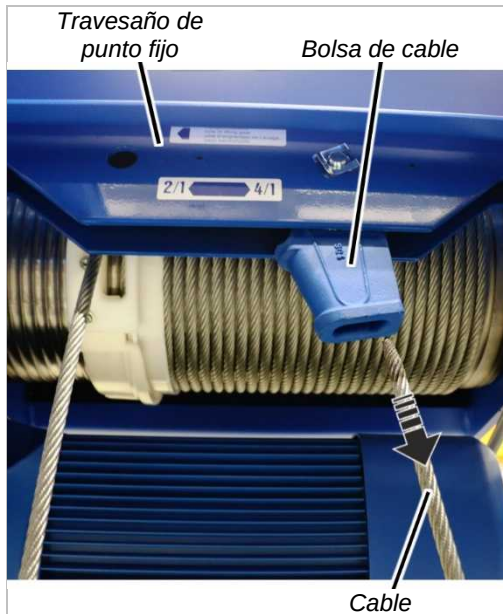
Si la cuña punto fijo está trabada:

- ➡ Desmontar la bolsa del cable.
- ➡ Girar la bolsa del cable y extraer la cuña punto fijo golpeando desde arriba.

Así puede sacarse la cuña con mayor facilidad fuera de la bolsa del cable.



- ➡ Extraer el extremo del cable fuera de la bolsa del cable.



➔ Extraer el cable de la bolsa.

EXTRAER EL CABLE DE LA TRÓCOLA

El protector del cable en la trócola se daña cuando se extrae el cable rápidamente de la trócola rozando el protector. Si hay que renovar el protector, deberá desmontarse primero.

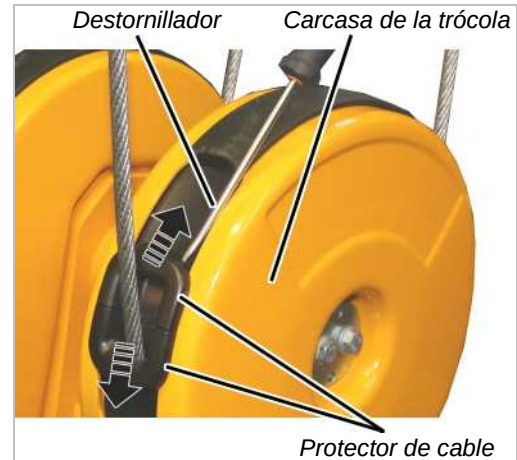
ABUS recomienda sustituir el protector del cable junto con el cable.

¡NO EXTRAER EL PROTECTOR DE CABLE A LA FUERZA!

Si se separan las mitades del protector de cable durante el desmontaje, las patillas de engarce se doblarán. Luego no se podrá montar debidamente el protector de cable.

Abrir el protector de cable con cuidado utilizando un destornillador.

En todas las aberturas de la trócola:

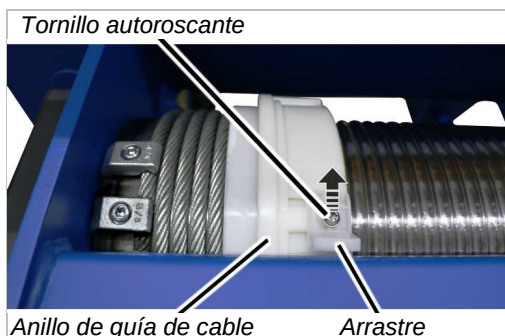


- ➔ Insertar el destornillador lateralmente, como se muestra en la figura, entre protector de cable y carcasa de la trócola.
- ➔ Soltar con el destornillador al mismo tiempo los ganchos a la izquierda y derecha del protector de cable.
- ➔ Separar el protector de cable (2x) y extraerlo de la trócola.



- ➔ Apoyar la trócola.
- ➔ Extraer el cable de la trócola.

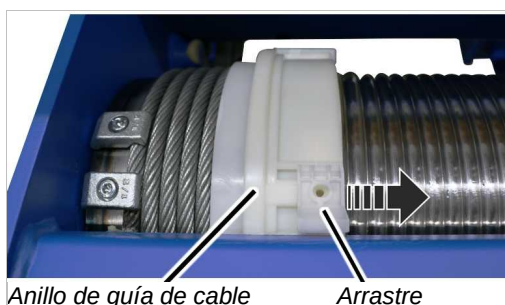
DESMONTAR LA GUÍA DE CABLE



- ➔ Ir soltando el cable del tambor haciéndolo girar con el motor.

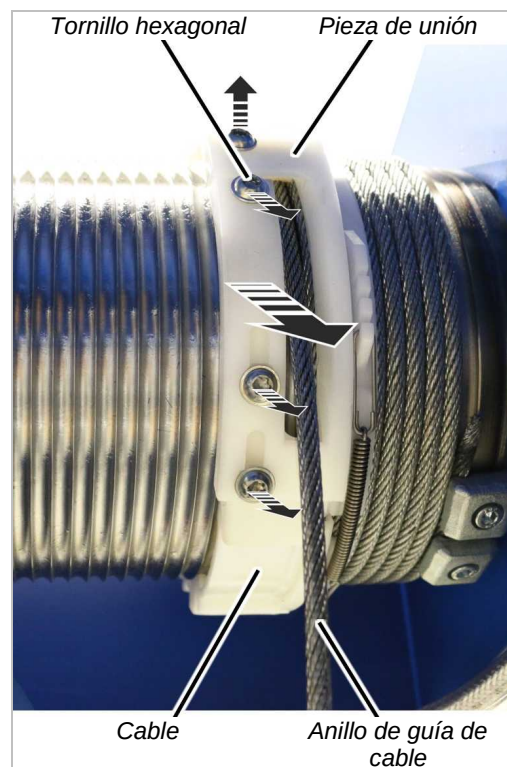
En el tambor de cable deben quedar aún algunas vueltas de cable.

- ➔ Desatornillar el arrastre.

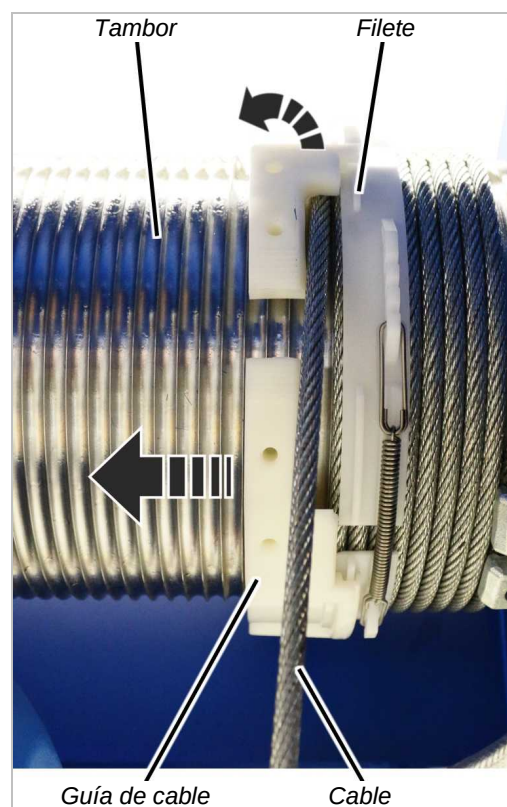


- ➔ Deslizar el arrastre lateralmente fuera del anillo de guía de cable.

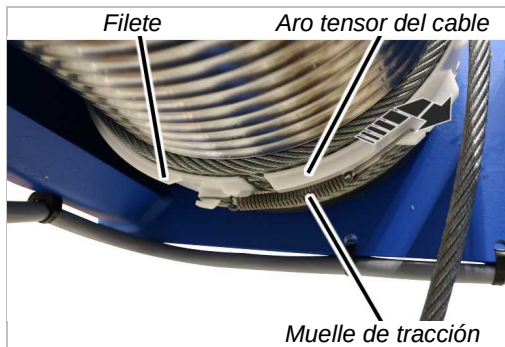
- El anillo de guía de cable puede girarse ahora libremente sobre el tambor.



- ➔ Girar el anillo guía del cable de forma que los tornillos (4x) sean fácilmente accesibles (p. ej. hacia arriba).
- ➔ Afloje los tornillos (4x).
- ➔ Extraer la pieza de unión y sacarla del cable.

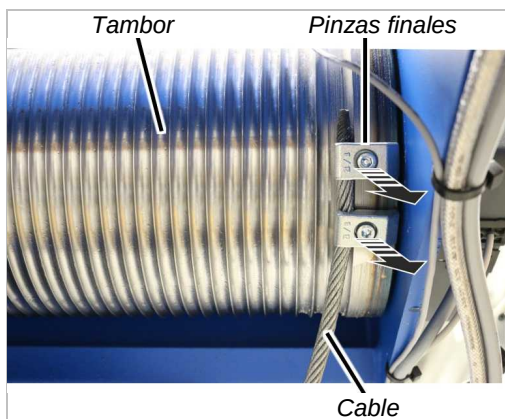


- ➔ Abrir el anillo de guía de cable y extraerlo del tambor hacia dentro.



- ➔ Soltar el muelle de tracción del aro tensor de cable.
- ➔ Abrir el anillo tensor de cable y extraerlo del tambor hacia dentro.
 - Ya está desmontada la guía del cable. El cable está suelto sobre el tambor.

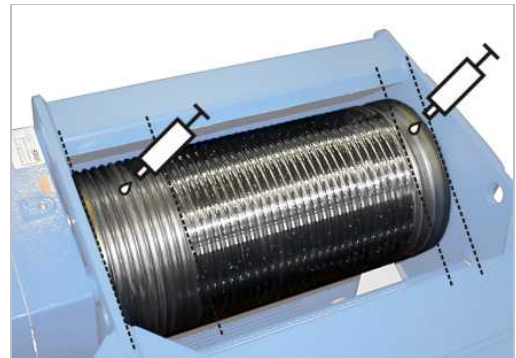
EXTRAER EL CABLE DEL TAMBOR DE CABLE



- ➔ Ir soltando el cable del tambor haciéndolo girar con el motor.
- ➔ Soltar las pinzas finales (2x).
- ➔ Extraer todo el cable del tambor.

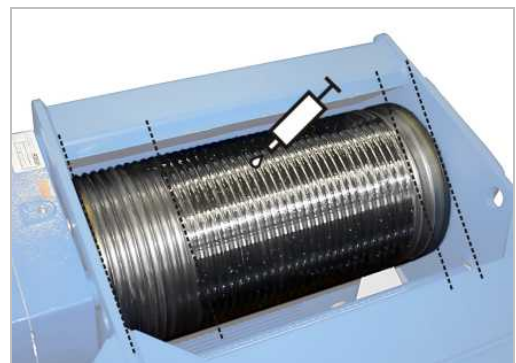
LIMPIAR Y ENGRASAR EL TAMBOR DE CABLE

- ➔ Limpiar el tambor de cable.



- ➔ Engrasar el tambor de cable desde el principio hasta la 8ª-10ª vuelta.
- ➔ Engrasar el tambor de cable detrás de la última vuelta.

Lubricante: "Molykote PG-75". Para detalles, véase "Lubricantes" en página 63.



- ➔ Engrasar el cable y el tambor de cable detrás de la 8ª a 10ª vuelta y hasta la última vuelta:

Lubricante "Chainlife S". Para detalles, véase "Lubricantes" en página 63.

FIJAR EL CABLE AL TAMBOR

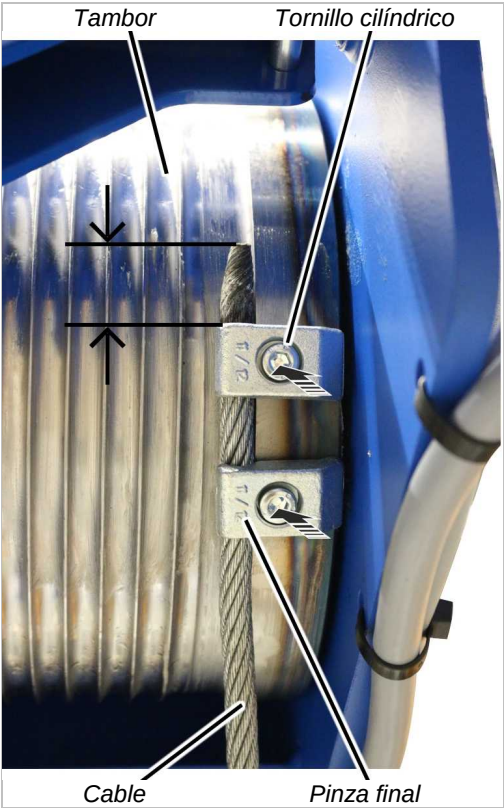
¡DESENGROLLAR EL CABLE SIN TORSIÓN!

Si el cable se desenrolla de forma incorrecta, puede doblarse y dañarse.

El cable no debe extraerse hacia arriba de un rollo apoyado horizontalmente.

En lugar de ello, hay que colocar el rollo en posición vertical y enrollar el cable en el tambor en la misma dirección en que está enrollado.

MONTAJE DE LA GUÍA DE CABLE



- ➔ Desenrollar el cable sin torsión.
- ➔ Limpiar a fondo los tornillos cilíndricos de las pinzas finales.

