

MANUAL DE PRODUCTO MANEJO DE GRÚAS ABUS

Puente grúa ABUS

Grúa pluma giratoria ABUS

Grúa suspendida HB ABUS

Vía de carro monorraíl ABUS

Polipasto de cadena ABUS

Polipasto de cable ABUS



DE UN VISTAZO:

Comprobación antes de empezar y conexión:
Página 17

Seguro de sobrecarga: Página 25

Lectura de mensajes: Página 34

Utilizar el control de la oscilación: Página 41

Manejo de las grúas en funcionamiento tándem:
Página 45

AN 120192ES005
2024-07-17

Manual de instrucciones original

ABUS

CONTENIDO

MANEJO DE GRÚAS ABUS	3
Advertencias sobre la seguridad	3
Advertencias de seguridad para la suspensión de cargas	10
Advertencias de seguridad al trabajar con dos carros o en funcionamiento tándem.....	14
Evitar daños en la grúa.....	15
Paro de emergencia.....	16
Comprobación antes de empezar y conexión	17
Seleccionar la posición óptima de manejo de la grúa	22
Elevación y descenso, desplazamiento de carro y de grúa..	23
Seguro de sobrecarga.....	25
Contador de pulsaciones	27
Observar la duración de conexión ...	27
Trabajo en la zona del interruptor de fin de recorrido	28
Trabajo en la zona del final de carrera de elevación	29
Manejar el control de perfil de nave	31
Indicador de carga y tara	32
Refrigeración del motor.....	33
Asegurar la grúa en caso de fallo de alimentación eléctrica.....	33
Asegurar la grúa en caso de fuerte viento	33
Lectura de mensajes.....	34
Desconexión de la grúa.....	38
Elevación/descenso a doble velocidad.....	40
Conectar y desconectar la velocidad de alta precisión	41
Utilizar el control de la oscilación ...	41
Traslación de la grúa con guiado electrónico por el carril.....	43
Manejo de la grúa con dos carros....	43
Manejo de las grúas en funcionamiento tándem	45

MANEJO DE GRÚAS ABUS

AFECTA A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE LEVANTAN CARGAS CON LA GRÚA O QUE TRABAJAN EN SU PROXIMIDAD

¡Es imprescindible leer y cumplir el manual de producto de la grúa completa! Las instrucciones que se dan aquí sirven adicionalmente a los demás manuales de producto.

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.



¡CONSULTE LOS MANUALES DE PRODUCTO!

Junto a los puntos aquí descritos se aplican también todas las demás instrucciones del apartado "Instrucciones de seguridad" en los otros manuales de producto suministrados.



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS POR FALTA DE FORMACIÓN!

Para un correcto enganche de cargas y la elevación y el desplazamiento correctos de cargas se requieren conocimientos especializados.

En caso contrario podrían producirse accidentes que provoquen lesiones graves o incluso la muerte.

Las personas que vayan a trabajar con la grúa (gruista o enganchador), deben ser previamente instruidas en el manejo y estar debidamente autorizadas por el cliente.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA POR TRABAJO NO SEGURO!

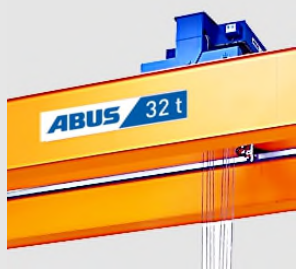
Al trabajar con grúas siempre existe peligro por cargas suspendidas. La carga puede caer y causar lesiones, o incluso la muerte.

Al trabajar con la grúa hay que observar siempre la seguridad propia y la de las demás personas. El conocimiento experto gracias a la formación y los manuales de producto entregados por ABUS ayudan a manejar la grúa con seguridad.

SÓLO PARA GRÚAS CON UN CARRO



¡PELIGRO DE CAÍDA DE CARGA POR SUPERAR LA CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA!



Si se supera la capacidad máxima de carga, la grúa y la estructura portante pueden dañarse.

La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

¡Observe la capacidad máxima de carga del carro y de la grúa y no la supere!

