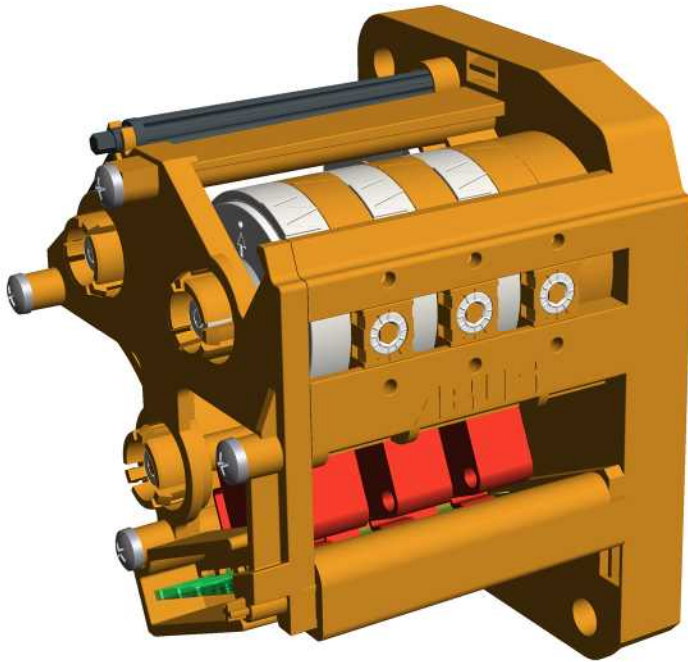


MANUAL DE PRODUCTO



Interruptor de fin de engranaje ABUS con codificador absoluto

GGG y AWG



DE UN VISTAZO:

Montaje y conexión del interruptor de fin de engranaje: Página 11

ABUS Electric 3: ajustar el punto de conmutación para el final de carrera inferior: Página 12

Comprobar el fin de carrera de seguridad: Página 16

ABUS Electric 3: Ajustar los puntos de conmutación para fin de carrera de seguridad y para fin de carrera de elevación superior: Página 19

Sustitución de la platina del codificador absoluto: Página 30

AN 120263ES004
2024-03-26

Manual de instrucciones original

ABUS

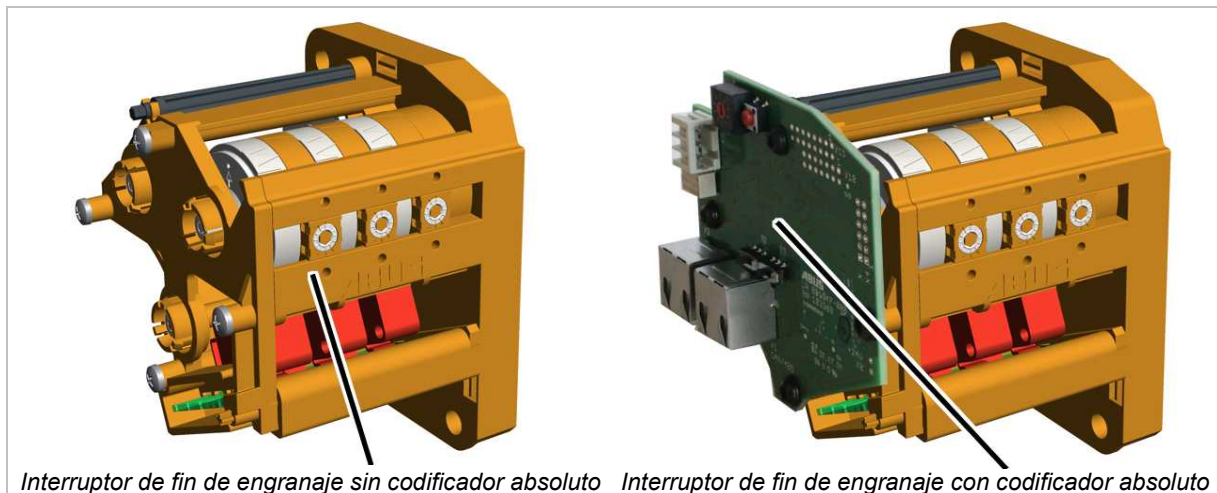
GGG Y AWG: DISTINTAS OPCIONES

Este manual de producto sirve para interruptores de fin de engranaje con distintas opciones. Los pasos de trabajo descritos y las características técnicas se diferencian según las opciones del interruptor de fin de engranaje. Las partes de este manual de producto que no se aplican a todos los interruptores de fin de engranaje, sino sólo bajo determinadas condiciones, se presentan dentro de un recuadro con borde punteado. Al principio del recuadro se indica para qué 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.

INTERRUPTOR DE FIN DE ENGRANAJE CON Y SIN CODIFICADOR ABSOLUTO (OPCIÓN)



CONTENIDO

GENERALIDADES	4
Para empezar	4
Advertencias sobre la seguridad	5
El interruptor de fin de engranaje.....	6
MONTAJE Y CONEXIÓN	10
Comprobación de las condiciones ...	10
Montaje y conexión del interruptor de fin de engranaje	11
ABUS Electric 3: ajustar el punto de conmutación para el final de carrera inferior	12
VERIFICACIONES	15
Para empezar	15
Alcance de la verificación	15
Comprobar el fin de carrera de seguridad	16
MANTENIMIENTO	18
Advertencias sobre la seguridad en labores de puesta a punto	18
ABUS Electric 3: Ajustar los puntos de conmutación para fin de carrera de seguridad y para fin de carrera de elevación superior	19
Sustitución de la platina del codificador absoluto	30
Servicio técnico de ABUS	30

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 interruptor de fin de engranaje GGS sirve como limitador de carrera en polipastos de cable ABUS en la posición más alta y más baja del gancho. Para ello se acopla mecánicamente con el tambor de cable y eléctricamente con el mando de la grúa.

- El interruptor de fin de engranaje posee tres puntos de conmutación, que sirven de serie como final de carrera de seguridad, final de carrera superior y final de carrera inferior.
- El final de carrera de seguridad y el final de carrera superior vienen prefijados y precintados de fábrica.
- Si el final de carrera superior fallara, el final de carrera de seguridad se encarga de una desconexión segura del polipasto. El final de carrera de seguridad se encarga también de una desconexión segura en caso de un campo de giro con polos invertidos.
- El interruptor de fin de engranaje sin codificador absoluto está previsto para su uso en una grúa controlada por contactores con ABUS Electric 3. El interruptor de fin de engranaje con codificador absoluto está previsto para grúas con ABUControl.
- El interruptor de fin de engranaje no está previsto para usarlo en una grúa con ABUS Electric 3 y convertidor de frecuencia ABULiner.

NORMATIVA

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



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

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

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

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

GARANTÍA

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

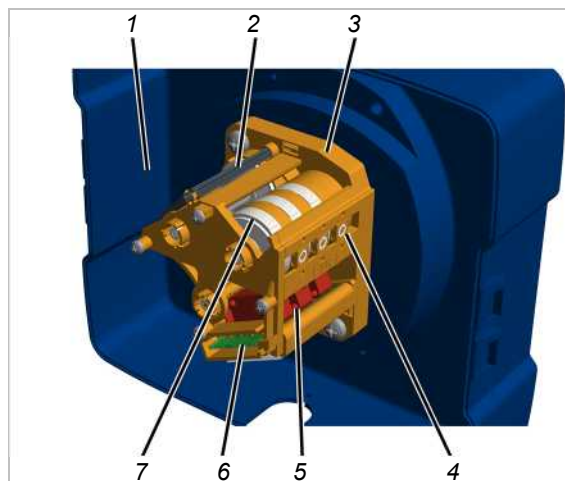
ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD

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

- Si el interruptor de fin de engranaje se ajusta de forma incorrecta, puede ser que el polipasto de cable no se pare en la posición más alta del gancho. La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas. El interruptor de fin de engranaje solo puede ser sustituido y ajustado por personal formado por ABUS.
- Los componentes individuales del interruptor de fin de engranaje están ajustados entre sí y montados con alta precisión. Si se desmonta y repara un interruptor de fin de engranaje, es probable que ya no funcione correctamente. La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas. No abrir ni intentar reparar un interruptor de fin de engranaje. Los interruptores de fin de engranaje averiados deben ser sustituidos como componente completo.
- Solo con codificador absoluto: la platina del codificador absoluto debe montarse con precisión sobre el interruptor de fin de engranaje para que los sensores de la platina puedan captar con seguridad las señales del movimiento rotatorio. Por ello, la platina del codificador absoluto no puede instalarse como componente adicional por separado.