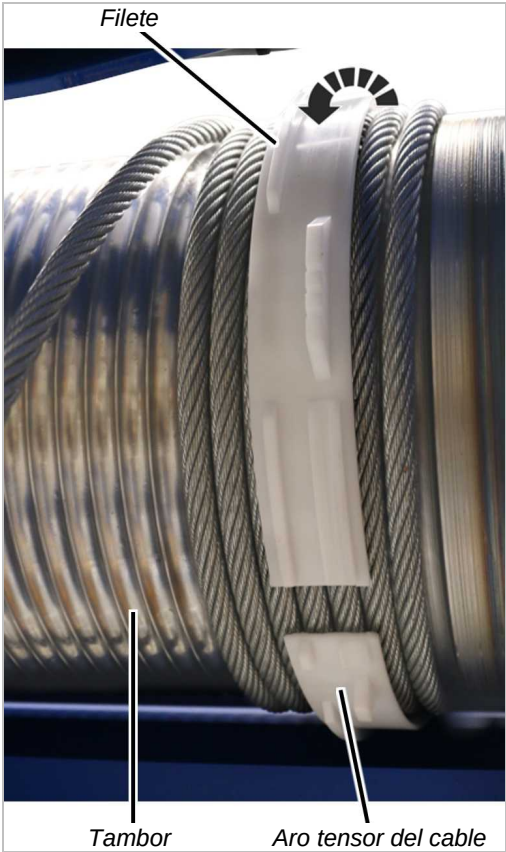
Los tornillos cilíndricos se atornillaron antes con un recubrimiento fijador para tornillos u otro medio de fijación de tornillos. Hay que eliminar del todo cualquier residuo antes de poder utilizar de nuevo el tornillo cilíndrico.

Tanto el recubrimiento fijador para tornillos como el medio fijador de tornillos solo pueden utilizarse una vez.

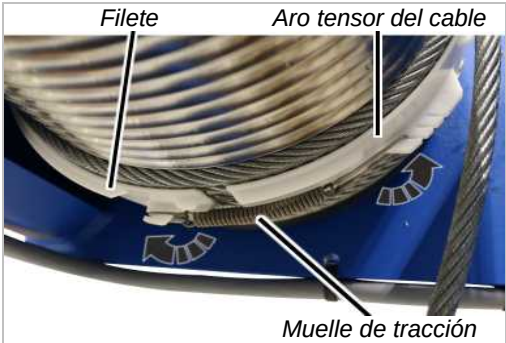
- ➔ Insertar el cable bajo las pinzas finales hasta que el saliente de cable sea de unos 30 mm.
- ➔ Atornillar las pinzas finales (2x) con tornillo cilíndrico y asegurar con fijador de tornillos (fuerza mediana).

Tamaño	Tornillo cilíndrico	Cantidad	Par de apriete
GM 800	M6x16	2	10 Nm
GM 1000	M8x20	2	25 Nm
GM 2000	M8x20	2	25 Nm
GM 3000	M8x20	2	25 Nm

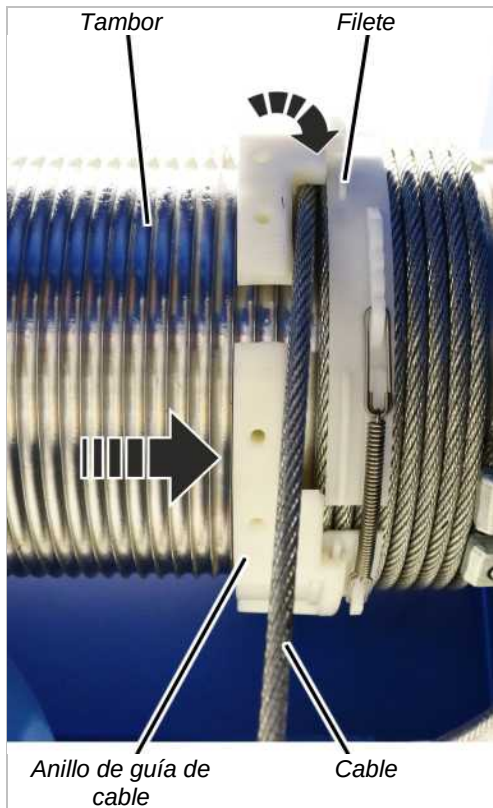
- ➔ Tensar el cable y enrollarlo tenso y sin torsión con el motor unas 6 a 8 vueltas en el tambor de cable.



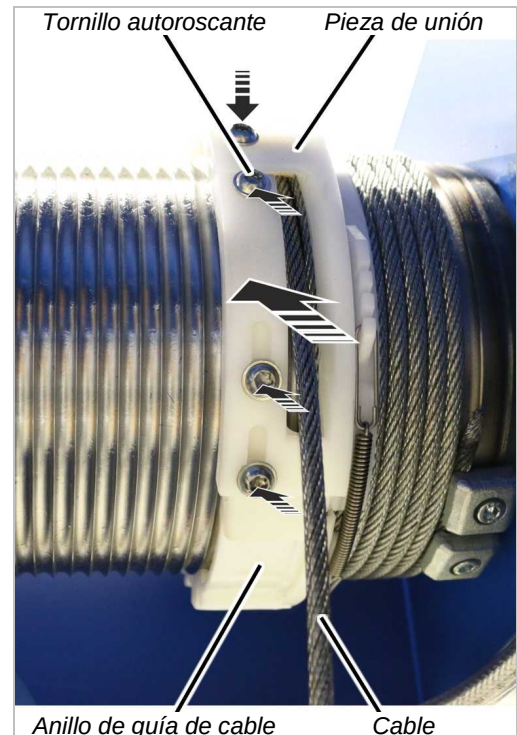
- ➔ Girar el aro tensor de cable de forma que el filete muestre en dirección al engranaje de elevación.
- ➔ Desplegar el anillo tensor del cable de tracción y guiarlo sobre el cable de tracción en el tambor del cable de tracción.



- ➔ Colgar el muelle de tracción de uno de los enganches de forma que el aro tensor quede firme sobre el cable, pero aún se deje girar con facilidad.

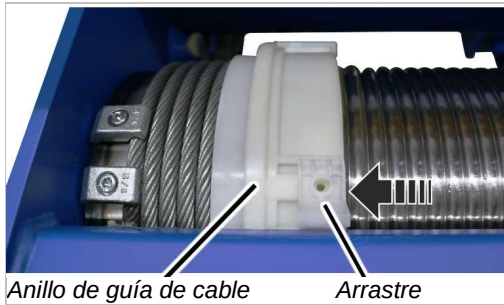


- ➔ Engrasar la muesca del anillo de guía de cable.
Lubricante: "Molykote PG-75". Para detalles, véase "Lubricantes" en página 63.
 - ➔ Abrir el anillo de guía de cable e insertarlo sobre el tambor de cable.
 - ➔ Colocar el anillo de guía de cable con la muesca en el filete del aro tensor de cable.
 - ➔ Colocar el anillo de guía de cable con los segmentos roscados en la parte libre del tambor.
 - ➔ Comprobar que ambos extremos del anillo de guía de cable están en la misma ranura del tambor de cable.
- Los extremos del anillo de guía del cable no deben desviarse lateralmente.



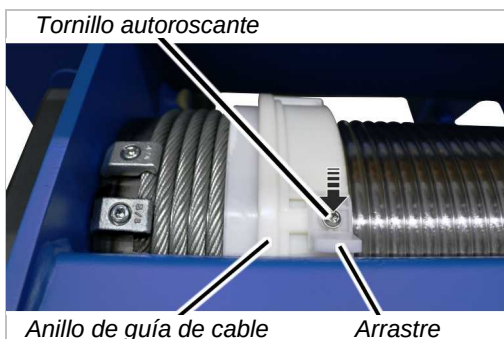
- ➔ Enhebrar la pieza de unión en el cable.
 - ➔ Empujar la pieza de unión hacia arriba y colocarla sobre el anillo de guía del cable.
 - ➔ Apretar la pieza de unión con tornillos autoroscantes M6x16 (4x). 5 Nm.
- Para ello hay que fijar antes los tornillos superiores que no están dentro de los orificios alargados

MONTAR EL ARRASTRE



Anillo de guía de cable Arrastre

- ➔ Insertar el arrastre en la carcasa del tambor e introducirlo lateralmente en el anillo de guía de cable.

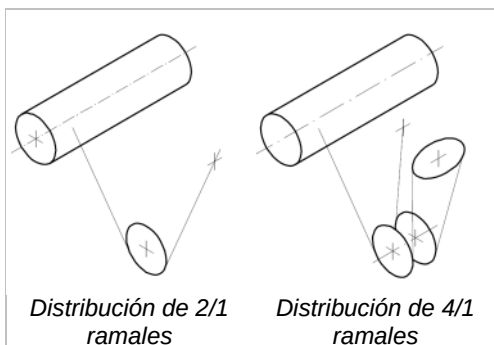


Tornillo autoroscante

Anillo de guía de cable Arrastre

- ➔ Atornillar el pitón de arrastre con un tornillo M6x16 autoroscante. 5 Nm.

ENFILADO DE RAMALES



Distribución de 2/1 ramales

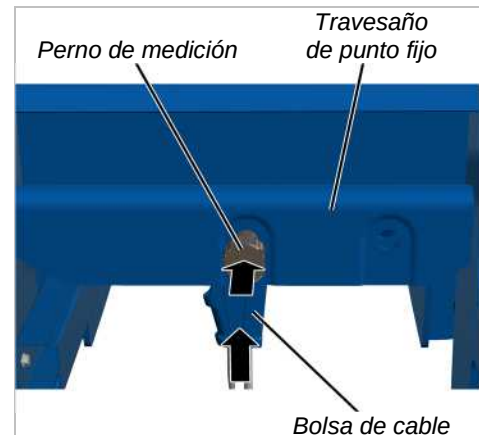
Distribución de 4/1 ramales

- ➔ Con 2/1 ramales: estirar del cable por la trócola sin torsión desde el tambor del cable.
- ➔ Con 4/1 ramales: estirar del cable por la trócola sin torsión desde el tambor del cable, pasarlo por la polea de inversión y de nuevo por la trócola.

MONTAJE DEL PUNTO FIJO

SOLO CON SUSTITUCIÓN DE LA BOLSA DEL CABLE CON CUÑA PUNTO FIJO

MONTAJE DE LA BOLSA DEL CABLE

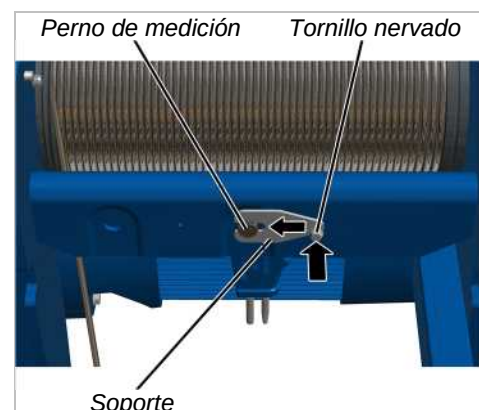


Perno de medición

Travesaño de punto fijo

Bolsa de cable

- ➔ Insertar la bolsa del cable en el travesaño de punto fijo.
- Véase la marca en el travesaño de punto fijo.
- ➔ pasar el perno de medición por el travesaño de punto fijo y la bolsa del cable.
- ¡La flecha en el perno de medición debe señalar hacia abajo!



Perno de medición

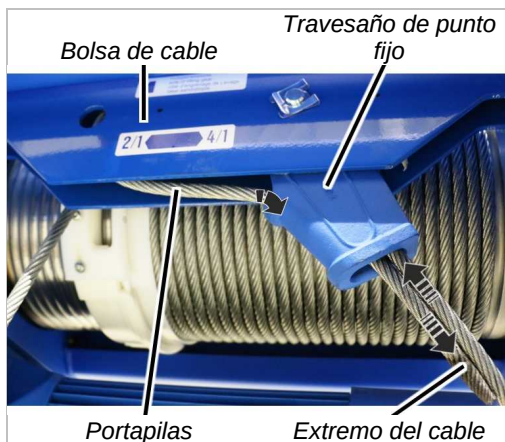
Tornillo nervado

Soporte

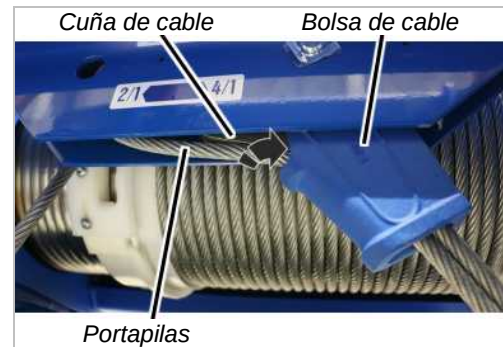
- ➔ Colocar el soporte sobre el perno de medición.
- El soporte debe poder dejarse insertar en la muesca del perno de medición sin tensión alguna.
- ¡El perno de medición no debe estar sujeto a tensión previa!
- ➔ Atornillar el soporte con tornillo nervado M6x12. 19 Nm.



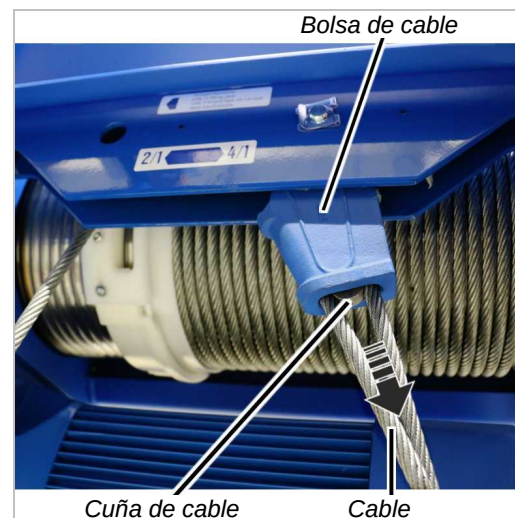
- ➔ Comprobar engrase de bolsa del cable y engrasar si hiciera falta.
Lubricante pasta para altas temperaturas "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Para detalles, véase "Lubricantes" en página 63.
- ➔ Insertar el extremo del cable desde abajo en la bolsa del cable.



- ➔ Insertar el extremo del cable desde arriba en la bolsa del cable formando un lazo.
El extremo del cable asoma ahora unos 150 mm fuera de la bolsa del cable.



- ➔ Colocar la cuña dentro del lazo.