La capacidad máxima de carga se indica en el carro y en la trócola o aparejo de gancho. Además, la capacidad máxima de carga se indica en la grúa misma.

- En puentes grúa, en la viga principal
- En las grúas pluma giratorias, en el brazo
- En las grúas suspendidas HB, en la viga de la grúa
- En vías de carro monorraíl, en la vía del carro.

SÓLO PARA GRÚAS CON MÁS DE UN CARRO



¡PELIGRO DE CAÍDA DE CARGA POR SUPERAR LA CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA!



Si se supera la capacidad máxima de carga, la grúa y la estructura portante pueden dañarse.

La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

¡Observe la capacidad máxima de carga de los carros y de la grúa y no la supere!

La capacidad máxima de carga se indica en el carro y en la trócola o aparejo de gancho. Además, la capacidad máxima de carga de la grúa completa se indica en la grúa misma.

- En puentes grúa, en la viga principal
- En las grúas pluma giratorias, en el brazo
- En las grúas suspendidas HB, en la viga de la grúa
- En vías de carro monorraíl, en la vía del carro.

COMBINACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE CARGA

- Si la capacidad máxima de carga de la grúa se puede sumar con exactitud de varios carros, se indican las capacidades máximas de cada carro con el signo "+". La suma es la capacidad máxima de carga de la grúa.

Primer carro de 5 t Segundo carro de 5 t

$$\begin{array}{r} 5t + 5t \\ \hline \end{array}$$

Suma 10 t, capacidad máxima de carga de la grúa

Carro de 20 t Carro de 10 t Carro de 5 t

$$\begin{array}{r} 20t + 10t + 5t \\ \hline \end{array}$$

Suma 35 t, capacidad máxima de carga de la grúa

- Si la capacidad máxima de carga de la grúa no se puede calcular con la suma exacta de varios carros, se indica primero la capacidad máxima de carga de la grúa y luego la capacidad máxima de carga de los carros, indicándolas entre paréntesis y con una "/".

Capacidad máxima de carga de la grúa

20t (16t / 10t)

Carro de 16 t Carro de 10 t

Regla adicional:

Si la capacidad máxima de la grúa es la misma que la del carro mayor, se obvian la capacidad máxima de la grúa y los paréntesis.

Capacidad máxima de carga de la grúa y al mismo tiempo la del carro mayor

16t / 10t

Capacidad máxima de carga del carro menor

Capacidad máxima de carga de la grúa y al mismo tiempo la del carro mayor

20t / 10t / 5t

Capacidad máxima de carga de los carros menores

- También aquí se puede calcular la capacidad máxima de carga de la grúa por la suma de varios carros.

Carro de 20 t Carro de 5 t Carro de 10 t

20t + 5t / 10t

Suma 25 t, capacidad máxima de carga de la grúa

SÓLO PARA GRÚAS CON ZONAS DE CARGA PARCIAL

Este apartado sólo se aplica cuando la viga principal (en puentes grúa), el brazo (en grúas pluma oscilantes), la viga de la grúa (en sistemas suspendidos HB) o la vía del carro (en vías de carro monorraíl) se divide en varias zonas con capacidades de carga máxima distintas.



Según la posición del carro, la grúa tiene distintas capacidades máximas de carga. Si se supera la capacidad máxima de carga, la grúa y la estructura portante pueden dañarse.

La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

Hay que observar la capacidad máxima de carga de la parte de la grúa en la que se encuentra el carro en ese momento. ¡No debe superarse nunca la capacidad máxima de carga!

La capacidad máxima de carga de cada una de las distintas zonas en la viga principal (en puentes grúa), el brazo (en grúas pluma oscilantes), la viga de la grúa (en sistemas suspendidos HB) o la vía del carro (en vías de carro monorraíl) se señala mediante líneas verticales. Entre las líneas se indica la capacidad máxima de carga de esa zona de carga parcial en cuestión.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA CON MEDIO DE SUJECCIÓN MUY PESADO!