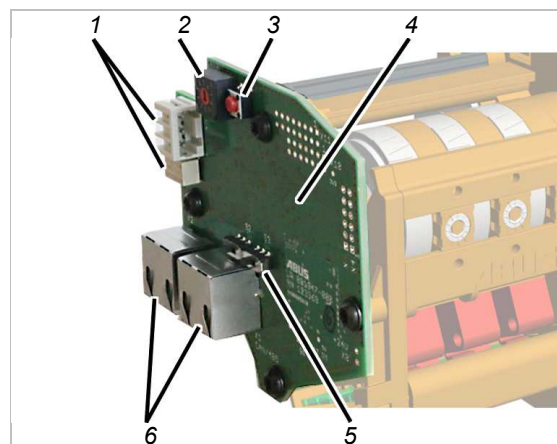
EL INTERRUPTOR DE FIN DE ENGRANAJE

DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO INTERRUPTOR DE FIN DE ENGRANAJE



- 1: Carcasa del interruptor de fin de carrera de elevación en el tambor de cable
- 2: Llave de ajuste
- 3: Interruptor de fin de engranaje
- 4: Tornillo de graduación
- 5: Microinterruptor
- 6: Conexión a la platina interruptor de leva
- 7: Anillo de levas

DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO CODIFICADOR ABSOLUTO



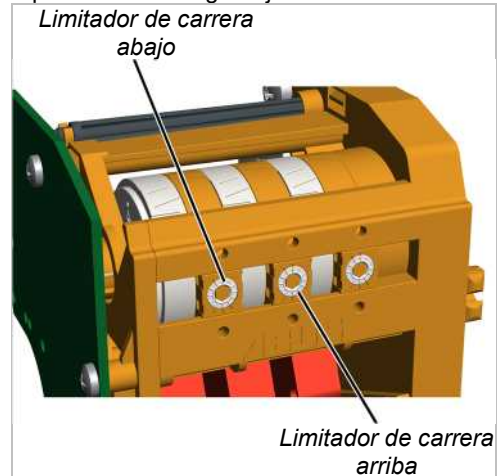
- 1: Relés y regleta de machos para funciones adicionales de conmutación (opción)
- 2: Rueda de ajuste para la dirección del dispositivo (opción)
- 3: Botón para reiniciar la dirección del dispositivo
- 4: Platina
- 5: Conmutador de la resistencia de terminación
- 6: Conexión para la red CAN-Bus y la red Modbus

CARACTERÍSTICAS

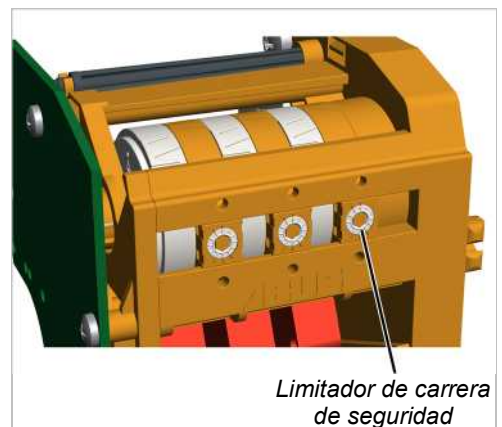
El interruptor de fin de engranaje:

- El interruptor de fin de engranaje sirve como final de carrera en polipastos de cable ABUS en la posición más alta y más baja del gancho.
- Posee de serie 3 puntos de conmutación, que pueden utilizarse en el ámbito de 92 vueltas del tambor de cable. Alternativamente, el interruptor de fin de engranaje puede suministrarse con 137, 190 y 280 vueltas de tambor para recorridos mayores de gancho y uso con polipastos de cadena ABUCompact.
- Los puntos de conmutación se configuran como contactos inversores mediante microinterruptores mecánicos.
- Los puntos de conmutación ajustables pueden cubrirse y precintarse.
- El interruptor de fin de engranaje incluye un soporte de herramienta con una llave de ajuste con indicador para facilitar la lectura del ajuste.
- Además, el interruptor de fin de engranaje cuenta con posibilidades de instalación para codificador con una transmisión 1:1 respecto a la velocidad de giro del tambor de cable.
- El interruptor de fin de engranaje se puede equipar opcionalmente con el codificador absoluto AWG de ABUS, que puede utilizarse con el sistema eléctrico inteligente ABUControl.

El interruptor de fin de engranaje:



- El polipasto de cable tiene un interruptor de fin de engranaje que funciona como interruptor fin de carrera de elevación. Está directamente acoplado con el tambor de cable. Se encarga de que el gancho no supere la posición más alta o más baja permitida para el gancho.
- El punto superior de conmutación se llama "fin de carrera superior" (tornillo central de graduación), y el inferior "fin de carrera inferior" (tornillo de graduación izquierdo).
- Si el gancho alcanza el punto de conmutación del final de carrera superior o inferior, el motor de elevación se para.



- Para mejorar aún más la seguridad, el interruptor de fin de engranaje cuenta con un punto de conmutación adicional. Se llama "final de carrera de seguridad" (tornillo de graduación derecho). Se encuentra por encima del fin de carrera superior y sirve como punto de conmutación adicional en elevación.
- Cuando el final de carrera superior ya no funciona (contactores defectuosos, campo de giro con polarización inversa,...) y el gancho supera por ello el punto de conmutación del final de carrera superior, el final de carrera de seguridad desconecta el contactor principal y, con ello, la grúa completa. El final de carrera de seguridad viene ajustado de fábrica y está precintado.

El interruptor de fin de engranaje sin activación en servicio del fin de carrera superior:

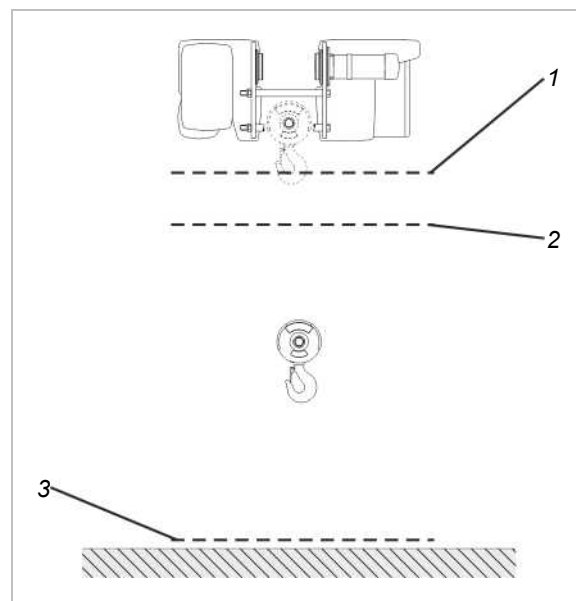
- El fin de carrera superior no debe accionarse con frecuencia en servicio. Si se acciona, el gancho queda parado arriba en el punto de conmutación del fin de carrera superior. El punto de conmutación del fin de carrera de seguridad está por encima del punto de conmutación del fin de carrera superior por lo que no debe ser accionado en funcionamiento normal.
- Si el fin de carrera superior está mal ajustado o muestra un defecto técnico, puede suceder que aun así se active el fin de carrera de seguridad. Entonces hay que puentear el fin de carrera de seguridad para poder reconectar la grúa. Contacte para ello con el servicio técnico de ABUS. Véase página 30.

El interruptor de fin de engranaje con activación en servicio del fin de carrera superior:

- Si durante el servicio hay que subir el gancho hasta su posición más alta, el fin de carrera superior es accionado con mayor frecuencia y podría fallar. En este caso, el final de carrera de seguridad se encarga de que la grúa se pare con seguridad. Para poder comprobar regularmente el final de carrera de seguridad, el polipasto de cable tiene un interruptor basculante con el que se puede puentear manualmente el fin de carrera superior y volver a conectar la grúa manualmente una vez comprobado el funcionamiento del final de carrera de seguridad.

El codificador absoluto (opción):

- El codificador absoluto sirve, adicionalmente a las funciones de interruptor de fin de engranaje, para detectar la posición absoluta del tambor de cable.
- Con este valor de medición, el PLC del mando inteligente de la grúa ABUControl determina la posición exacta del gancho.
- El codificador absoluto registra el movimiento rotatorio mediante tres sensores Hall, que miden los tres ejes mecánicamente accionados del interruptor de fin de engranaje con diferentes reductoras. El codificador absoluto compara los valores de medición de los tres ejes entre sí para valorar y calcular la posición con seguridad.
- El codificador absoluto se comunica mediante CAN-Bus o Modbus con el mando de la grúa ABUControl Basic o ABUControl.
- En el codificador absoluto se pueden conectar, mediante un segundo conector, otros dispositivos CAN-Bus o Modbus (en bucle).