- ➔ Tirar con fuerza del cable.
 - La cuña se desliza dentro de la bolsa del cable y el cable queda fijado.

MONTAJE DEL PROTECTOR DE CABLE EN LA TRÓCOLA

En todas las aberturas de la trócola:



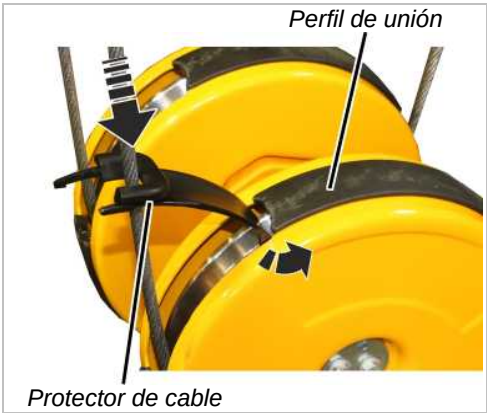
➔ Colocar la grapa en el extremo del cable.

La grapa cierra cables se monta debajo de la bolsa del cable según el tamaño y espesor del cable con las dimensiones que constan en la siguiente tabla:

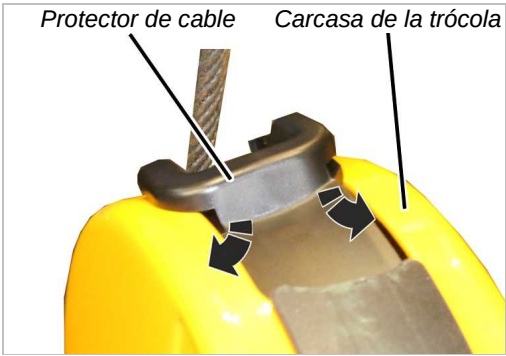
Tamaño	Grueso del cable	Distancia a la bolsa del cable, aprox.
GM 800	6,5 mm	6 mm a 13 mm
GM 1000	8 mm	8 mm a 16 mm
GM 2000	9 mm	9 mm a 18 mm
GM 3000	11 mm	11 mm a 22 mm

➔ Cerrar la grapa de cable.

Tamaño	Tuerca nervada	Par de apriete
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm



- ➔ Sujetar el protector junto al cable como muestra la figura.
- ➔ Empujar el guardacabo hacia abajo a lo largo del cable con la horquilla delantera y colocar la parte trasera debajo del perfil de unión.



- ➔ Empujar primero el protector de cable por el lado con la lengüeta más corta bajo la carcasa de la trócola.
- ➔ Luego empujar el protector por el lado con la lengüeta larga bajo la carcasa de la trócola.



- ➔ Insertar el segundo protector de cable en la parte inferior del perfil de unión.
- ➔ Insertar el protector hacia abajo detrás del perfil de unión y apoyarlo arriba en el cable.
- ➔ Empujar primero el protector de cable por el lado con la lengüeta más corta bajo la carcasa de la trócola.
- ➔ Luego empujar el protector por el lado con la lengüeta larga bajo la carcasa de la trócola.



- ➔ Unir las piezas del protector (2x) enlazando los enganches y apretar para unirlos.
 - Se oye el ruido de engarce.

FINALIZAR EL SUSTITUCIÓN DE CABLE.

- ➔ Enrollar el cable del todo con el motor.

SOLO CON ABUCONTROL

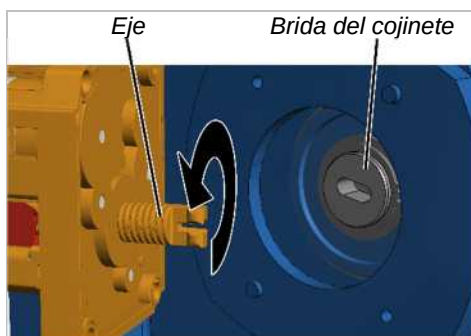
Si el polipasto de cable va equipado con el mando ABUControl, consulte el manual de producto "ABUControl" en el capítulo "Sustitución del cable", para finalizar la sustitución del cable.

A continuación se describen los pasos siguientes en este manual de producto.

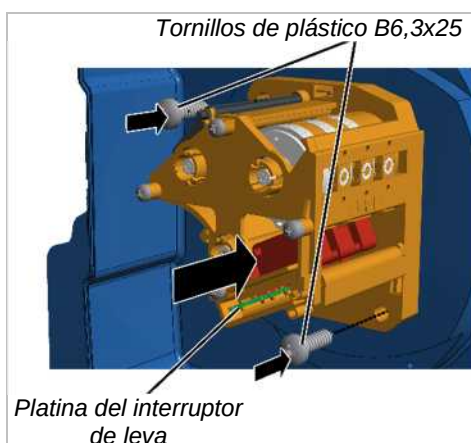
SOLO CON ABUS ELECTRIC 3 CON MANDO POR CONTACTORES O ABULINER

MONTAR EL INTERRUPTOR FIN DE CARRERA DE ELEVACIÓN

- ➔ Desplazar el gancho a la posición previamente anotada.



- ➔ Abrir la tapa de la carcasa del interruptor de fin de carrera de elevación en el tambor de cable.
- ➔ Girar el eje del eje hasta que coincida con el orificio largo en la brida del cojinete del tambor de cable.



- ➔ Insertar el interruptor de fin de engranaje con el eje en el orificio largo de la brida del cojinete y encajar los dos pasadores.
- ➔ Atornillar el interruptor de fin de engranaje con los tornillos de plástico B6,3x25. 3 Nm.

CONECTAR EL INTERRUPTOR FIN DE CARRERA DE ELEVACIÓN

- ➔ Conectar el enchufe del cable de conexión a la platina del interruptor de leva.
- ➔ Cerrar la tapa de carcasa.

Si los puntos de conmutación han cambiado:

Normalmente se puede obviar el ajuste del interruptor de fin de carrera de elevación tras el cambio del cable en muchos casos, ya que la posición del gancho de carga se ha medido antes y se ha realizado al final un desplazamiento hasta ella. En casos especiales (cuando el cable estaba muy dañado o mal enrollado en el tambor) puede ser necesario reajustar de nuevo los puntos de conmutación.

- ➔ Reajustar los puntos de conmutación para el final de carrera inferior, el final de carrera superior y el final de carrera de seguridad.

Con ABUS Electric 3 con mando de contactores: véase manual de producto "Interruptor de fin de engranaje ABUS".

Para ABUS Electric 3 con ABULiner: véase manual de producto "Convertidor de frecuencia - Mando de velocidad de elevación con ABUS Electric 3"

COMPROBAR EL SALIENTE DE CUÑA DE CABLE



➡ Colgar una carga del gancho, elevarla y aplicar así carga en el cable, según la tabla siguiente:

Tamaño	Disposición de 2/1 ramales	Disposición de 4/1 ramales
GM 800	800 kg	1600 kg
GM 1000	1250 kg	2500 kg
GM 2000	1600 kg	3200 kg
GM 3000	2000 kg	4000 kg

Los datos en la tabla son valores orientativos y deben cumplirse con una tolerancia de $\pm 20\%$.

¡Observar la capacidad máxima de carga del polipasto de cable y no superarla!

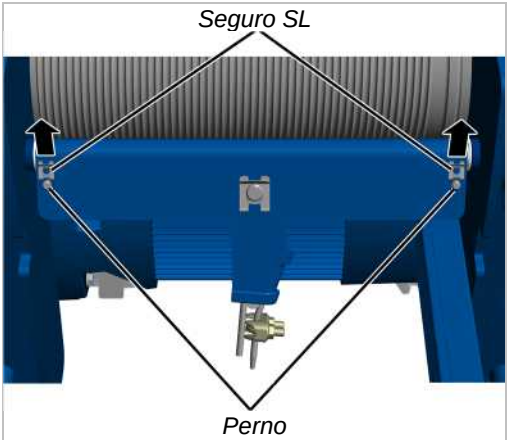
➡ Medir el saliente de cable de la cuña y comprobar si se mantienen las dimensiones indicadas en la tabla.

Tamaño	Saliente máximo de cuña de cable	Saliente mínimo de cuña de cable
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm

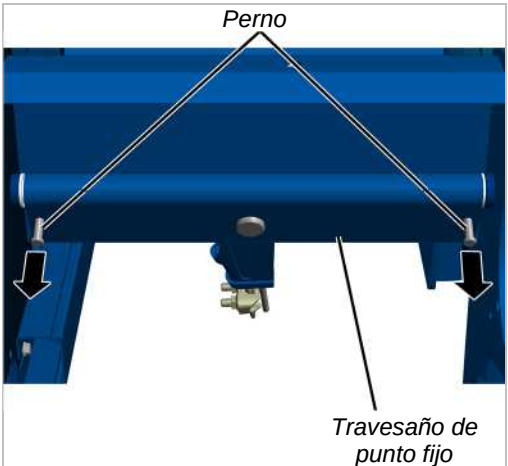
SUSTITUCIÓN DEL TRAVESAÑO DE PUNTO FIJO CON BOLSA DEL CABLE Y CUÑA PUNTO FIJO

Si se han dañado el travesaño de punto fijo, la bolsa del cable o la cuña punto fijo, deberán ser sustituidos.

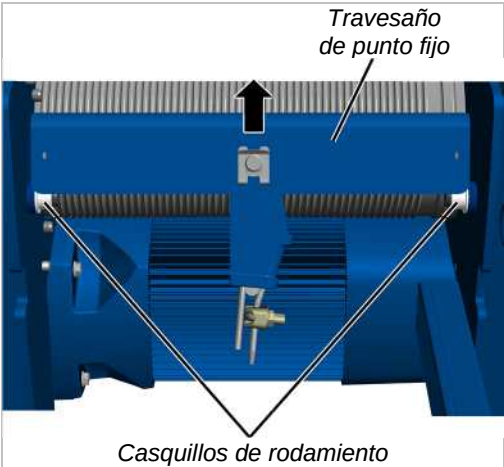
DESMONTAJE DEL TRAVESAÑO DE PUNTO FIJO



➡ Extraer los seguros SL (2x) de los pernos.

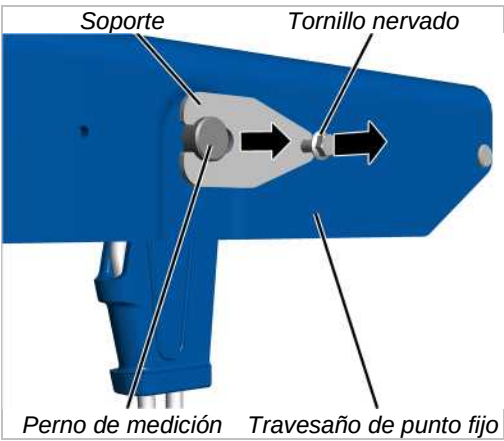


➡ Extraer los pernos (2x) del travesaño de punto fijo.

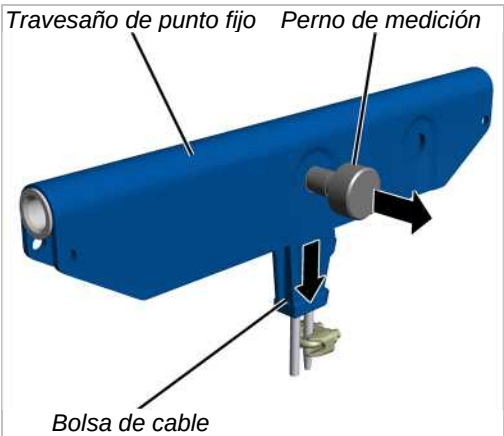


- ➡ Levantar el travesaño de punto fijo de los casquillos de rodamiento.

DESMONTAR LA BOLSA DEL CABLE

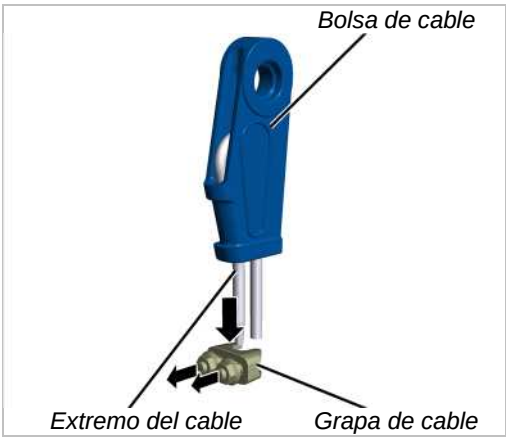


- ➡ Soltar el tornillo nervado M6x12.
- ➡ Sacar el soporte del perno de medición.

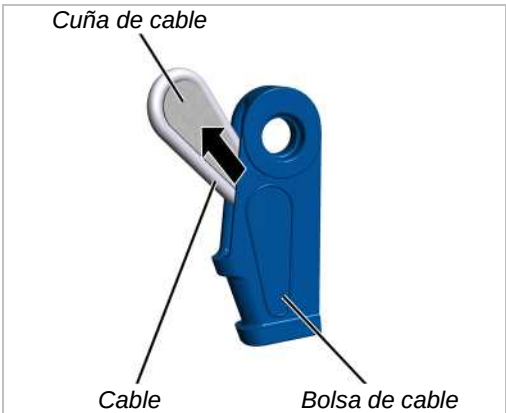


- ➡ Extraer el perno de medición fuera del travesaño de punto fijo y de la bolsa del cable.
- ➡ Extraer la bolsa del cable fuera del travesaño de punto fijo.

DESMONTAJE DE LA CUÑA PUNTO FIJO

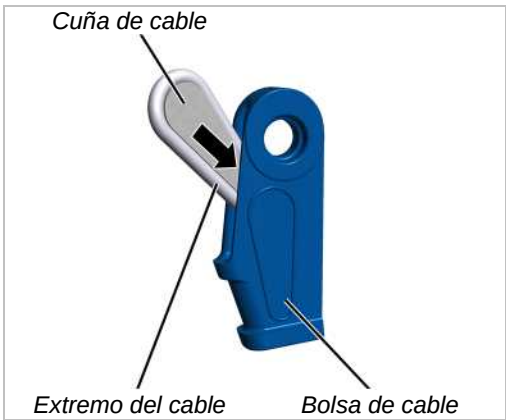


- ➡ Soltar las tuercas nervadas de la grapa.
- ➡ Extraer la grapa del extremo del cable.