El peso del medio de sujeción de carga (por ejemplo travesaños) puede ser elevado y reducir así la capacidad de carga de la grúa.

Si no se tiene en cuenta este peso, podría superarse la capacidad de carga máxima de la grúa; la carga podría caer y causar graves lesiones o incluso la muerte.

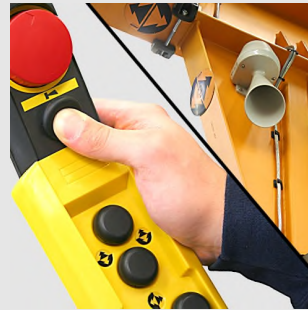
Cuando el operario de la grúa considere si puede o no elevar una carga con la grúa, deberá incluir en su cálculo el peso del medio de sujeción de carga.

SÓLO CON GRÚAS EQUIPADAS CON DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA

Este apartado se aplica sólo cuando la grúa cuenta con un dispositivo de advertencia (por ejemplo, bocina o campana).



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS EN AUSENCIA DE DISPOSITIVOS DE ADVERTENCIA!



Sobre todo cuando el gruísta no está directamente junto a la grúa (por ejemplo, al usar un mando a distancia por radio), puede que las personas dentro del área no se percaten de que se está utilizando la grúa.

Pueden darse situaciones peligrosas que podrían ocasionar lesiones o incluso la muerte de personas.

De debe utilizar un dispositivo de advertencia (bocina o campana) para advertir de la carga suspendida a las personas en el área.



¡PELIGRO POR CAÍDA DEL CARRO AL TIRAR DE UNA CARGA DE FORMA NO VERTICAL!



Si se tira de una carga en diagonal o se arrastra (por ejemplo por el suelo), el carro podría volcar por las fuerzas laterales y caer. Además, la cadena o el cable en diagonal dañarán el carro.

La carga o la grúa podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

¡Eleva la carga siempre sólo en vertical! ¡No arrastrar vehículos o vagones!



¡PELIGRO POR CAÍDA DEL CARRO AL ARRANCAR UNA CARGA!



Si se arranca una carga bloqueada o enganchada (por ejemplo, pegada por óxido o atornillada), el carro podría caer debido al fuerte golpe que produce la carga al soltarse.

¡Podrían lesionarse o incluso morir personas por ello!

No se debe arrancar la carga con la grúa.



¡PELIGRO POR CAÍDA DEL CARRO AL DEJAR CAER UNA CARGA!



Si una carga sujeta al gancho, a las eslingas o a otro medio de sujeción de carga se deja caer para cogerla al vuelo con la grúa (por ejemplo, un componente se cuelga suelto y luego se desmonta), el carro podría caer debido al fuerte tirón.

¡Podrían lesionarse o incluso morir personas por ello!

¡No se debe coger nunca una carga al vuelo!

 **¡PELIGRO POR CAÍDA DEL CARRO AL GIRAR UNA CARGA!**



Si se gira o da la vuelta a una carga suspendida de eslingas u otro medio de sujeción, podría volcarse inesperadamente. El fuerte tirón podría hacer caer el carro.

¡Podrían lesionarse o incluso morir personas por ello!

Sólo se podrá girar la carga cuando la grúa disponga de un elemento de sujeción adecuado para el giro de una carga.

 **¡PELIGRO POR TRANSPORTE DE PERSONAS!**



La grúa no está equipada con los dispositivos de seguridad necesarios para transportar a personas de forma segura.

Las personas podrían caer durante el transporte y lesionarse o incluso morir.

¡No se debe elevar a personas junto con la carga! Si alguna persona accede a la carga o al medio de sujeción de la carga (por ejemplo, si entra en una jaula de rejilla o se sienta en un travesaño), no se debe elevar la carga.

¡PELIGRO PARA PERSONAS POR CAÍDA DE LA CARGA!