- 1: Punto de conmutación del final de carrera de seguridad. Cuando se acciona, el interruptor de fin de engranaje desconecta el contactor principal y, con ello, la grúa completa.
- 2: Punto de conmutación del fin de carrera superior. Cuando se acciona, el motor de elevación se para.
- 3: Punto de conmutación del fin de carrera inferior. Cuando se acciona, el motor de elevación se para.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Interruptor de fin de engranaje:	
Conexión eléctrica:	
Tensión de servicio	250 V
I _{the} (corriente térmica)	5 A

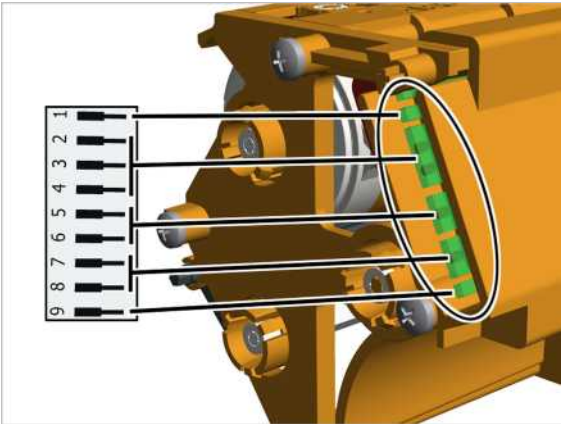
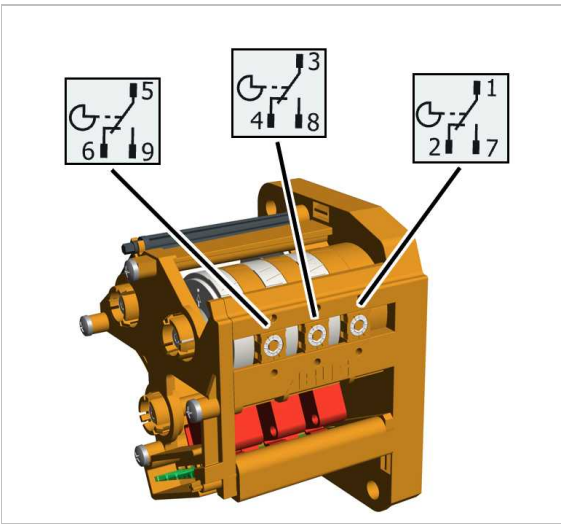
Condiciones de entorno durante el servicio:	
Temperatura de servicio constante	-40° C a +80° C
Clase de protección del interruptor de fin de engranaje	IP 10
Clase de protección del interruptor de fin de engranaje (en carcasa del interruptor de fin de carrera de elevación con tapa de carcasa cerrada)	IP 54

Durante el servicio, la carcasa del interruptor de fin de carrera de elevación en el tambor de cable debe estar cerrada.

Codificador absoluto:	
Conexión eléctrica:	
Tensión de servicio	24 V CC
Potencia nominal	0,84 W

Condiciones de entorno durante el servicio:	
Temperatura de entorno:	-20°C a +80°C
Clase de protección del interruptor de fin de engranaje	IP 10
Clase de protección del interruptor de fin de engranaje (en carcasa del interruptor de fin de carrera de elevación con tapa de carcasa cerrada)	IP 54

OCUPACIÓN DE CONTACTOS DE LOS MICROINTERRUPTORES



VIDA ÚTIL TEÓRICA

Al final de la vida útil de la grúa (en una revisión completa) deberá sustituirse el interruptor de fin de engranaje.

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 interruptor de fin de engranaje.

- Con interruptor de fin de engranaje sin codificador absoluto: el polipasto de cable debe estar controlado por un sistema ABUS Electric 3.

Con interruptor de fin de engranaje con codificador absoluto: el polipasto de cable debe estar controlado por un mando con ABUControl.
- El polipasto de cable debe estar totalmente cableado y conectado eléctricamente. La línea de conexión del interruptor de fin de engranaje (y con codificador absoluto también el cable de conexión de la red CAN-Bus o red Modbus) debe estar conectada y enlazada con la carcasa del interruptor de fin de carrera de elevación en el tambor de cable.

MONTAJE Y CONEXIÓN DEL INTERRUPTOR DE FIN DE ENGRANAJE

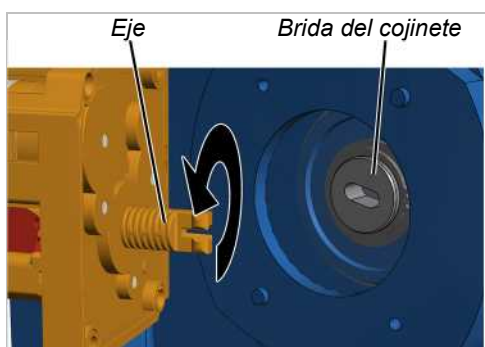


¡PELIGRO PARA PERSONAS POR INTERRUPTOR DE FIN DE ENGRANAJE DEFECTUOSO!

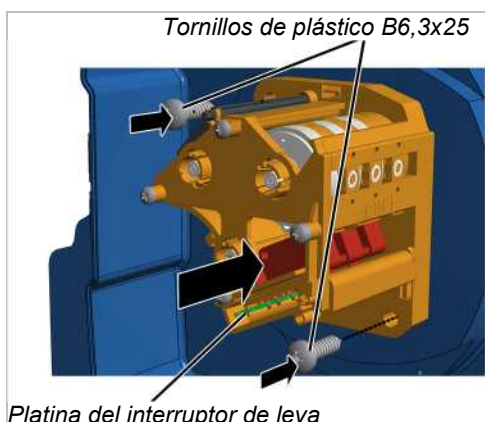
Si se desmonta y repara un interruptor de fin de engranaje, es probable que ya no funcione correctamente. La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

¡El interruptor de fin de engranaje se sustituirá completo!

MONTAJE DEL INTERRUPTOR DE FIN DE ENGRANAJE



- ➔ 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.

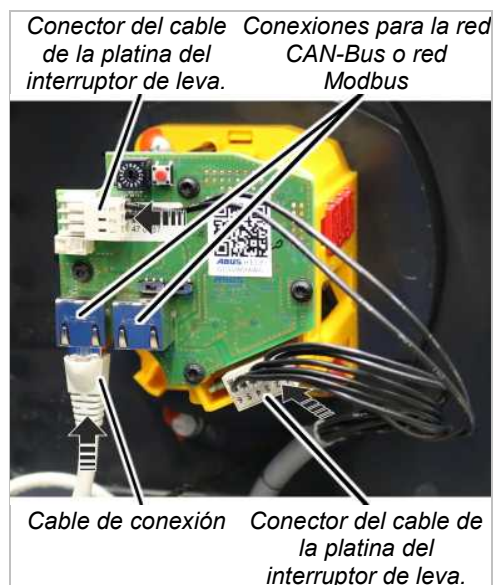
CONECTAR EL INTERRUPTOR DE FIN DE ENGRANAJE



Conectar el enchufe del cable de conexión a la platina del interruptor de leva.

SOLO CON CODIFICADOR ABSOLUTO

CONECTAR EL CODIFICADOR ABSOLUTO



Insertar el cable de conexión RJ45 para red CAN-Bus o para red Modbus.

Las dos conexiones en la platina del codificador absoluto sirven tanto para red CAN-Bus (ABUControl Comfort) como para red Modbus (ABUControl Basic). El sistema de bus utilizado se reconoce automáticamente.

El segundo conector se puede utilizar para conectar otro dispositivo CAN-Bus o dispositivo Modbus.



En la segunda regleta de machos blanca encima de las conexiones para la red CAN-Bus o la red Modbus se inserta el segundo conector del cable de conexión de la platina interruptor de leva.



Cerrar la tapa de carcasa.



Ajustar todos los puntos de conmutación. Véase "ABUS Electric 3: ajustar el punto de conmutación para el final de carrera inferior" en página 12 y "ABUS Electric 3: Ajustar los puntos de conmutación para fin de carrera de seguridad y para fin de carrera de elevación superior" en página 19.

ABUS ELECTRIC 3: AJUSTAR EL PUNTO DE CONMUTACIÓN PARA EL FINAL DE CARRERA INFERIOR

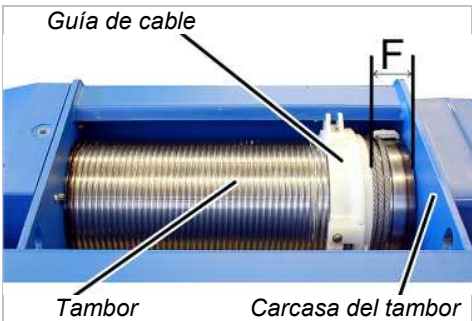
Este apartado solo se aplica con grúas equipadas con ABUS Electric 3. En grúas con ABUControl: véase el manual de producto ABUControl.

El polipasto de cable tiene un interruptor de fin de engranaje con tres puntos de conmutación. El final de carrera de seguridad y el final de carrera superior vienen ajustados de fábrica. El final de carrera inferior debe ajustarse con la grúa instalada.