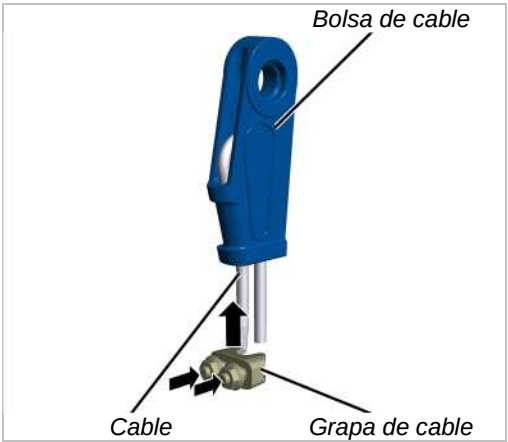


- ➡ Extraer la cuña punto fijo de la bolsa del cable con el cable.

MONTAJE DE LA CUÑA PUNTO FIJO



- ➡ Pasar el extremo del cable alrededor de la cuña.
¡El cable debe apoyarse totalmente en la ranura de la cuña!
- ➡ Insertar la cuña con el cable a su alrededor dentro de la bolsa del cable y tirar luego con fuerza del extremo del cable.
- La cuña se introduce en la bolsa y bloquea el cable.

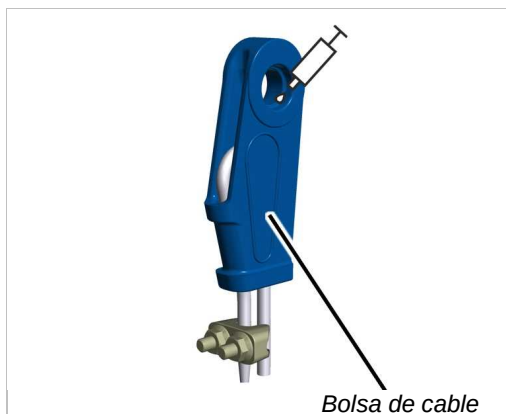


- ➡ Colocar la grapa en el extremo del cable.
- ➡ La grapa cierra cables se monta debajo de la bolsa del cable según el tamaño y espesor del cable con las dimensiones que constan en la siguiente tabla:

Tamaño	Grueso del cable	Distancia a la bolsa del cable, aprox.
GM 800	6,5 mm	6 mm a 13 mm
GM 1000	8 mm	8 mm a 16 mm
GM 2000	9 mm	9 mm a 18 mm
GM 3000	11 mm	11 mm a 22 mm

- ➡ Atornillar las tuercas nervadas de la grapa de cable.

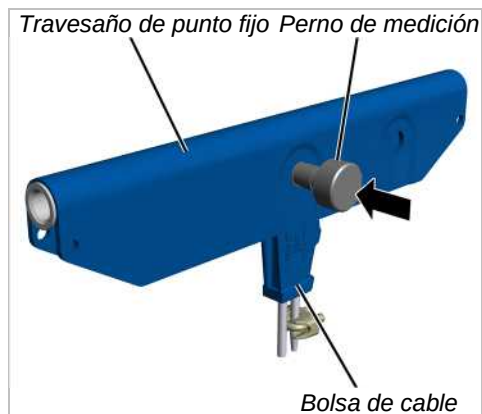
Tamaño	Tuerca	Par de apriete
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm



➔ Engrasar la bolsa del cable.

Lubricante pasta para altas temperaturas "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Para detalles, véase "Lubricantes" en página 63.

No engrasar el perno de medición/bulón de collar ni el travesaño de punto fijo. No debe llegar nada de lubricante al travesaño de punto fijo.



➔ pasar el perno de medición por el travesaño de punto fijo y la bolsa del cable.

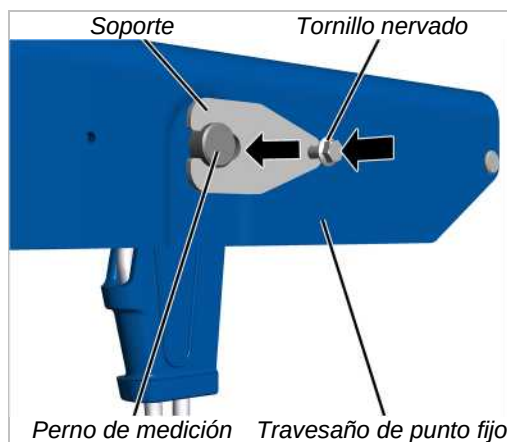
¡La flecha en el perno de medición debe señalar hacia abajo!

MONTAJE DE LA BOLSA DEL CABLE



➔ Insertar la bolsa del cable con la cuña y el cable en el travesaño de punto fijo.

Véase la marca en el travesaño de punto fijo.



➔ Comprobar el soporte respecto a deformaciones.

Si el soporte está deformado, deberá ser sustituido.

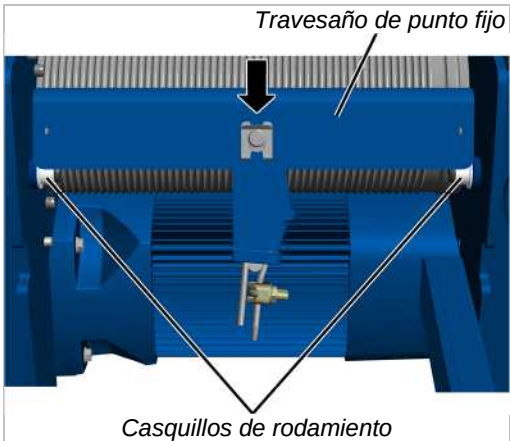
➔ Colocar el soporte sobre el perno de medición.

El soporte debe poder dejarse insertar en la muesca del perno de medición sin tensión alguna.

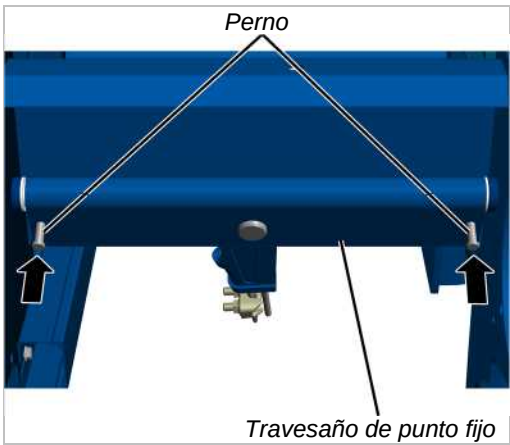
¡El perno de medición no debe estar sujeto a tensión previa!

➔ Atornillar el soporte con tornillo nervado M6x12. 19 Nm.

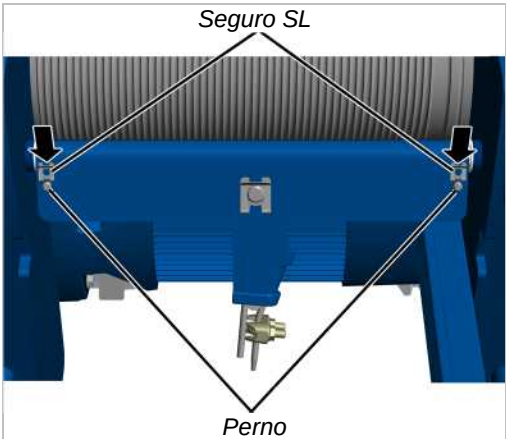
MONTAJE DEL TRAVESAÑO DE PUNTO FIJO



- ➡ Colgar el travesaño de punto fijo sobre los casquillos de rodamiento.
- Comprobar que la marca sobre el travesaño de punto fijo señale en dirección del accionamiento de elevación.



- ➡ Insertar los pernos (2x) en el travesaño de punto fijo.



- ➡ Colocar los seguros SL (2x) sobre los pernos.
- ➡ Colgar una carga del gancho, elevarla y aplicar así carga en el cable, según la tabla siguiente:

Tamaño	Disposición de 2/1 ramales	Disposición de 4/1 ramales
GM 800	800 kg	1600 kg
GM 1000	1250 kg	2500 kg
GM 2000	1600 kg	3200 kg
GM 3000	2000 kg	4000 kg

Los datos en la tabla son valores orientativos y deben cumplirse con una tolerancia de $\pm 20\%$.

Consejo
¡Observar la capacidad máxima de carga del polipasto de cable y no superarla!

COMPROBAR EL SALIENTE DE CUÑA DE CABLE



➡ Medir el saliente de cable de la cuña y comprobar si se mantienen las dimensiones indicadas en la tabla.

Tamaño	Saliente máximo de cuña de cable	Saliente mínimo de cuña de cable
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm

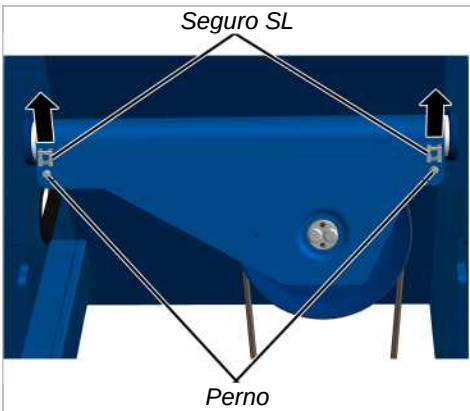
SUSTITUCIÓN DEL TRAVESAÑO DE POLEA DE INVERSIÓN

SOLO CON DISPOSICIÓN 4/1

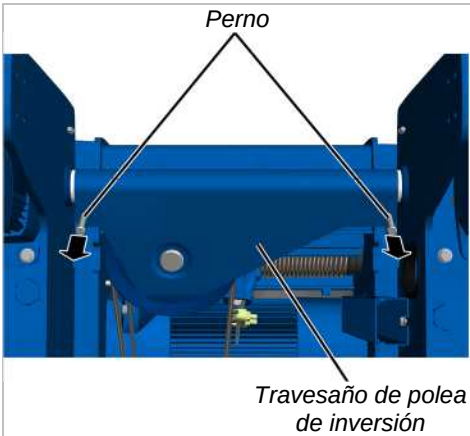
Este apartado se aplica solo a polipastos de cable con una disposición de cable 4/1.

Si algún componente del travesaño de polea de inversión o el mismo travesaño de polea de inversión está dañado, deberá sustituirse.

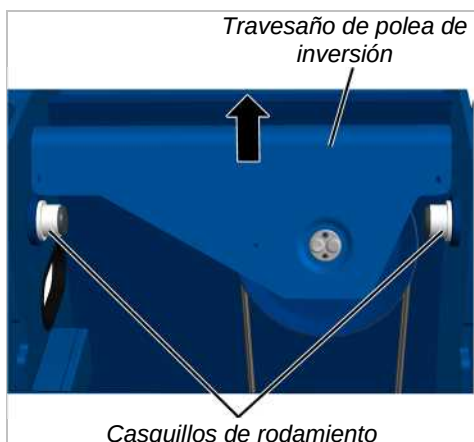
DESMONTAJE DEL TRAVESAÑO DE POLEA DE INVERSIÓN



➡ Extraer los seguros SL de los pernos.

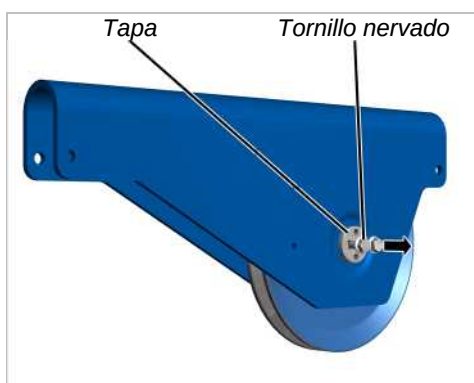


➡ Extraer los pernos (2x) del travesaño de polea de inversión.

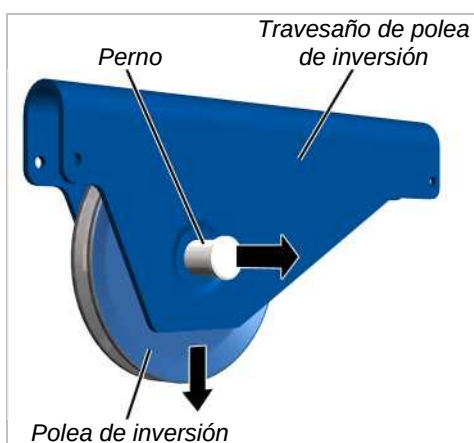


- ➔ Levantar el travesaño de polea de inversión de los casquillos de rodamiento.

DESMONTAR LA POLEA DE INVERSIÓN

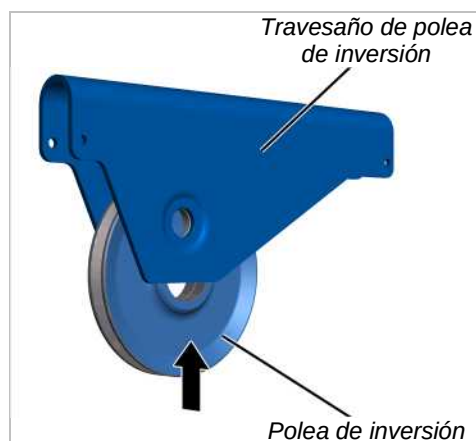


- ➔ Aflojar los tornillos nervados (2x) en la tapa.
- ➔ Extraer la tapa del travesaño de polea de inversión.