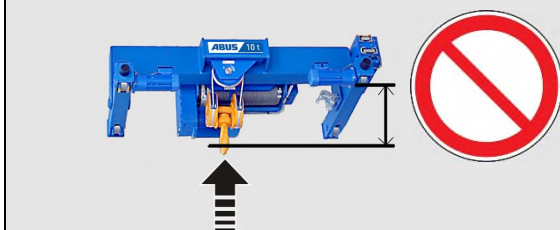


Si la carga no está correctamente suspendida o si el elemento de sujeción se rompe, la carga puede caer.

¡Podrían lesionarse o incluso morir personas por ello!

No se deben transportar cargas suspendidas por encima de personas.

¡PELIGRO POR CAÍDA DE LA CARGA AL FALLAR EL LIMITADOR DE CARRERA!



El final de carrera superior (en polipastos de cable) y el embrague de fricción (en polipastos de cadena) se pueden dañar con un uso frecuente y dejar de funcionar cuando el gancho se desplaza demasiado hacia arriba o hacia abajo.

La grúa podría dañarse y la carga podría caer y causar graves lesiones o incluso la muerte.

El final de carrera o el embrague de fricción no deben alcanzarse de forma planificada o rutinaria.

¡PELIGRO PARA PERSONAS POR CARGA OSCILANTE!



Una oscilación fuerte impide que se pueda controlar la carga con seguridad.

¡Podrían lesionarse o incluso morir personas golpeadas por la carga!

Durante el desplazamiento de la grúa o del carro, evite que la carga oscile demasiado. Evitar el funcionamiento intermitente (pulsar varias veces seguidas brevemente el botón).

Consejo

Si por necesidad hay que moverse muy cerca de las posiciones más alta o más baja del gancho, se utilizará un final de carrera de seguridad adicional, que debe revisarse periódicamente, para evitar daños en el interruptor final de carrera.



¡PELIGRO POR MANEJO IMPREVISTO DE LA GRÚA!



Si una grúa es controlada por error por otro gruista mientras trabajada con una carga, pueden producirse movimientos inesperados de la grúa..

Esto podría causar situaciones muy peligrosas y graves lesiones.

Mientras haya una carga fijada al gancho, la botonera o el emisor deberán estar sujetos por la mano o en proximidad inmediata a la mano. No permita que la botonera se aleje con el mando desplazable. No deje el emisor desatendido.



¡PELIGRO PARA PERSONAS POR VISIÓN LIMITADA DEL GRUÍSTA!



Si el gruista no dispone de una visión completa sobre la carga pueden golpearse y lesionar o incluso matar a personas.

La grúa debe manejarse sólo cuando se puedan ver sin obstáculos la carga, la grúa y la zona de trabajo o cuando se cuente con la ayuda de personal auxiliar que ayude a orientarse.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA LA SUSPENSIÓN DE CARGAS



¡CONSULTE LOS MANUALES DE PRODUCTO!

Junto a los puntos aquí descritos se aplican también todas las demás instrucciones del apartado "Instrucciones de seguridad" en los otros manuales de producto suministrados.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA POR COLOCACIÓN INCORRECTA DE ESLINGAS!



Ni la cadena ni el cable de los polipastos son elementos de sujeción. Si se doblan o colocan contra esquinas agudas se pueden dañar.

La carga podría caer al romperse la cadena o el cable y lesionar o incluso matar a personas.

No sujete la carga rodeándola con la cadena o el cable del polipasto para elevarla. Siempre deberán estar rectos. En su lugar, utilice eslingas o otro elemento de sujeción adecuado.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA POR MANTENER ABIERTO EL PESTILLO DE SEGURIDAD DEL GANCHO!



Si no se cierra el pestillo de seguridad del gancho, las eslingas o el elemento de sujeción podrían salirse del gancho.

La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

Colgar las eslingas o el medio de sujeción completamente del gancho y dejar que el pestillo de seguridad retorne a su posición cerrada para asegurar el gancho.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA POR SOBRECARGA DEL ELEMENTO DE SUJECIÓN!