LLEVAR EL GANCHO DE CARGA A LA POSICIÓN MÁXIMA INFERIOR

- ➔ Llevar el gancho hasta la posición máxima más baja deseada.
- El gancho no debe tocar el suelo de la nave.
 - El cable no debe colgar suelto.
 - Entre la guía del cable y la carcasa del tambor debe quedar una distancia mínima. Ésta se determina en el paso siguiente.
 - El recorrido de gancho (distancia entre la altura máxima de gancho (= dimensión de gancho, medida C) y la altura mínima de gancho no debe ser superior a la indicada en la placa de características.

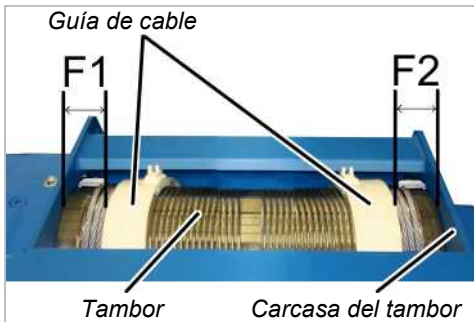
SÓLO CON POLIPASTOS CON UNA GUÍA DEL CABLE



➔ Media la distancia 'F' entre guía del cable y carcasa del tambor y compararla con la tabla.

Polipasto de cable	Diseño	Disposición	Distancia 'F'
GM 800	E, D, DA	4/1	42 ± 2
GM 1000	E, D, DA	4/1 2/1	56 ± 2
GM 2000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	59 ± 2,5
GM 3000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	73 ± 2,5
GM 5000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	87,5 ± 3
GM 5000	D	4/2	73 ± 2,5
GM 5000	Z	4/2 8/2	87,5 ± 3
GM 6000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	102 ± 3
GM 6000	Z	4/2 8/2	102 ± 3
GM 7000	D, DA, DQA	2/1 4/1 6/1	131 ± 4
GM 7000	D	4/2 8/2	87 ± 3
GM 7000	Z, ZA	4/2 6/2 8/2 10/2	131 ± 4

SOLO CON POLIPASTOS CON DOS GUÍAS DE CABLE



➡ Medir las distancias 'F1' y 'F2' entre las guías de cable y la carcasa del tambor y compararlas con la tabla.

Polipasto de cable	Distancia 'F1'	Distancia 'F2'
GM 5000 - D	80 ± 3	76 ± 3
GM 7000 - D	84 ± 3	87 ± 3



¡PELIGRO PARA PERSONAS POR CAÍDA DE LA CARGA!

El cable puede desgarrarse del tambor de cable si la distancia 'F' o las distancias 'F1' y 'F2' son menores que lo establecido. La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

Con esta distancia se garantiza que quede siempre suficiente cable enrollado en el tambor de cable.

Las distancias 'F' o 'F1' y 'F2' son de cumplimiento obligatorio.



Si fuera necesario, subir el gancho hasta que se cumplan las distancias 'F' o 'F1' y 'F2'.

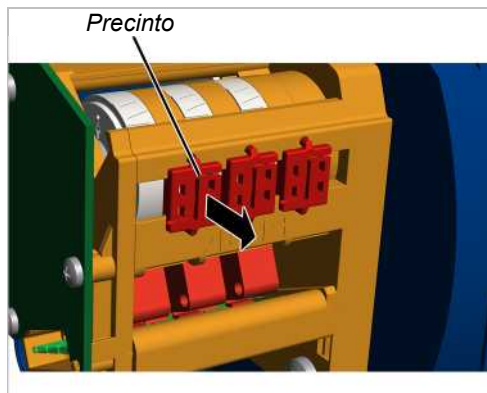
- Ahora se habrá determinado la posición inferior máxima del gancho de carga. A partir de aquí se reduce el recorrido de frenada.

RECORRER EL RECORRIDO DE FRENADA



Elevar el gancho hasta que esté 500 mm por encima de la altura mínima de gancho.

SOLTAR EL PRECINTO



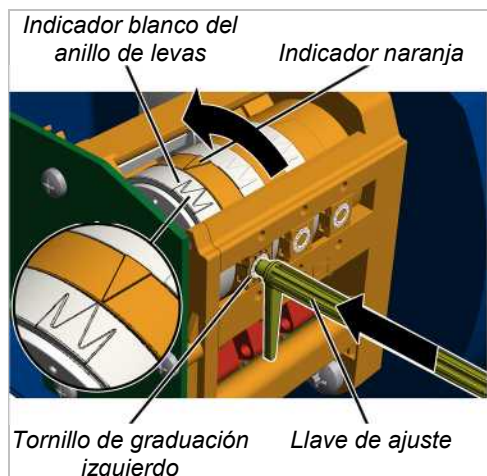
Extraer la tapa de la carcasa del interruptor de fin de carrera de elevación en el tambor de cable.



Abrir el precinto por el centro con un destornillador y extraerlo.

AJUSTAR EL FINAL DE CARRERA INFERIOR.

El final de carrera inferior se ajusta con el tornillo de graduación izquierdo.



- ➔ Extraer la llave de ajuste. Va fijada a dos soportes en el interruptor de fin de engranaje.

Alternativamente se puede utilizar un destornillador para llaves allen SW 3.0 (idealmente con plato de giro).

NO SE DEBE utilizar un destornillador eléctrico.

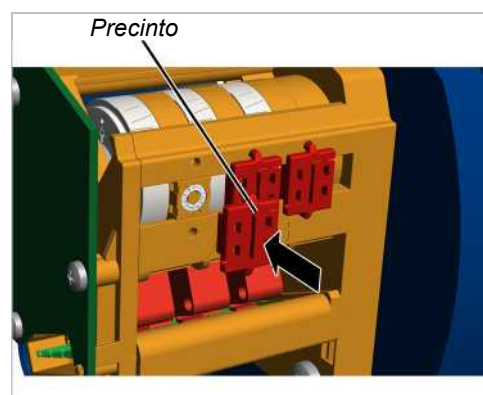
- ➔ Insertar la llave de ajuste en el tornillo de graduación. Debe presionarse ligeramente dentro del tornillo de graduación.
- ➔ Caso necesario, girar el tornillo de graduación hasta que el indicador blanco del anillo de levas esté a la derecha del indicador naranja. No debe estar a la izquierda o exactamente sobre el indicador naranja.

La flecha central blanca muestra la posición exacta del punto de conmutación, las dos flechas más pequeñas a la derecha e izquierda muestra el inicio y el final de la fase de conmutación (histéresis de conmutación).
- ➔ Girar el tornillo de graduación de forma que el indicador blanco del anillo de levas gire en sentido contrario a las agujas del reloj. Seguir girando hasta que el indicador blanco se sitúa exactamente sobre el indicador naranja y se escuche un clic.
 - Girando a la derecha se desplaza el punto de conmutación hacia abajo.
 - Girando a la izquierda se desplaza el punto de conmutación hacia arriba.

COMPROBACIÓN DEL AJUSTE

- ➔ Llevar el gancho hacia arriba.
- ➔ Bajar el gancho a velocidad lenta y rápida y comprobar si el gancho se para en la posición más baja de gancho.

PRECINTAR LOS TORNILLOS DE GRADUACIÓN



- ➔ Insertar el precinto sobre el tornillo de graduación y presionar hacia dentro.

VERIFICACIONES

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

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

PARA EMPEZAR

INTERVALOS DE VERIFICACIÓN

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

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

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

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

REQUISITOS PARA EL VERIFICADOR

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



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS!

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

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

Ejemplo de persona capacitada:

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

ALCANCE DE LA VERIFICACIÓN

La persona capacitada, que verifica la grúa, es responsable del volumen y del tipo de verificación.

RESUMEN: VERIFICACIÓN DE LA GRÚA

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

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

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

También se comprobarán, al menos, los siguientes puntos adicionales:



En caso de activación del fin de carrera superior en elevación: comprobar el final de carrera de seguridad. Véase "Comprobar el fin de carrera de seguridad" en página 16.

COMPROBAR EL FIN DE CARRERA DE SEGURIDAD

SOLO EN CASO DE ACTIVACIÓN DEL FIN DE CARRERA SUPERIOR EN ELEVACIÓN

Este apartado se aplica solo cuando el final de carrera superior deba ser accionado con frecuencia en el servicio normal.

En el trabajo normal, se puede llegar intencionadamente hasta el final de carrera superior. El final de carrera superior debe comprobarse al poner en marcha la grúa.