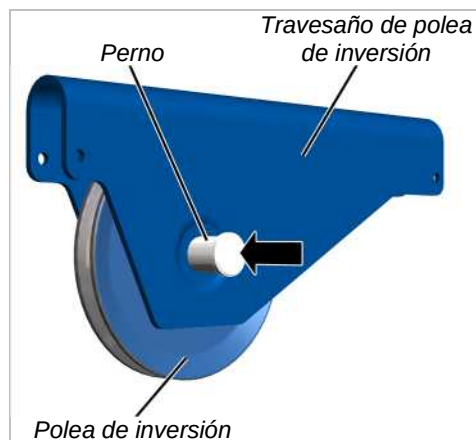


- ➔ Extraer el perno del travesaño de polea de inversión y de la polea de inversión.
- ➔ Extraer la polea de inversión de su travesaño.

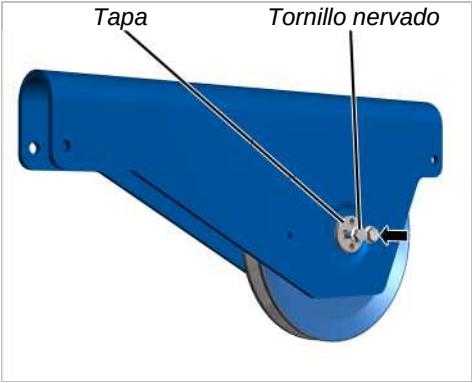
MONTAJE DE LA POLEA DE INVERSIÓN



- ➔ Insertar la polea de inversión en el travesaño.



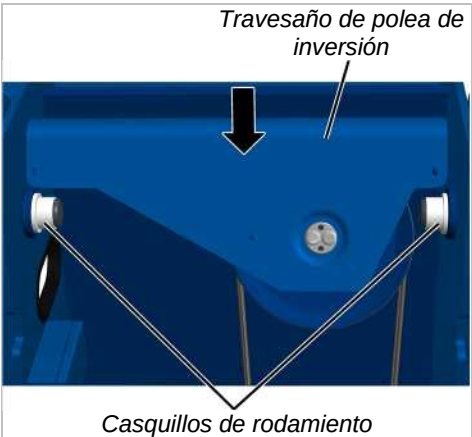
- ➔ Pasar el perno a través del travesaño de polea de inversión y de la polea de inversión.



➡ Atornillar la tapa por el otro lado en el perno con tornillos nervados (2x).

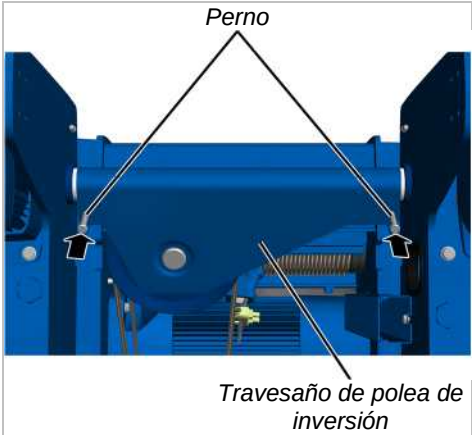
Tamaño	Tornillo nervado	Par de apriete
GM 800	M6x12	19 Nm
GM 1000	M6x12	19 Nm
GM 2000	M8x16	42 Nm
GM 3000	M10x20	75 Nm

MONTAJE DEL TRAVESAÑO DE POLEA DE INVERSIÓN

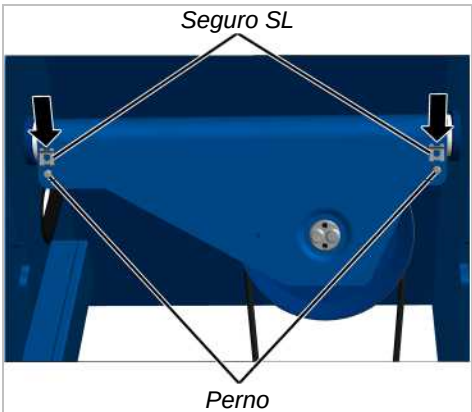


➡ Colgar el travesaño de polea de inversión sobre los casquillos de rodamiento

Comprobar que la polea de inversión señale en dirección del accionamiento de elevación.



➡ Insertar los pernos (2x) en el travesaño de polea de inversión.



➡ Insertar los seguros SL (2x) sobre los pernos.

DESMONTAR LA ROLDANA MOTRIZ

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

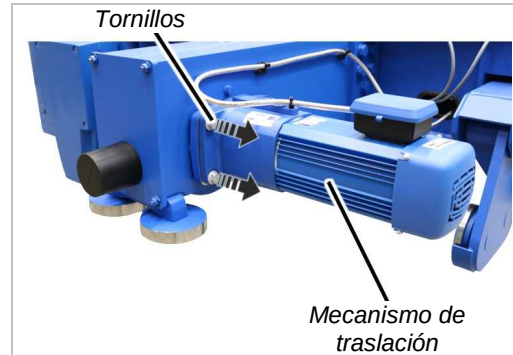
PREPARAR EL POLIPASTO DE CABLE

- ➔ Observar las disposiciones sobre seguridad laboral
- ➔ Descargar el testero en el polipasto de cable desde abajo cerca de la roldana.

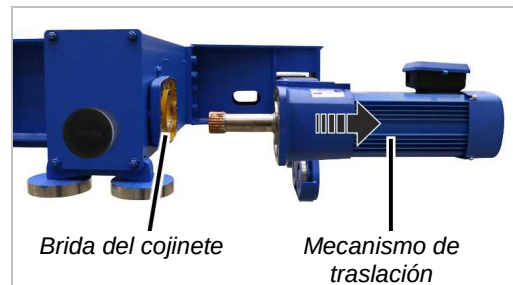
DESMONTAR EL MECANISMO DE TRASLACIÓN



- ➔ 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 eslinga de carga).

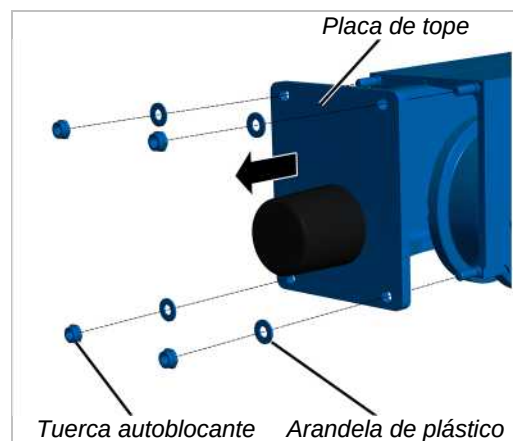


- ➔ Aflojar los tornillos nervados (4x).

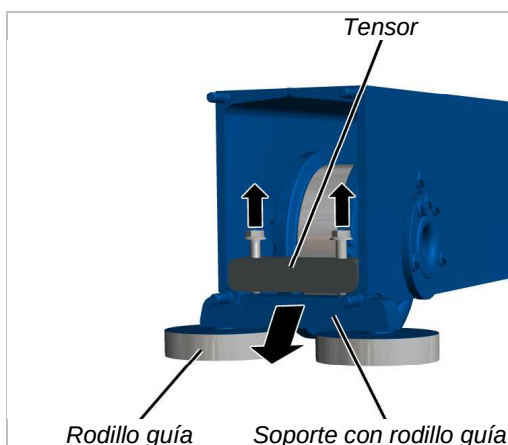


- ➔ Extraer el mecanismo de traslación.

ACCEDER A LA ROLDANA

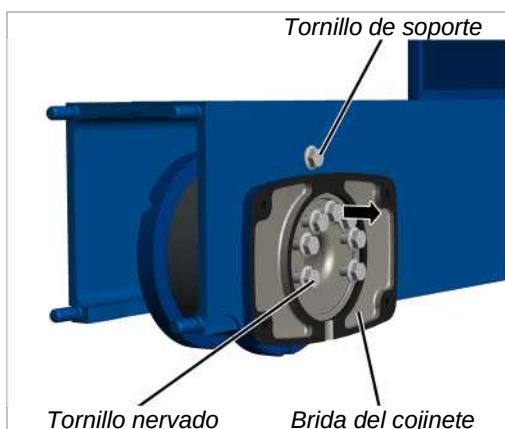


- ➔ Desenroscar las tuercas autoblocantes (4x).
- ➔ A partir del tamaño 160: Extraer las arandelas de plástico (4x).
- ➔ Extraer la placa de tope.

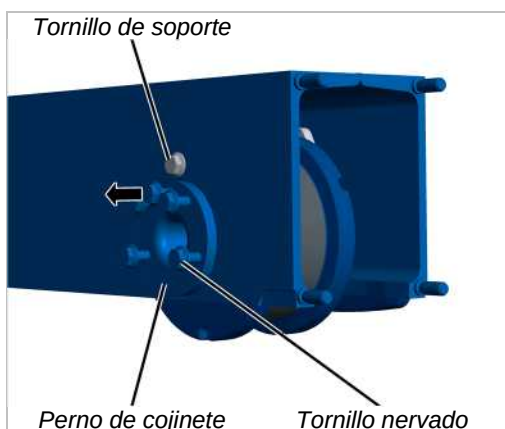


- ➡ Afloje los tornillos (2x).
- ➡ Extraer el soporte con los rodillos guía y el tensor.

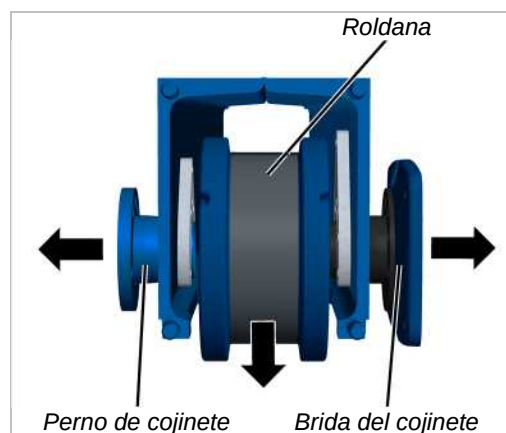
DESMONTAR LA ROLDANA



- ➡ 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.

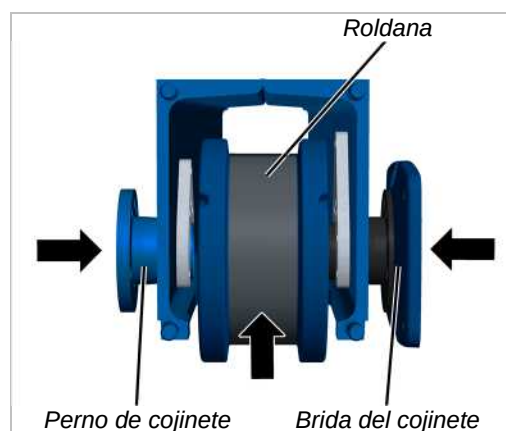
Consejo:

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.

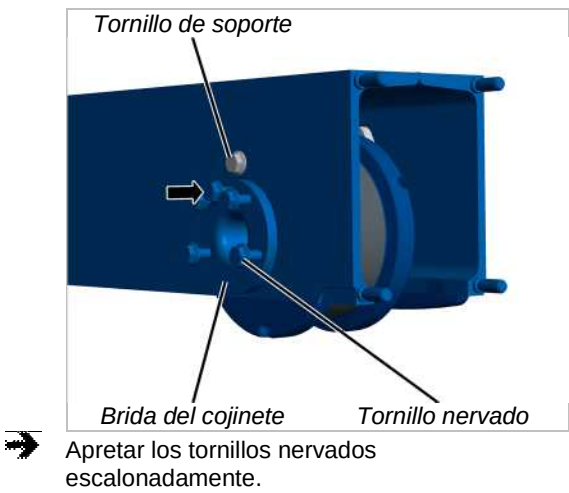
MONTAJE DE LA ROLDANA MOTRIZ

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

MONTAR LA ROLDANA

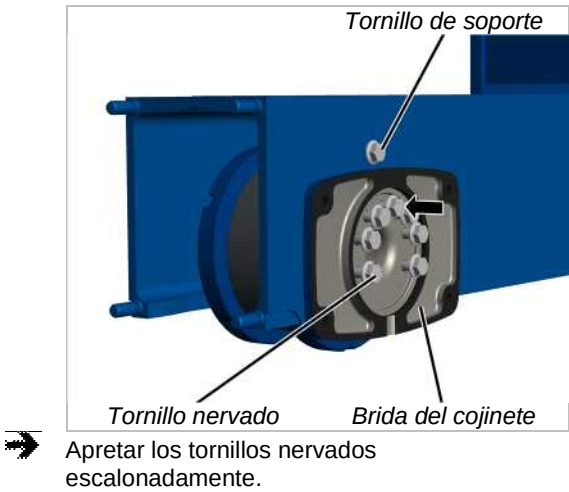


- ➡ Sujetar la roldana en el testero. No importa qué lado mira hacia dentro o hacia fuera.
- ➡ Insertar el perno de cojinete y la brida del cojinete. En caso necesario, golpear suavemente con un martillo contra el perno de cojinete y la brida del cojinete.