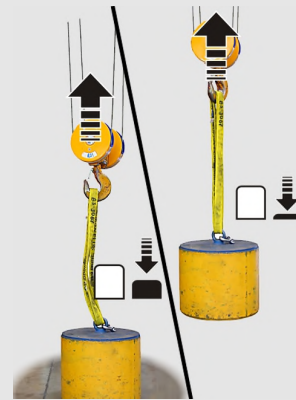
Si se superan el ángulo máximo de apertura o la capacidad máxima de carga del elemento de sujeción, puede romperse.

La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

Observe el ángulo máximo de apertura y la capacidad máxima de carga del elemento de sujeción.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA DURANTE EL TIRÓN DE ARRANQUE!



El golpe que produce la elevación desde el suelo a velocidad rápida puede sobrecargar y dañar la grúa. Este golpe de tirón es aún más fuerte si el elemento de sujeción cuelga sin estar tensado y se pulsa directamente la velocidad rápida de elevación.

El tirón puede provocar la rotura del elemento de sujeción, dañar la grúa y provocar la caída de la carga causando lesiones o incluso la muerte.

Eleve la carga desde el suelo a velocidad de precisión hasta que el elemento de sujeción se haya tensado y la carga ya cuelgue libremente del mismo. Sólo entonces podrá accionarse la velocidad rápida de elevación.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA POR ENGANCHE DE LA CADENA!



Si se eleva una carga cuando la cadena del polipasto de cadena cuelga suelta, puede engancharse en la trócola. Entonces podría soltarse al elevar la carga. La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

Cuando la cadena esté floja, eleve la carga a velocidad lenta y guíe la cadena por la trócola hasta que quede tensa y recta. Eleve la carga solo cuando la cadena esté totalmente recta



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA CON GANCHO DOBLE CON CARGAS DESCOMPENSADAS!



Si un gancho doble se carga solo por un lado, se inclinará hacia el lado con carga y puede dañarse. Si se carga el vástago del gancho, el gancho podría dañarse. La carga podría caer al resbalar el elemento de sujeción fuera del gancho y lesionar o incluso matar a personas.

Cargar ambos lados del gancho doble de forma simétrica y uniforme. No sobrecargar el vástago del gancho (por ejemplo, no colgar el medio de sujeción de carga alrededor del vástago). La carga debe sujetarse siempre a los dos ganchos en caso de gancho doble y no solo de uno de los dos ganchos.



¡PELIGRO POR MEDIO DE SUJECCIÓN EN PUNTO DE SUSPENSIÓN DE CARGA INADECUADO!



El gancho está pensado para soportar la carga en la parte interna convexa del gancho. Si se cuelga del gancho un medio de sujeción de carga con punto de suspensión inadecuado (por ejemplo, tan ancho que no se apoya en la parte interna convexa) el gancho se puede deformar y dañar. El gancho podría romperse y provocar la caída de la carga provocando lesiones o la muerte de personas.

Elegir el medio de sujeción de carga de forma que el punto de suspensión de carga se apoye en la parte interna convexa del gancho y se evite una deformación del gancho por aristas o bordes.



¡PELIGRO POR UN ELEMENTO DE SUJECCIÓN DEMASIADO PEQUEÑO!



Si se cuelga del gancho un elemento de sujeción con punto de suspensión de carga demasiado pequeño, el elemento de sujeción puede deformarse, resbalar al elevar la carga o doblar el gancho. El gancho podría romperse y provocar la caída de la carga provocando lesiones o la muerte de personas.

Elegir el medio de sujeción de carga de forma que el punto de suspensión de carga se apoye en la parte interna convexa del gancho. No colgar el elemento de sujeción de la punta del gancho.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD AL TRABAJAR CON DOS CARROS O EN FUNCIONAMIENTO TÁNDEM



¡CONSULTE LOS MANUALES DE PRODUCTO!

Junto a los puntos aquí descritos se aplican también todas las demás instrucciones del apartado "Instrucciones de seguridad" en los otros manuales de producto suministrados.



¡PELIGRO PARA PERSONAS POR FUNCIONAMIENTO EN TÁNDEM!

El trabajo en grúas con funcionamiento tándem o con dos carros en mando conjunto representa siempre un riesgo.