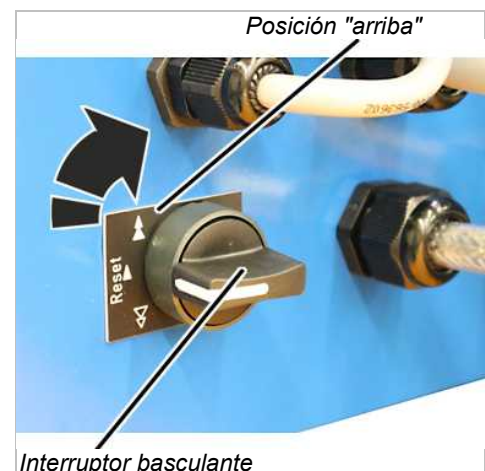
Si el final de carrera superior se daña por uso continuado, hay un final de carrera de seguridad que se encarga de la desconexión. Este final de carrera de seguridad debe verificarse en el marco de la comprobación periódica.

LLEVAR EL GANCHO A LA POSICIÓN CORRECTA

- ➔ Sacar el gancho de la zona de interrupción de fin de carrera (arriba o abajo).

El gancho no debe estar dentro de la zona de interrupción antes de las comprobaciones.

COMPROBAR EL FIN DE CARRERA DE SEGURIDAD

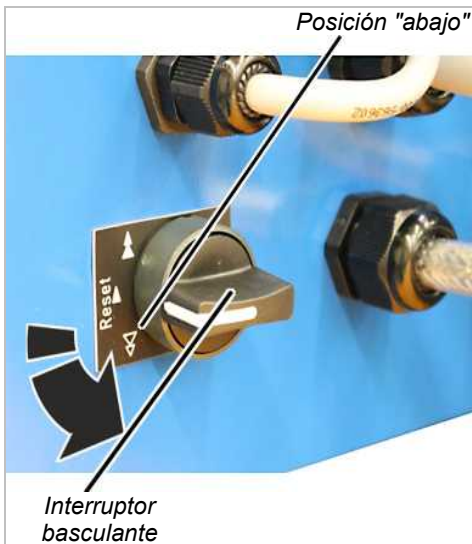


- ➔ Girar el interruptor basculante a la posición "arriba" y mantenerlo allí.
- ➔ Elevar el gancho lentamente.
 - El gancho sube.
 - Debido a que se mantiene el interruptor basculante accionado, el gancho no se para como es usual en el punto de conmutación del fin de carrera superior, sino que continúa su marcha.
 - Se activa el fin de carrera de seguridad.
 - El contactor principal se desconecta.
 - El fin de carrera de seguridad queda comprobado.

Si el contactor principal no se desconecta:

- Existe un problema con los circuitos de la grúa o con algunos componentes. La grúa ya no podrá utilizarse.
- ➔ Poner la grúa fuera de servicio.
- ➔ Contactar con el servicio técnico de ABUS. Véase página 30.

VOLVER A CONECTAR LA GRÚA



- ➔ Girar el interruptor basculante a la posición "abajo" y mantenerlo allí.
 - El contactor principal queda puenteado.
 - La grúa vuelve a conectarse.
- ➔ Desplazar el gancho para salir de la zona de interrupción de fin de carrera.

SOLO CON DOBLE MECANISMO DE ELEVACIÓN

El proceso con doble mecanismo de elevación no se diferencia mucho.

- ➔ Comprobar el fin de carrera de seguridad en el accionamiento de elevación 1.
- ➔ Poner de nuevo en marcha la grúa en el accionamiento de elevación 1
- ➔ Comprobar el fin de carrera de seguridad en el accionamiento de elevación 2.
- ➔ Poner de nuevo en marcha la grúa en el accionamiento de elevación 2

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.

¡El interruptor de fin de engranaje es libre de mantenimiento!

En el interruptor de fin de engranaje no hay componentes que requieran comprobación o sustitución.

ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD EN LABORES DE PUESTA A PUNTO

Se deberán observar las siguientes advertencias de seguridad en todos los trabajos de mantenimiento en la grúa:

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

ABUS ELECTRIC 3: AJUSTAR LOS PUNTOS DE CONMUTACIÓN PARA FIN DE CARRERA DE SEGURIDAD Y PARA FIN DE CARRERA DE ELEVACIÓN SUPERIOR

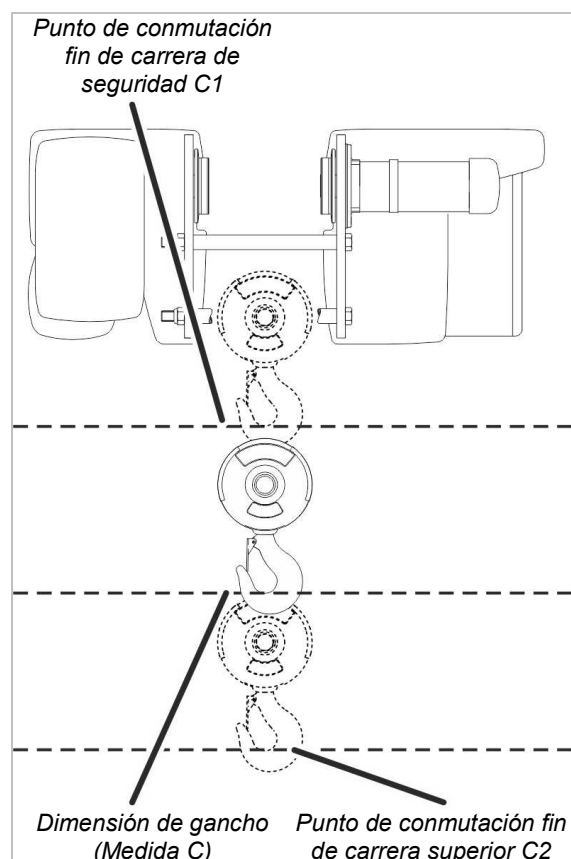
Este apartado solo se aplica con grúas equipadas con ABUS Electric 3. En grúas con ABUControl: véase el manual de producto ABUControl.

El polipasto de cable tiene un interruptor de fin de engranaje con tres puntos de conmutación.

Los puntos de conmutación para el fin de carrera de elevación superior y el fin de carrera de seguridad vienen ajustados y precintados de fábrica.

En caso necesario (por ejemplo, cuando el gancho no deba subir tanto por presencia de un travesaño), tras cambiar el cable o tras reparaciones puede ser necesario volver a ajustar el punto de conmutación para el final de carrera superior.

DETERMINAR LOS PUNTOS DE CONMUTACIÓN



- La dimensión de gancho (medida C) es por norma la posición más alta a la que puede desplazarse el gancho sin dañar el cable. Aquí se tiene en cuenta un cierto margen de seguridad.
- La dimensión de gancho (medida C) es básicamente la distancia entre el borde inferior de la roldana del polipasto de cable y el canto interior del gancho de carga.
- La dimensión del gancho (medida C) se refiere siempre a un gancho de serie. En caso de ganchos de mayor o menor tamaño, la dimensión de gancho se extraerá de la hoja técnica del polipasto.
- El punto de conmutación para el final de carrera de seguridad se llama C1 y está algo por encima de la dimensión de gancho. Es la posición absoluta más alta a la que puede desplazarse el gancho sin dañar el cable.
- El punto de conmutación para el limitador de carrera superior se llama C2 y está algo por debajo de la dimensión de gancho.
- Ambos puntos de conmutación (C1 y C2) tienen sus cantos de referencia alternativos A1 y A2 (distancia entre un canto de fácil alcance desde abajo en el polipasto de cable y el eje de la polea de inversión en la trócola) así como B1 y B2 (distancia entre un canto de fácil alcance desde abajo en el polipasto de cable y el canto superior de la trócola). Estas dimensiones adicionales pueden utilizarse alternativamente a la dimensión de gancho y pueden facilitar la medición. Además, son independientes del tamaño del gancho y pueden utilizarse con ganchos más pequeños o más grandes.



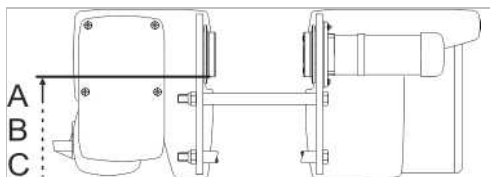
¡PELIGRO PARA PERSONAS POR CAÍDA DE LA CARGA!

En determinadas situaciones puede ser necesario aumentar la dimensión de gancho, para que el gancho frene antes y evitar así, por ejemplo, que un travesaño pueda chocar bajo la viga principal o se rompa un elemento de sujeción en la viga principal, ya que la carga podría caer y lesionar, o incluso matar, a personas.

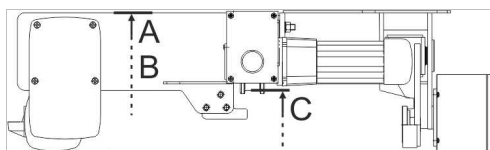
¡Es imprescindible realizar y aplicar in situ un análisis de peligros!