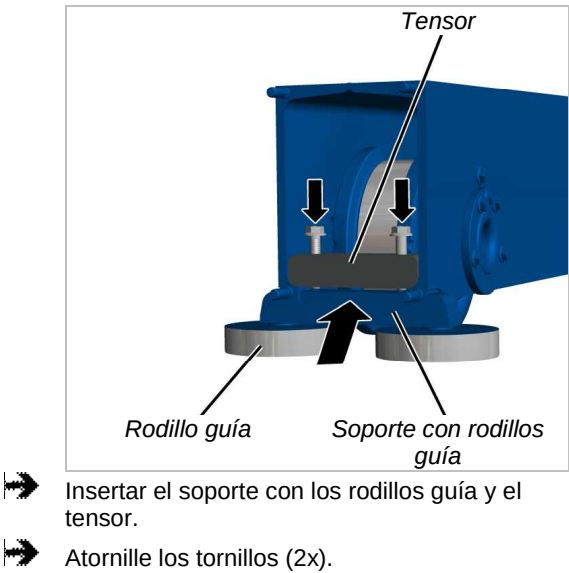
Ø roldana	Tipo de rigidez	Cantidad	Tornillo	Par de apriete
160	10.9	5x	M8x25	42 Nm
200	10.9	5x	M10x30	85 Nm
280	10.9	5x	M12x40	130 Nm

ATORNILLAR LA BRIDA DEL COJINETE

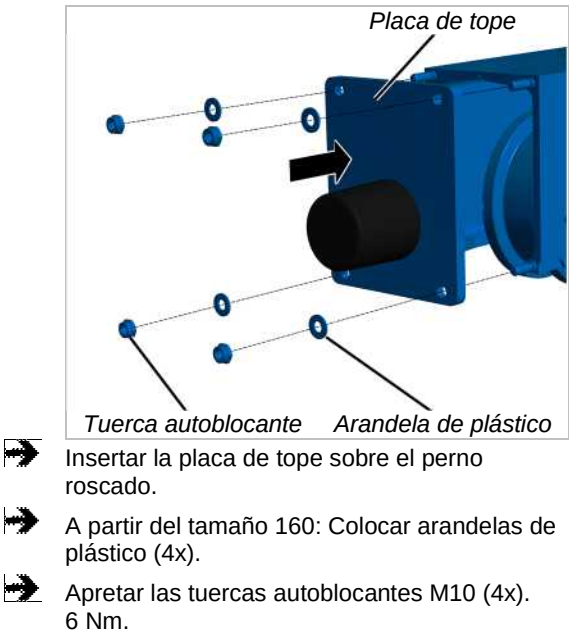


Ø roldana	Tipo de rigidez	Cantidad	Tornillos nervados	Par de apriete
160	10.9	7x	M8x25	42 Nm
200	10.9	7x	M10x30	85 Nm
280	10.9	7x	M12x40	130 Nm

MONTAR LOS TESTEROS



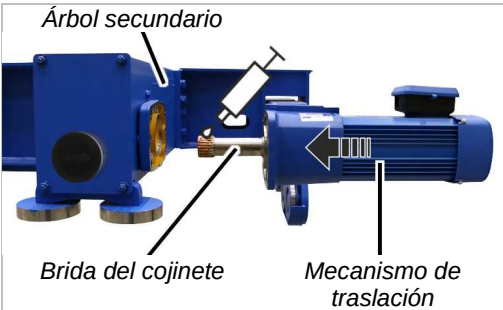
Ø roldana	Tornillo nervado	Par de apriete
160	M10x50	85 Nm
200	M10x50	85 Nm
280	M12x60	130 Nm



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

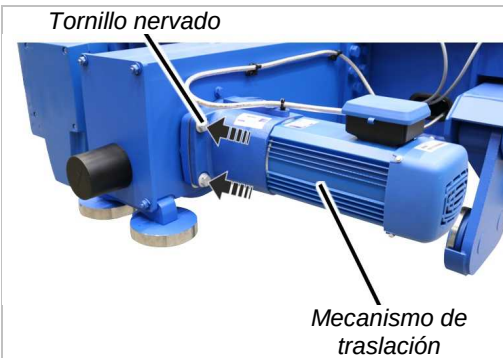
MONTAJE DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN

- ➔ 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 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.

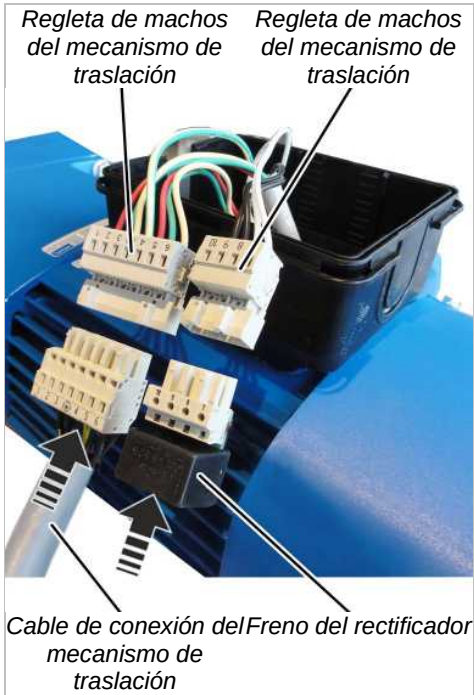


- ➔ Insertar el accionamiento de traslación en la roldana.
- ➔ Atornille el mecanismo de traslación con tornillos nervados (4x).

Ø roldana	Tornillo nervado	Par de apriete
160	M10x30	75 Nm
200	M12x30	115 Nm
280	M16x40	300 Nm

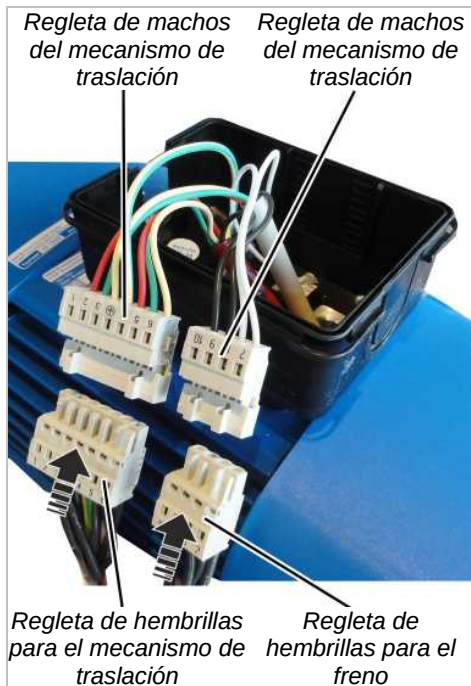
CONEXIÓN DEL MECANISMO DE TRASLACIÓN

SOLO CON MANDO DE CONTACTORES

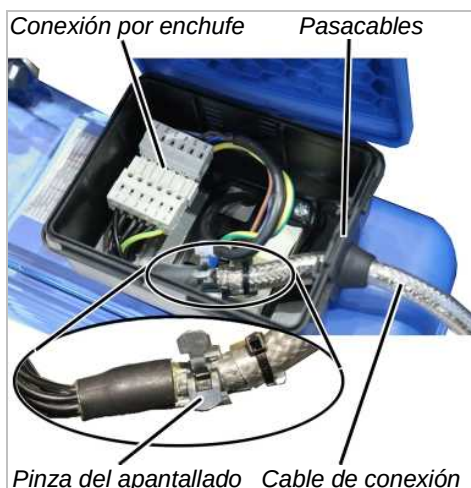


- ➔ Insertar el cable de conexión para el mecanismo de traslación en la regleta de machos del mecanismo de traslación.
- ➔ Insertar el rectificador para el freno en la regleta de machos del mecanismo de traslación.
- ➔ Coloque las conexiones enchufadas y la línea de conexión en la carcasa del conector.

SOLO CON CONVERTIDOR DE FRECUENCIA



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



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

COMPROBAR EL POLIPASTO DE CABLE

- ➔ Volver a bajar el polipasto de cable.
- ➔ Poner en servicio el polipasto de cable.
- ➔ Comprobar la función de la roldana.

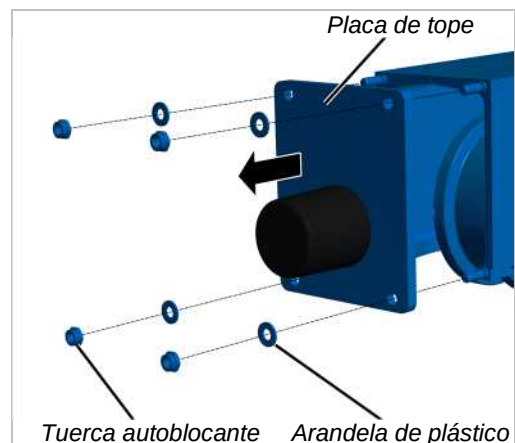
DESMONTAR LA ROLDANA NO ACCIONADA

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

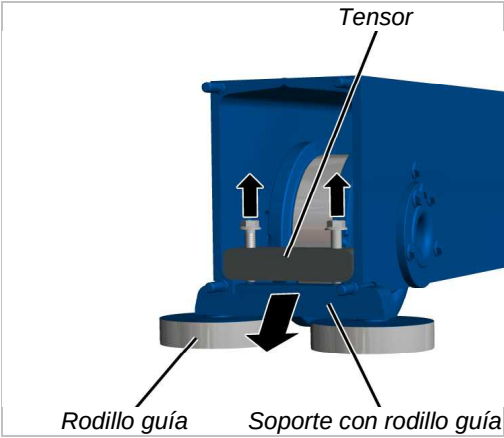
PREPARAR EL POLIPASTO DE CABLE

- ➔ Observar las disposiciones sobre seguridad laboral
- ➔ Descargar el testero en el polipasto de cable desde abajo cerca de la roldana.

ACCEDER A LA ROLDANA



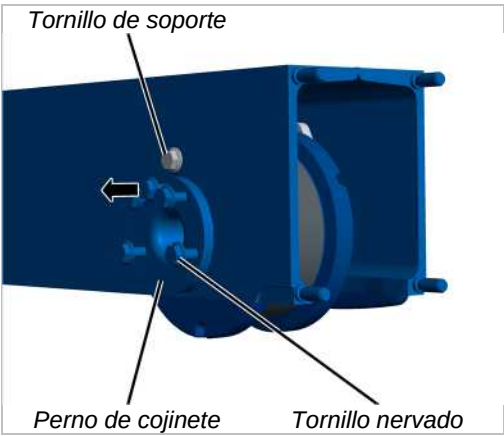
- ➔ Desenroscar las tuercas autoblocantes (4x).
- ➔ A partir del tamaño 160: Extraer las arandelas de plástico (4x).
- ➔ Extraer la placa de tope.



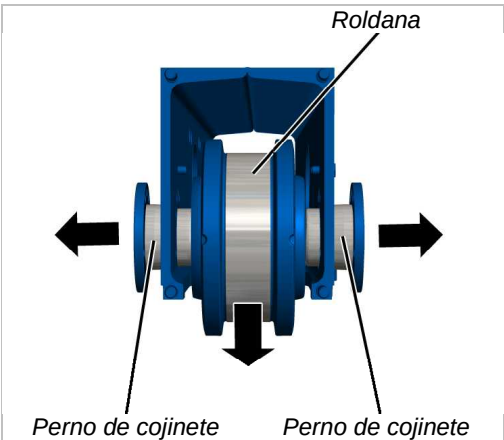
- ➡ Afloje los tornillos (2x).
- ➡ Extraer el soporte con los rodillos guía y el tensor.

DESMONTAR LA ROLDANA

En ambos lados:



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

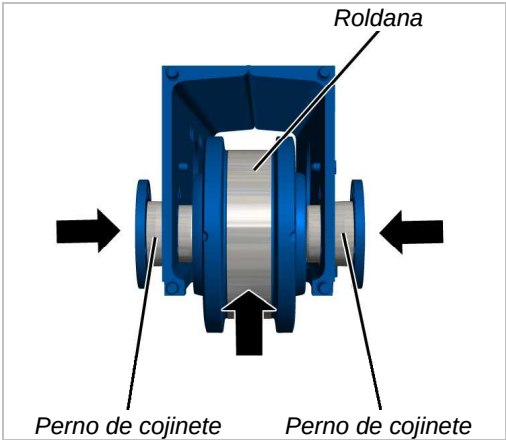


- ➡ Extraer el perno de cojinete.

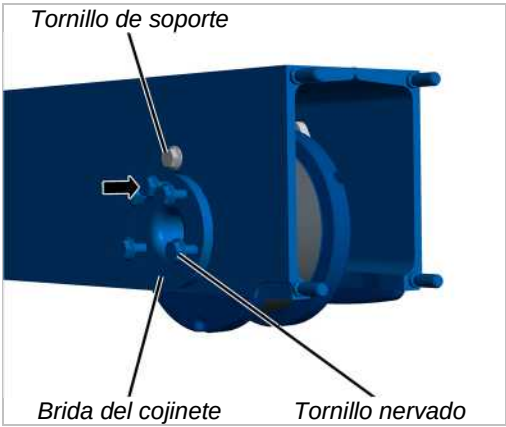
MONTAR LA ROLDANA NO ACCIONADA

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

MONTAR LA ROLDANA

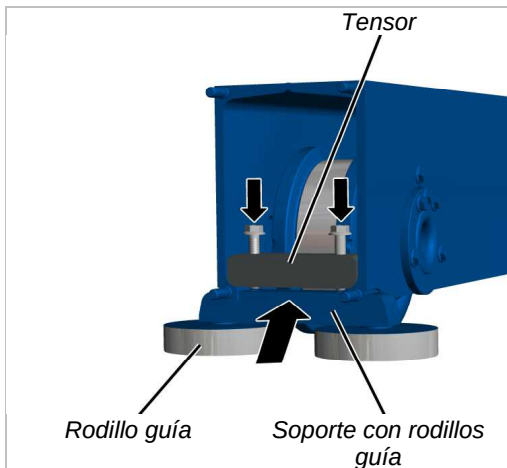


- ➡ Sujetar la roldana en el testero. No importa qué lado mira hacia dentro o hacia fuera.
- ➡ Insertar el perno y el casquillo distanciador. En caso necesario, golpear suavemente con un martillo contra el perno y el casquillo distanciador.



- ➡ Apretar los tornillos nervados escalonadamente.