- ➔ Elegir el canto de referencia adecuado en el polipasto de cable y en la trócola del siguiente dibujo.
- ➔ Leer las medidas C1 y C2 o alternativamente A1 y A2 o B1 y B2 en la siguiente tabla

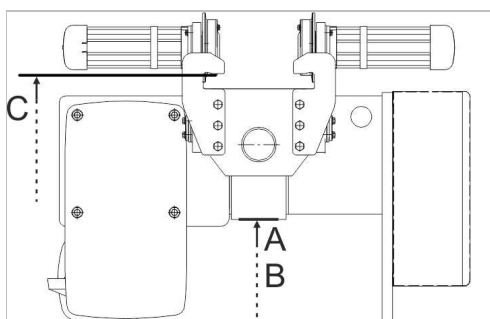
Cantos de referencia en el polipasto de cable según modelo:



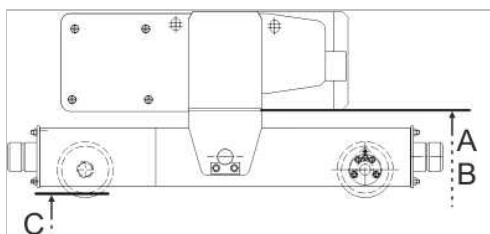
Canto de referencia para medida A, B y C en polipasto de cable E. Considerar el espesor de la cabeza inferior.



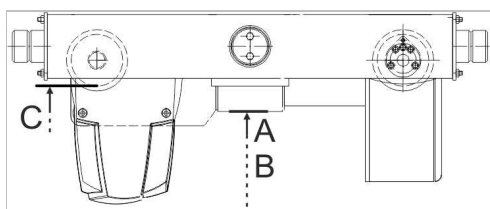
Canto de referencia para medida A, B y C en polipasto de cable S.



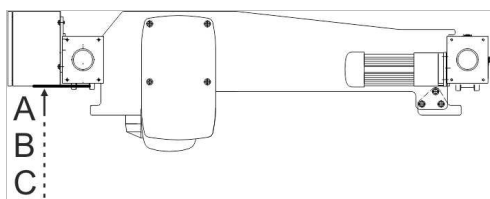
Canto de referencia para medida A, B y C en polipasto de cable U.



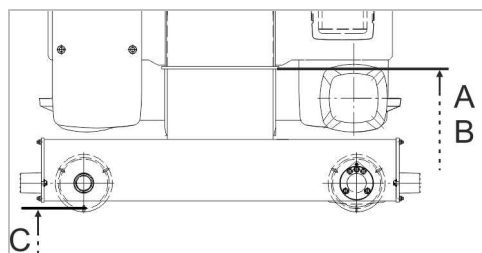
Canto de referencia para medida A, B y C en polipasto de cable D.



Canto de referencia para medida A, B y C en polipasto de cable DA.

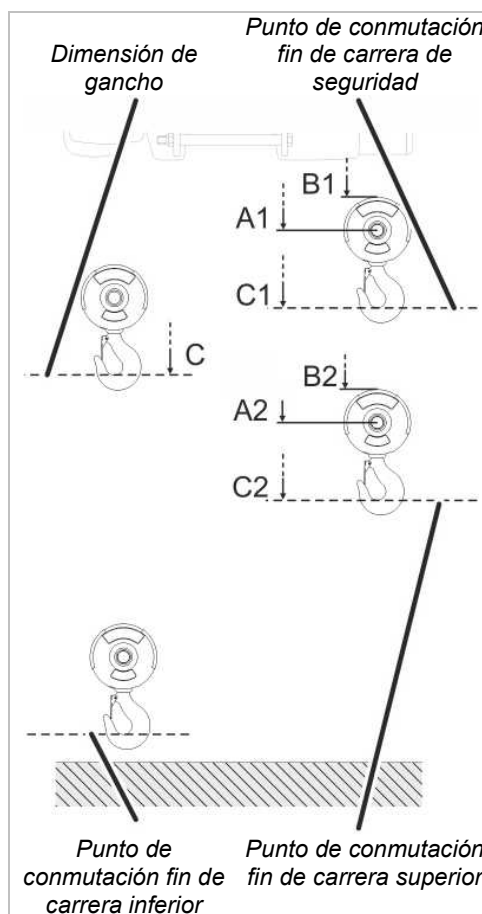


Canto de referencia para medida A, B y C en polipasto de cable DQA.



Canto de referencia para medida A, B y C en polipasto de cable Z (El canto de referencia para medida A, B y C en polipasto de cable ZA no se diferencia mucho).

Cantos de referencia en la trócola:



Fundamentos:

- 146 vueltas del tornillo de graduación giran la leva de mando en el interruptor de fin de engranaje una vuelta completa de 360°.
- En la tabla siguiente se indica cuántos milímetros de recorrido de gancho supone una vuelta del tornillo de graduación.
- Al girar el tornillo de graduación hacia la derecha se desplaza el punto de conmutación hacia abajo. Al girar el tornillo de graduación hacia la izquierda se desplaza el punto de conmutación hacia arriba.
- En la tabla siguiente se indica cuántos milímetros de recorrido de gancho se desplazan en la zona muerta del microinterruptor (histéresis de conmutación).

Diseño	Tamaño	Disposición	Ancho de huella [mm]	Dimensión de gancho (Medida C) [mm]	Punto de conmutación fin de carrera de seguridad			Punto de conmutación fin de carrera superior			Zona muerta (histéresis de conmutación)	Recorrido de gancho por cada vuelta del tornillo de graduación
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
E	800	4/1	Hasta 300	400	165	70	380	215	120	430	55	71
E	1000 *	2/1	Hasta 300	567	210	105	525	310	205	625	120	154
E	1000 *	4/1	Hasta 300	500	230	125	480	279	175	530	60	77
E	2000	2/1	Hasta 300	580	180	70	540	280	170	640	130	172
E	2000	4/1	Hasta 300	500	195	80	480	245	130	530	65	86
E	3000	2/1	Hasta 300	664	215	70	625	315	170	734	160	214
E	3000	4/1	Hasta 300	580	235	90	560	285	140	610	80	107
E	5000	2/1	Hasta 350	830	295	110	790	395	210	890	178	238
E	5000	4/1	Hasta 350	825	375	190	805	425	240	855	89	119
E	6000	2/1	Hasta 350	830	295	110	790	395	210	890	194	260

Tabla: Dimensiones de gancho para polipastos de cable de diseño E. ¡Con anchos de vía mayores deben observarse las instrucciones siguientes!

*-Los valores indicados se aplican al GM 1000 Kompakt y al GM 1000 modular. Los valores son idénticos para ambos.

SOLO PARA POLIPASTO DE CABLE E CON MAYOR ANCHO DE VÍA

Este apartado de aplica sólo a polipastos de cable de diseño E con un ancho de vía superior al indicado en la tabla anterior.

CALCULAR UNA DIMENSIÓN DE GANCHO MAYOR

A partir de un determinado ancho de vía hay que aumentar la dimensión de gancho

➔ A la dimensión de gancho de la tabla anterior debe sumarse la dimensión adicional de esta tabla.

Ancho de vía	Tamaño 800 Ramales 4/1	Tamaño 1000 Ramales 2/1	Tamaño 1000 Ramales 4/1	Tamaño 2000 Ramales 2/1	Tamaño 2000 Ramales 4/1	Tamaño 3000 Ramales 2/1	Tamaño 3000 Ramales 4/1	Tamaño 5000 Ramales 2/1	Tamaño 5000 Ramales 4/1	Tamaño 6000 Ramales 2/1
300	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
350	49	39	45	43	53	62	80	0	0	0
400	98	78	89	86	106	124	160	76	74	76
450	146	117	134	129	159	187	240	152	148	152
500	195	156	178	172	212	249	320	228	222	228
550	-	-	-	-	265	311	401	304	296	304
600	-	-	-	-	318	373	481	380	370	380
650	-	-	-	-	371	435	561	456	444	456
700	-	-	-	-	424	498	641	532	518	532

Diseño	Tamaño	Disposición	Dimensión de gancho (Medida C) [mm]	Punto de conmutación fin de carrera de seguridad			Punto de conmutación fin de carrera superior			Zona muerta (histéresis de conmutación)	Recorrido de gancho por cada vuelta del tornillo de graduación
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
S	800	4/1	343	335	245	323	385	295	377	55	71
S	1000	4/1	420	420	315	400	470	365	450	60	77
S	2000	4/1	440	405	290	420	455	340	470	65	86
S	3000	2/1	699	520	370	659	620	470	760	160	214
S	3000	4/1	550	540	395	530	590	445	580	80	107

Tabla dimensiones de gancho para polipastos de cable de diseño S

Diseño	Tamaño	Disposición	Dimensión de gancho (Medida C) [mm]	Punto de conmutación fin de carrera de seguridad			Punto de conmutación fin de carrera superior			Zona muerta (histéresis de conmutación)	Recorrido de gancho por cada vuelta del tornillo de graduación
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
U	5000	4/1	1132	270	80	1110	320	130	1160	89	119
U	6000	2/1	1256	235	50	1215	335	150	1315	194	260
U	6000	4/1	1241	260	70	1220	310	120	1270	97	130
U	7000	2/1	1615	330	90	1575	430	190	1675	254	342

Tabla dimensiones de gancho para polipastos de cable de diseño U

Diseño	Tamaño	Disposición	Ancho de huella [mm]	Dimensión de gancho (Medida C) [mm]	Punto de conmutación fin de carrera de seguridad			Punto de conmutación fin de carrera superior			Zona muerta (histéresis de conmutación)	Recorrido de gancho por cada vuelta del tornillo de graduación
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
D	800	4/1		144	170	80	125	220	130	175	55	71
D	1000	4/1		195	190	85	175	240	135	225	60	77
D	2000	2/1		295	160	50	255	260	150	355	130	172
D	2000	4/1		215	175	60	195	225	110	245	65	86
D	3000	2/1		315	190	45	275	290	150	375	160	214
D130	3000	4/1		260	230	85	240	280	134	290	80	107
D160	3000	4/1		260	225	80	240	275	129	290	80	107
D	5000	2/1		440	240	50	400	340	150	500	178	238
D	5000	4/1	160	385	285	100	365	335	150	415	89	119
D	5000	4/1	200	385	305	120		355	170			
D	5000	4/2		320	330	220	280	430	320	380	178	238
D	6000	2/1		520	235	50	480	335	150	580	194	260
D	6000	4/1		267	260	73	247	310	123	297	97	130
D	6000	6/1		606	355	168	586	405	218	636	65	87
D	7000	2/1		572	344	103	532	444	203	632	254	342
D	7000	4/1		501	380	139	481	430	189	531	127	171
D	7000	6/1	hasta 2000	717	520	280	690	570	330	745	85	114
D	7000	6/1	a partir de 2000	897	520	280	875	570	330	925	85	114
D	7000	4/2		236	240	50	195	340	150	295	254	342
D	7000	8/2		516	260	70	495	310	120	545	127	171

Tabla dimensiones de gancho para polipastos de cable de diseño D

Diseño	Tamaño	Disposición	Dimensión de gancho (Medida C) [mm]	Punto de conmutación fin de carrera de seguridad			Punto de conmutación fin de carrera superior			Zona muerta (histéresis de conmutación)	Recorrido de gancho por cada vuelta del tornillo de graduación
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
DA	800	4/1	429	170	80	410	220	130	460	55	71
DA	1000	4/1	520	190	85	500	240	135	550	60	77
DA	2000	2/1	621	160	50	580	260	150	681	130	172
DA	2000	4/1	544	175	60	520	225	110	570	65	86
DA	3000	2/1	700	193	45	660	290	145	760	160	214
DA	3000	4/1	620	225	80	600	275	130	650	80	107
DA	5000	2/1	825	240	50	785	340	150	885	178	238
DA	5000	4/1	813	285	100	795	335	150	845	89	119
DA160	6000	2/1	949	235	50	910	335	150	1010	194	260
DA200	6000	4/1	470	260	70	450	310	120	500	97	130
DA280	6000	4/1	832	260	70	810	310	120	860	97	130
DA280	6000	6/1	1068	352	165	1050	400	215	1100	65	87
DA200	7000	2/1	1284	345	105	1245	445	205	1345	254	342
DA	7000	4/1	913	375	135	895	425	185	943	127	171
DA	7000	6/1	1370	515	275	1350	565	325	1400	85	114

Tabla dimensiones de gancho para polipastos de cable de diseño DA

Diseño	Tamaño	Disposición	Dimensión de gancho (Medida C) [mm]	Punto de conmutación fin de carrera de seguridad			Punto de conmutación fin de carrera superior			Zona muerta (histéresis de conmutación)	Recorrido de gancho por cada vuelta del tornillo de graduación
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
DQA	2000	2/1	525	125	10	485	225	110	585	130	172
DQA	2000	4/1	445	140	30	425	190	80	475	65	86
DQA	3000	2/1	639	190	40	600	290	140	700	160	214
DQA	3000	4/1	555	210	65	535	260	115	585	80	107
DQA	5000	2/1	810	275	90	770	375	190	870	178	238
DQA	5000	4/1	712	265	75	690	315	125	740	89	119
DQA	6000	2/1	870	335	150	830	435	250	930	194	260
DQA	6000	4/1	745	250	60	725	300	110	775	97	130
DQA350	7000	4/1	970	375	135	950	425	185	1000	127	171

Tabla dimensiones de gancho para polipastos de cable de diseño DQA

Diseño	Tamaño	Disposición	Ancho de huella [mm]	Dimensión de gancho (Medida C) [mm]	Punto de conmutación fin de carrera de seguridad			Punto de conmutación fin de carrera superior			Zona muerta (histéresis de conmutación)	Recorrido de gancho por cada vuelta del tornillo de graduación
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
Z	5000	4/2		413	490	300	375	590	400	475	178	238
Z	5000	8/2		631	505	315	610	555	365	660	89	119
Z	6000	4/2		414	485	300	375	585	400	475	194	260
Z280	6000	8/2		638	450	310	620	550	360	670	97	130
Z350	6000	8/2		643	450	260	625	500	310	675	97	130
Z	7000	4/2		668	525	285	630	625	385	730	254	342
Z	7000	6/2	hasta 2000	717	522	281	697	572	331	747	170	228
Z	7000	6/2	a partir de 2000	897	522	281	877	572	331	927	170	228
Z	7000	8/2		915	525	284	895	575	334	945	127	171
Z	7000	10/2		960	482	241	940	532	291	990	102	137
Z	7000	12/2		1378	761	482	1358	811	532	1408	85	114

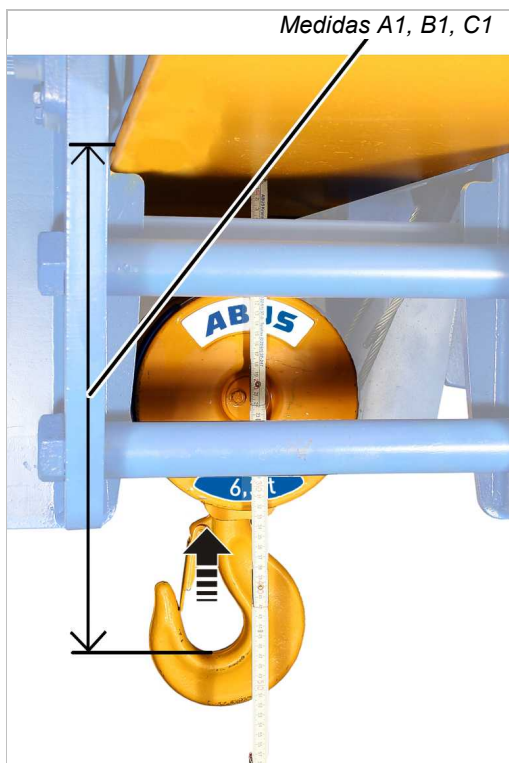
Tabla dimensiones de gancho para polipastos de cable de diseño Z

Diseño	Tamaño	Disposición	Dimensión de gancho (Medida C) [mm]	Punto de conmutación fin de carrera de seguridad			Punto de conmutación fin de carrera superior			Zona muerta (histéresis de conmutación)	Recorrido de gancho por cada vuelta del tornillo de graduación
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
ZA	5000	8/2	1195	495	305	1175	545	355	1225	89	119
ZA280	6000	8/2	1253	495	305	1235	545	355	1285	97	130
ZA350	6000	8/2	1163	445	255	1145	495	305	1195	97	130
ZA	7000	6/2	1370	515	275	1350	565	325	1400	170	228
ZA	7000	8/2	1430	515	275	1410	565	325	1460	127	171
ZA	7000	10/2	1312	480	240	1290	530	290	1340	102	137

Tabla dimensiones de gancho para polipastos de cable de diseño ZA

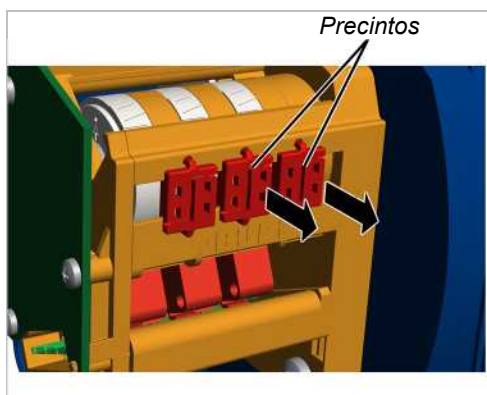
ALCANZAR EL PUNTO DE CONMUTACIÓN DEL FINAL DE CARRERA DE SEGURIDAD

El punto de conmutación del fin de carrera de seguridad solo debe modificarse por un especialista en caso de servicio técnico.