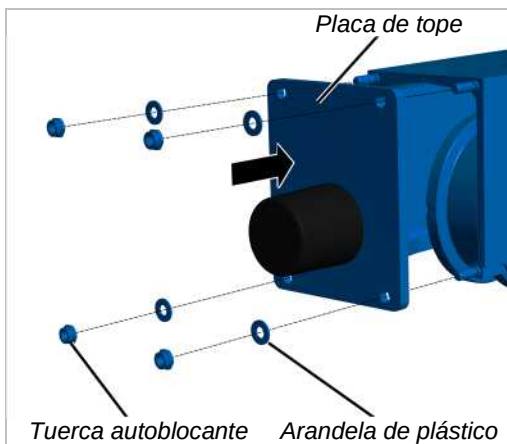
Ø roldana	Tipo de rigidez	Cantidad	Tornillos nervados	Par de apriete
160	10.9	5x	M8x25	42 Nm
200	10.9	5x	M10x30	85 Nm
280	10.9	5x	M12x40	130 Nm



➔ Insertar el soporte con los rodillos guía y el tensor.

➔ Atornille los tornillos (2x).

Ø roldana	Tornillo nervado	Par de apriete
160	M10x50	85 Nm
200	M10x50	85 Nm
280	M12x60	130 Nm



➔ Insertar la placa de tope sobre el perno roscado.

➔ A partir del tamaño 160: 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.

COMPROBAR EL POLIPASTO DE CABLE

- ➔ Volver a bajar el polipasto de cable.
- ➔ Poner en servicio el polipasto de cable.
- ➔ Comprobar la función de la roldana.

SUSTITUIR LAS RUEDAS DE APOYO

Si las ruedas de apoyo están dañadas o desgastadas, deberá sustituirlas por nuevas ruedas.

DESMONTAR LA PLACA LATERAL



¡PELIGRO PARA PERSONAS POR CAÍDA DE LA CARGA!

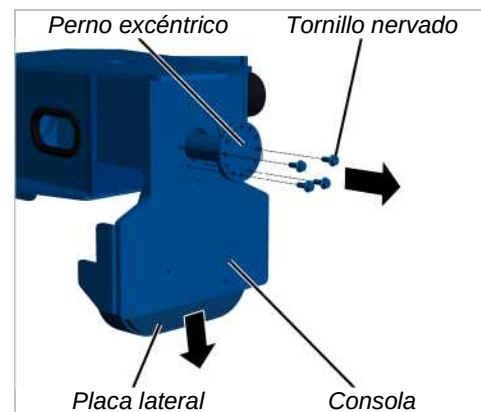
Con el desmontaje de las ruedas de apoyo, el polipasto de cable puede caer y causar lesiones, o incluso la muerte.

¡Asegurar el polipasto de cable contra caída!

- ➔ Asegurar el polipasto de cable contra caída.

SÓLO CON EL TAMAÑO GM 800

Con el tamaño GM 800, la placa lateral va fijada directamente a la consola con el perno excéntrico.



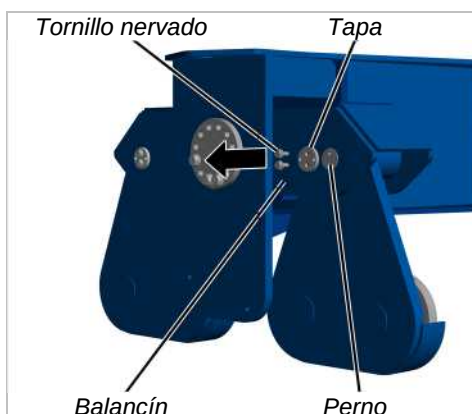
- ➔ Asegurar la placa lateral contra caída.
- ➔ Aflojar los tornillos nervados del perno excéntrico.
- ➔ Extraer el perno excéntrico fuera de la consola y sacar la placa lateral hacia abajo.

SÓLO CON EL TAMAÑO GM 1000 A GM 3000

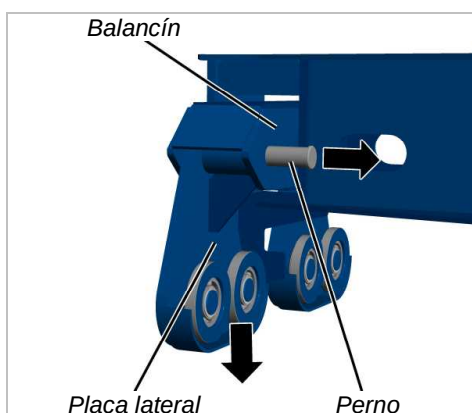
Con el tamaño GM 1000 a GM 3000, hay dos placas laterales fijadas a la consola con el perno excéntrico y un balancín.

➡ Fijar el balancín, por ejemplo con una cuña.

A ambos lados del balancín:

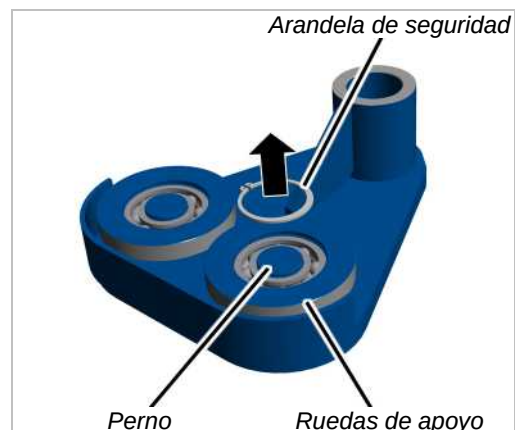


- ➡ Asegurar la placa lateral contra caída.
- ➡ Aflojar los tornillos nervados en la tapa.
- ➡ Extraer la cubierta.

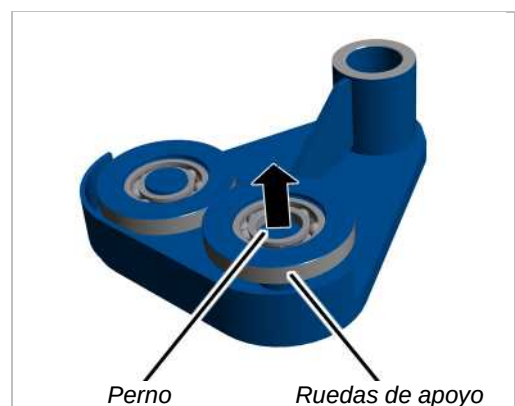


- ➡ Extraer el perno del balancín y de la placa lateral.
- ➡ Extraer la placa lateral hacia abajo.

DESMONTAR LAS RUEDAS DE APOYO

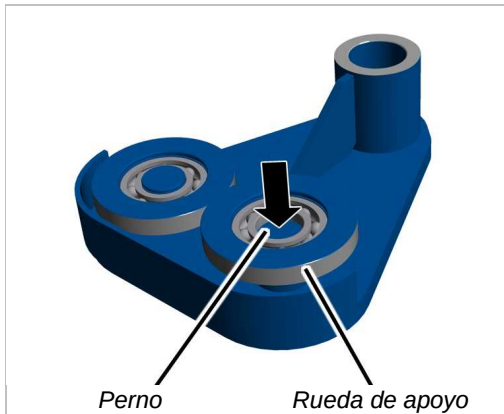


- ➡ Colocar la placa lateral con las ruedas de apoyo hacia arriba sobre una superficie plana.
- ➡ Extraer fuera del perno la arandela de seguridad (2x) del interior de las ruedas de apoyo (2x).

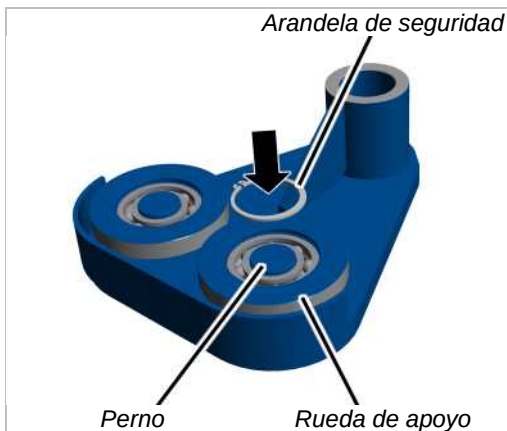


- ➡ Desmontar las ruedas de apoyo (2x) del perno con una herramienta adecuada.

MONTAJE DE LAS RUEDAS DE APOYO



- ➡ Colocar las ruedas de apoyo (2x) golpeando con mazo sobre el perno.

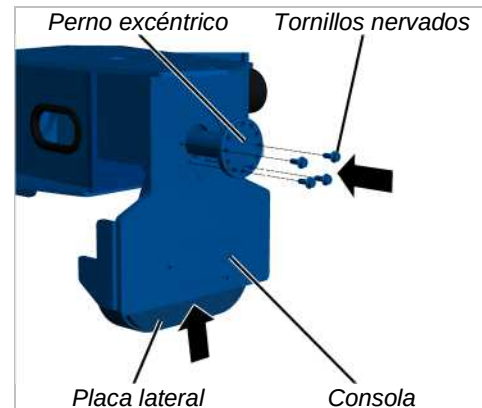


- ➡ Insertar sobre el perno la arandela de seguridad (2x) en el interior de las ruedas de apoyo.

MONTAR LA PLACA LATERAL

SÓLO CON EL TAMAÑO GM 800

Con el tamaño GM 800, la placa lateral va fijada directamente a la consola con el perno excéntrico.

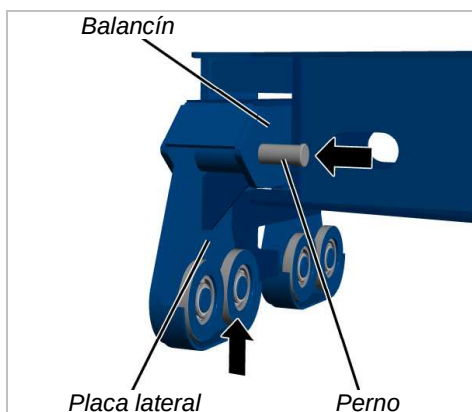


- ➡ Introducir la placa lateral en la consola.
➡ Insertar el perno excéntrico a través de la consola y de la placa lateral.
➡ Atornillar el perno excéntrico con tornillos nervados M8x25. 42 Nm.

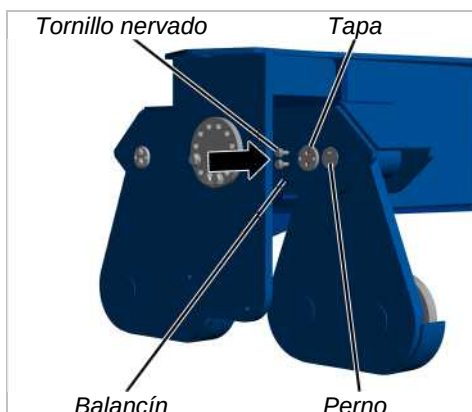
SÓLO CON EL TAMAÑO GM 1000 A
GM 3000

Con el tamaño GM 1000 a GM 3000, hay dos placas laterales fijadas a la consola con el perno excéntrico y un balancín.

A ambos lados del balancín:



- ➡ Introducir la placa lateral en el balancín.
- ➡ Insertar el perno a través del balancín y la placa lateral.



- Atornillar la tapa al perno con tornillos nervados.

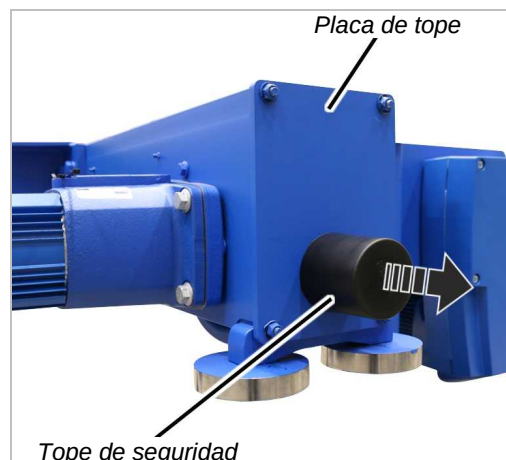
Tamaño	Ø roldana	Tornillo nervado	Par de apriete
GM 1000	200	M10x25	75 Nm
GM 2000	200	M10x25	75 Nm
GM 3000	200	M10x25	75 Nm
GM 3000	280	M12x25	115 Nm

-  Quitar la fijación del balancín.

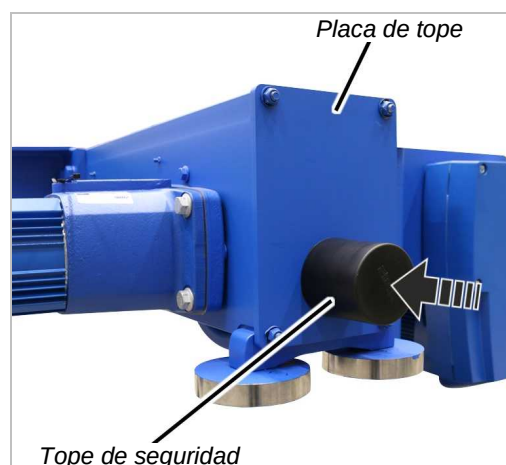
SUSTITUIR EL TOPE DE SEGURIDAD

Si el tope de seguridad está dañado, deberá ser sustituido.

En ambos lados:



-  Desenroscar el tope de seguridad.



-  Atornillar los topes de seguridad 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.

SUSTITUCIÓN DEL INTERRUPTOR DE CRUCETA

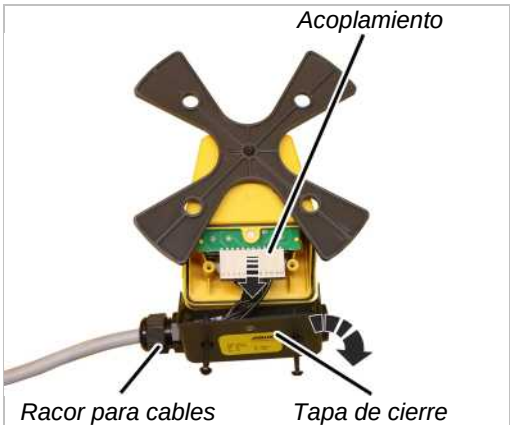
Si el interruptor de cruceta está dañado, hay que reemplazarlo. La sustitución es fácil gracias a la conexión por enchufe, sin labores de cableado.