- ➔ Puentear manualmente el fin de carrera superior para poder aproximarse al fin de carrera de seguridad.
- ➔ Subir el gancho hasta el punto A1, B1 o C1.

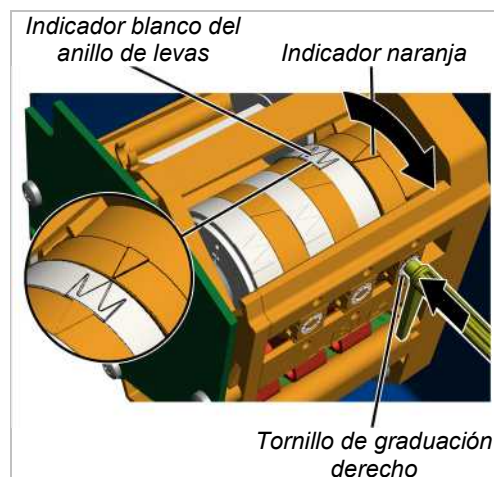
SOLTAR LOS PRECINTOS



- ➔ Abrir la tapa de la carcasa del interruptor de fin de carrera de elevación en el tambor de cable.
- ➔ Abrir los precintos por el centro con un destornillador y extraerlos.

AJUSTAR EL FIN DE CARRERA DE SEGURIDAD

El fin de carrera de seguridad se ajusta con el tornillo de graduación derecho.



- ➔ Extraer la llave de ajuste. Va fijada a dos soportes en el interruptor de fin de engranaje.

Alternativamente se puede utilizar un destornillador para llaves allen SW 3.0 (idealmente con plato de giro).

NO SE DEBE utilizar un destornillador eléctrico.

- ➔ Insertar la llave de ajuste en el tornillo de graduación. Debe presionarse ligeramente dentro del tornillo de graduación.
- ➔ Caso necesario, girar el tornillo de graduación hasta que el indicador blanco del anillo de levas esté a la izquierda del indicador naranja. No debe estar a la derecha o exactamente sobre el indicador naranja.

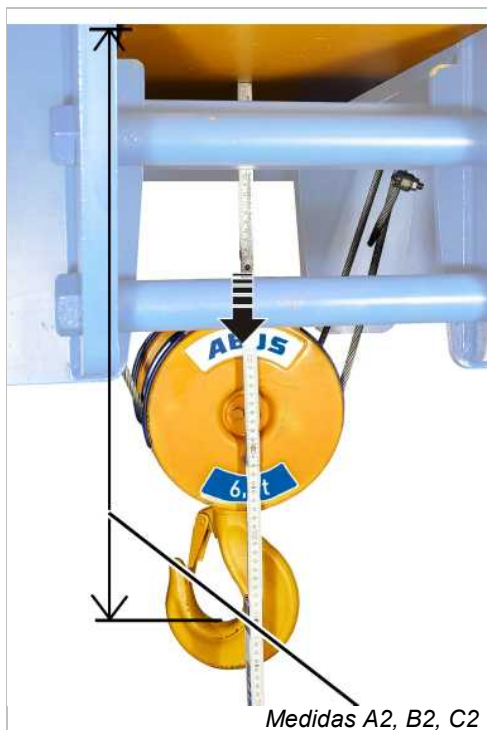
La flecha central blanca muestra la posición exacta del punto de conmutación, las dos flechas más pequeñas a la derecha e izquierda muestra el inicio y el final de la fase de conmutación (histéresis de conmutación).

- ➔ Girar el tornillo de graduación de forma que el indicador blanco del anillo de levas gire en sentido de las agujas del reloj. Seguir girando hasta que el indicador blanco se sitúa exactamente sobre el indicador naranja y se escuche un clic.
 - Girando a la derecha se desplaza el punto de conmutación hacia abajo.
 - Girando a la izquierda se desplaza el punto de conmutación hacia arriba.
- ➔ El contactor principal se desconecta.



- ➔ Girar el tornillo de graduación tres cuartos de vuelta hacia la izquierda.
- El microinterruptor vuelve a actuar y el contactor principal se vuelve a conectar.
- ➔ Desplazar el gancho un poco hacia abajo.
- ➔ Girar el tornillo de graduación tres cuartos de vuelta hacia la derecha.

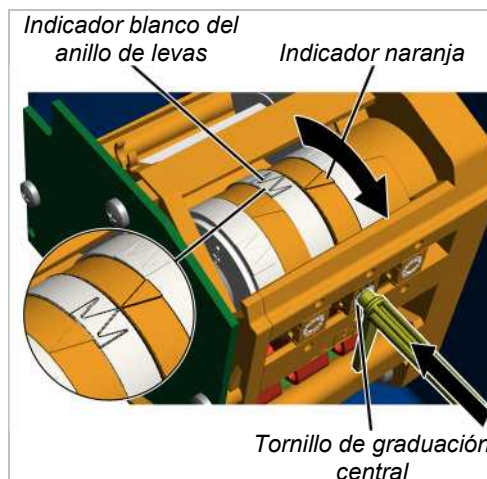
DESPLAZARSE HASTA EL PUNTO SUPERIOR DE CONMUTACIÓN



- ➔ Desplazar el gancho hasta el punto A2, B2 o C2.

AJUSTAR EL FIN DE CARRERA DE ELEVACIÓN SUPERIOR

El final de carrera superior se ajusta con el tornillo de graduación central.



- ➔ Extraer la llave de ajuste. Va fijada a dos soportes en el interruptor de fin de engranaje.

Alternativamente se puede utilizar un destornillador para llaves allen SW 3.0 (idealmente con plato de giro).

NO SE DEBE utilizar un destornillador eléctrico.

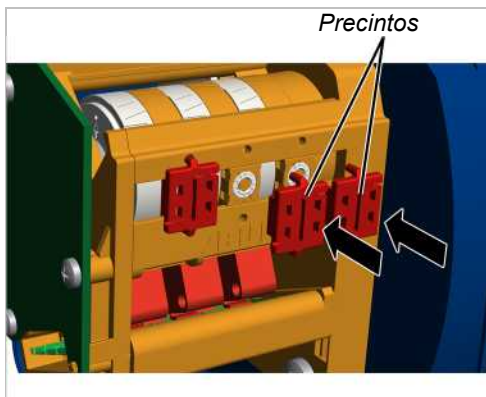
- ➔ Insertar la llave de ajuste en el tornillo de graduación. Debe presionarse ligeramente dentro del tornillo de graduación.
 - ➔ Caso necesario, girar el tornillo de graduación hasta que el indicador blanco del anillo de levas esté a la izquierda del indicador naranja. No debe estar a la derecha o exactamente sobre el indicador naranja.
- La flecha central blanca muestra la posición exacta del punto de conmutación, las dos flechas más pequeñas a la derecha e izquierda muestra el inicio y el final de la fase de conmutación (histéresis de conmutación).

- ➔ Girar el tornillo de graduación de forma que el indicador blanco del anillo de levas gire en sentido de las agujas del reloj. Seguir girando hasta que el indicador blanco se sitúa exactamente sobre el indicador naranja y se escuche un clic.
- Girando a la derecha se desplaza el punto de conmutación hacia abajo.
- Girando a la izquierda se desplaza el punto de conmutación hacia arriba.

COMPROBACIÓN DEL AJUSTE

- ➔ Desplazar el gancho hacia abajo.
- Elevar el gancho a velocidad lenta y rápida y comprobar si el gancho se para en la posición correcta.

PRECINTAR LOS TORNILLOS DE GRADUACIÓN



- ➔ Insertar y presionar hacia dentro los precintos (2x) sobre los tornillos de graduación.

SUSTITUCIÓN DE LA PLATINA DEL CODIFICADOR ABSOLUTO

SOLO CON CODIFICADOR ABSOLUTO

El codificador absoluto está unido como unidad fija al interruptor fin de carrera de elevación y debe sustituirse siempre conjuntamente con dicho interruptor fin de carrera de elevación.

La platina del codificador absoluto no puede extraerse del interruptor de fin de engranaje para su sustitución independiente.

Una vez sustituida la unidad completa deberá direccionarse y referenciarse el nuevo codificador absoluto de forma automática o manual. Véase en el manual del producto "ABUControl".

SERVICIO TÉCNICO DE ABUS

SOLO EN ALEMANIA

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

SOLO FUERA DE ALEMANIA

- ➔ Contactar con la sucursal de ABUS o con el autorizado para servicio técnico in situ.

La sucursal de ABUS o el concesionario local servicio técnico le informará sobre datos de contacto, interlocutores y horarios de llamada.

ABUS Kransysteme GmbH

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

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

AN 120263ES004
2024-03-26

ABUS