¡PELIGRO POR FUNCIONAMIENTO INCORRECTO!

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

Cumplir con precisión el par de apriete de 3 Nm.

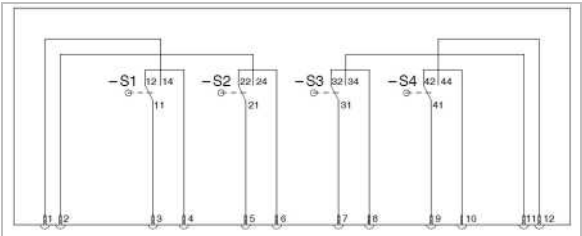


- ➔ Extraiga los tornillos (2x) de la cubierta.
- ➔ Extraer la cubierta
- ➔ Extraer el acoplamiento del cable de conexión fuera de la pletina.

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

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

ESQUEMA ELÉCTRICO DEL INTERRUPTOR DE CRUCETA



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

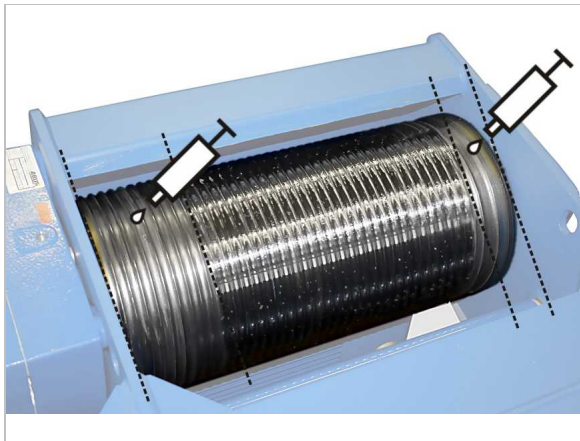
Posición de flecha	Posición del conmutador	S1 cerrado	S1 abierto	S2 cerrado	S2 abierto	S3 cerrado	S3 abierto	S4 cerrado	S4 abierto
0	0°	3,4		5,6		7,8		9,10	
1	90°	3,4		5,6			7,11	9,10	
2	180°	3,4		5,6			7,11		9,12
3	270°		3,1	5,6		7,8			9,12
4	360°		3,1		5,2	7,8		9,10	
5	450°	3,4			5,2	7,8		9,10	
0	540°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

LUBRICANTES

Consejo:

¡No mezcle nunca lubricantes sintéticos con lubricantes minerales!

TAMBOR DE CABLE EN ZONA MÁS MARGINAL



Engrase in situ con "Molykote PG-75", referencia ABUS AN 5168.

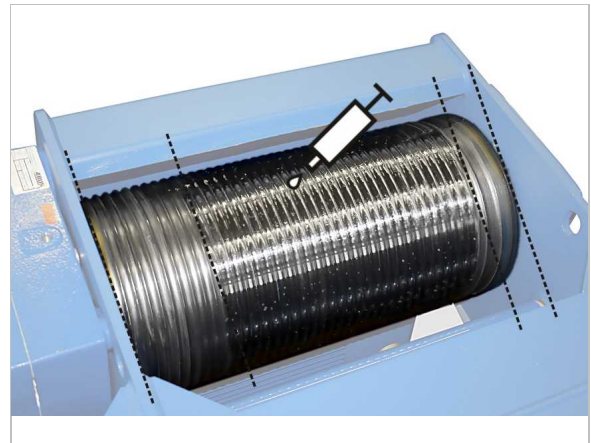
Engrase de fábrica con "Molykote PG-75", referencia ABUS AN 411.

Engrasar el cable en:

- Sustitución del cable
- Sustitución de la guía de cable
- Comprobación periódica
- Revisión completa

Para detalles, véase "Limpiar y engrasar el tambor de cable" en página 36.

CABLE Y TAMBOR DE CABLE EN EL CENTRO



Engrase in situ con "Chainlife S", referencia ABUS AN 2717.

Engrase de fábrica con "Chainlife S", referencia ABUS AN 2718.

Alternativas:

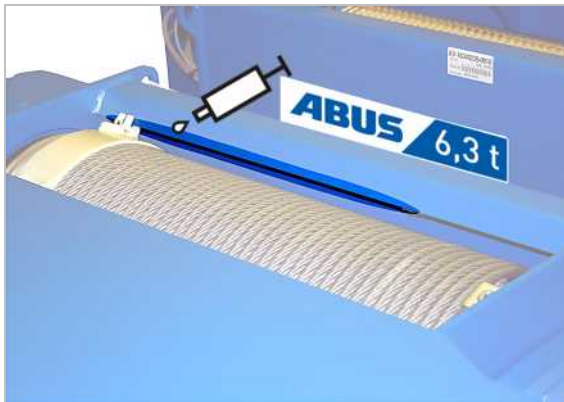
- Castrol "Viscogen KL 23"
- Klüber "Grafloscon CA 901 Ultra Spray"
- Optimol "KL 23"
- Shell "Malleus GL 95"

Engrasar el cable en:

- Sustitución del cable
- Comprobación periódica
- Revisión completa

Para detalles, véase "Limpiar y engrasar el tambor de cable" en página 36.

PITÓN DE ARRASTRE EN LA GUÍA DEL CABLE



Engrase in situ con "Molykote PG-75", referencia ABUS AN 5168.

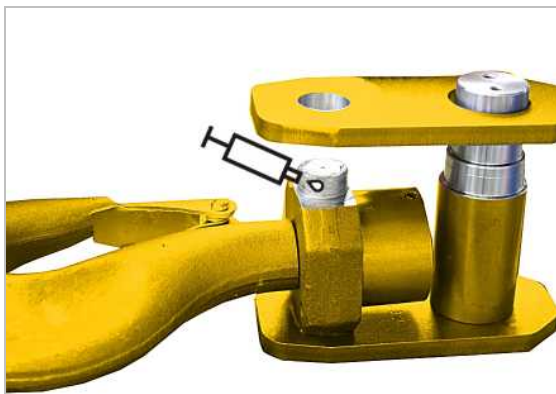
Engrase de fábrica con "Molykote PG-75", referencia ABUS AN 411.

Engrasar el arrastre en:

- Sustitución del cable
- Sustitución de la guía de cable
- Comprobación periódica
- Revisión completa

Para detalles, véase "Cambio del cable" en página 31.

TRAVESAÑO DE GANCHO DE CARGA EN LA TRÓCOLA



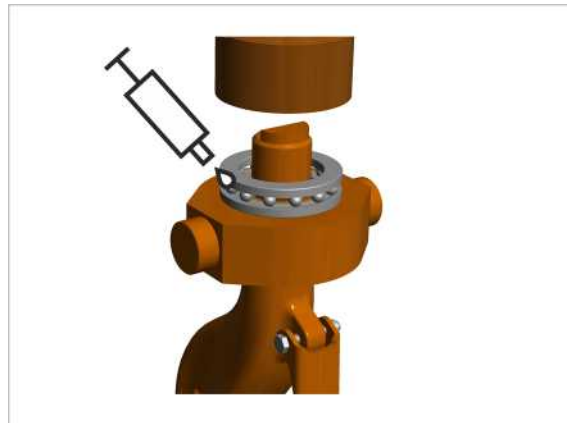
Engrase in situ con pasta para altas temperaturas "Hochtemperaturpaste PBC 1574" referencia ABUS AN 6758.

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

Engrasar el travesaño de gancho en:

- Montaje y desmontaje
- Revisión completa

RODAMIENTO AXIAL DE BOLAS EN EL GANCHO



Engrase in situ con "Molykote PG-75", referencia ABUS AN 5168.

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

Engrasar el rodamiento axial de bolas en:

- Montaje y desmontaje
- Revisión completa

BOLSA DE CABLE



Engrase in situ con pasta para altas temperaturas "Hochtemperaturpaste PBC 1574" referencia ABUS AN 6758.

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

Engrasar la bolsa del cable en:

- Sustitución del cable
- Comprobación periódica
- Revisión completa

Para detalles, véase "Sustitución del travesaño de punto fijo con bolsa del cable y cuña punto fijo" en página 44.

GUÍA DE CABLE



Engrase in situ con "Molykote PG-75", referencia ABUS AN 5168.

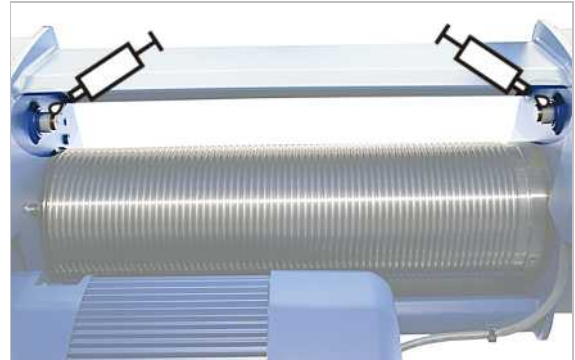
Engrase de fábrica con "Molykote PG-75", referencia ABUS AN 411.

Engrasar la guía del cable con:

- Sustitución del cable
- Sustitución de la guía de cable
- Comprobación periódica, al menos una vez al año
- Revisión completa

Para detalles, véase "Montaje de la guía de cable" en página 37.

CASQUILLO DE COJINETE (SOBRE BULÓN DE COLLAR) EN EL TRAVESAÑO DE LA POLEA DE INVERSIÓN Y EN EL TRAVESAÑO DE PUNTO FIJO



Engrase in situ con pasta para altas temperaturas "Hochtemperaturpaste PBC 1574" referencia ABUS AN 6758.

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

Engrasar el casquillo de cojinete (sobre bulón de collar) en:

- Montaje y desmontaje del travesaño de polea de inversión o del travesaño de punto fijo
- Revisión completa

Para detalles véase "Sustitución del travesaño de punto fijo con bolsa del cable y cuña punto fijo", página 44 o "Sustitución del travesaño de polea de inversión", página 49.

PARES DE APRIETE

PINZA FINAL



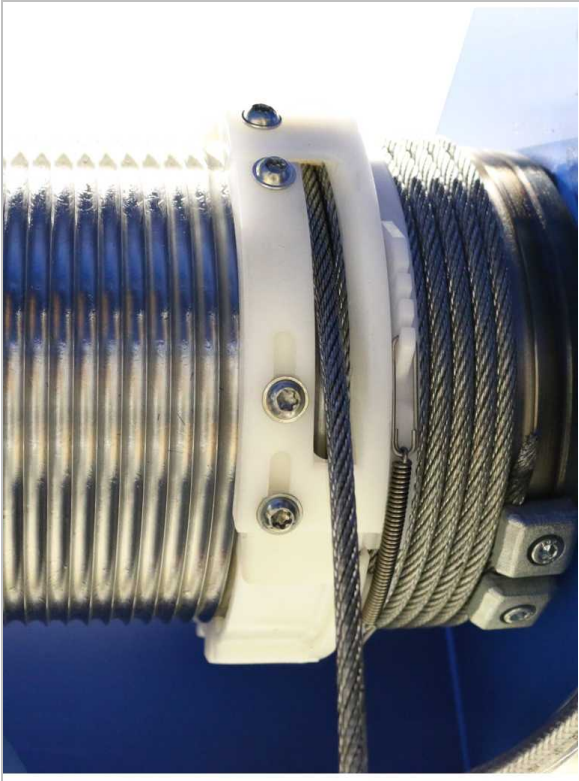
Tamaño	Tornillo cilíndrico	Cantidad	Par de apriete
GM 800	M6x16	2	10 Nm
GM 1000	M8x20	2	25 Nm
GM 2000	M8x20	2	25 Nm
GM 3000	M8x20	2	25 Nm

ARRASTRE



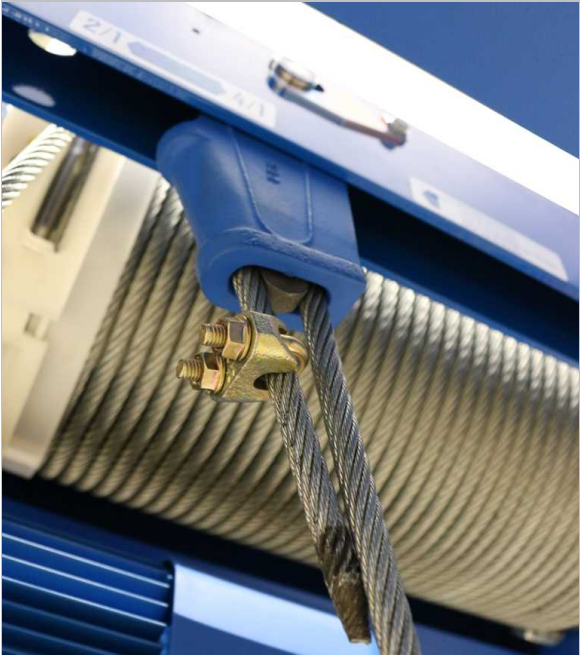
Tamaño	Tornillo	Par de apriete
GM 800	Tornillo autoroscante M6x16	5 Nm
GM 1000	Tornillo autoroscante M6x16	5 Nm
GM 2000	Tornillo autoroscante M6x16	5 Nm
GM 3000	Tornillo autoroscante M6x16	5 Nm

PIEZA DE UNIÓN



Tamaño	Tornillo	Cantidad	Par de apriete
GM 800	Tornillo autoroscante M6x16	4x	5 Nm
GM 1000	Tornillo autoroscante M6x16	4x	5 Nm
GM 2000	Tornillo autoroscante M6x16	4x	5 Nm
GM 3000	Tornillo autoroscante M6x16	4x	5 Nm

GRAPA DE CABLE



Tamaño	Tuerca nervada	Par de apriete
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm

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 120288ES001
2024-12-01

ABUS