¡Durante el funcionamiento tándem o mando conjunto se observarán con cuidado la carga y las grúas, así como el área de trabajo! En caso necesario deberá intervenir un orientador adicional. La carga se elevará lo mínimo necesario. Advertir a las personas que haya en la zona de trabajo.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA POR POSICIÓN INCLINADA!

Si hay que transportar una carga con dos grúas con mando tándem o con dos carros en mando conjunto, existe el peligro de inclinación de la carga (por ejemplo por fallo de una grúa o de un carro, velocidades distintas no intencionadas, etc.).

La inclinación de la carga puede hacer que esta resbale al estar sujeta solo por fuerza, que caiga y lesione o incluso mate a personas.

Sujete la carga con unión positiva y utilice medios de sujeción con los que la carga no pueda resbalar en caso de inclinarse.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA POR ACCIONAMIENTO INDIVIDUAL NO INTENCIONADO!

Cuando de los dos carros o de las dos grúas se suspende una carga conjunta y sin querer se mueve un carro o una grúa de forma independiente, la carga ya no colgará con seguridad del gancho y puede caer causando lesiones o incluso la muerte.

Trabajar con especial cuidado. ¡Conmutar con cuidado entre grúas y carros! Al conmutar hay que asegurarse de que los carros/las grúas no pueden utilizarse en servicio individual.



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS POR FALTA DE FORMACIÓN!

Para un correcto enganche de cargas en dos grúas en funcionamiento tándem (o en dos carros con mando conjunto) y para la elevación y el desplazamiento correctos de cargas se requieren conocimientos especializados; en caso contrario pueden producirse accidentes incluso mortales.

Las personas (gruista o enganchador) que vayan a trabajar con la grúa en funcionamiento tándem (o con dos carros en mando conjunto) deben ser previamente instruidas. El cliente es responsable de esta formación. Para la instrucción se utilizará, entre otros, el presente manual de producto. Es importante que esta formación quede registrada por escrito.



¡PELIGRO PARA PERSONAS AL GIRAR UNA CARGA!

Cuando se giran cargas con dos carros o dos grúas (un polipasto eleva y el otro desciende), puede sobrecargarse uno de los polipastos incluso estando parado o al descender. Esta sobrecarga no es detectada por el seguro de sobrecarga. Pueden llegar a producirse accidentes incluso mortales.

Las grúas con dos carros o en funcionamiento tándem se utilizarán solo para el transporte de cargas sin alterar su posición. No gire ni incline la carga.

Consejo

Si fuera necesario girar cargas con la grúa, será necesario instalar un seguro de sobrecarga con funciones adicionales y un equipamiento adicional de la grúa. En todo caso, el cliente debe realizar un análisis de riesgos especial y llevar a cabo una formación especial para el gruísta.



¡PELIGRO PARA LAS PERSONAS AL TIRAR DE UNA CARGA DE FORMA NO VERTICAL!

Si se giran cargas con dos grúas o dos carros, los cables pueden transcurrir inclinados entre polipasto y carga. Esto puede dañar el polipasto de cable y causar accidentes incluso mortales.

Las grúas con dos carros o en funcionamiento tándem se utilizarán solo para el transporte de cargas sin alterar su posición. ¡El cable no debe desplazarse inclinado!

Consejo

Si fuera necesario girar cargas con la grúa, será necesario un equipamiento adicional de la grúa. Aún así, el cable no debe transcurrir inclinado.

EVITAR DAÑOS EN LA GRÚA

Observe estas instrucciones para una larga vida útil de la grúa.



¡EVITE EL FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE!

Para posicionar con precisión una carga no se debe trabajar con funcionamiento intermitente (pulsar varias veces seguidas brevemente el botón).

Utilice en su lugar la velocidad de precisión de traslación o de elevación y descenso (pulse el botón sólo hasta la mitad).



¡NO CHOQUE CONTRA LOS TOPES DE SEGURIDAD!

Los topes de seguridad están pensados para amortiguar toda la energía del movimiento. Aún así, chocar contra los topes de seguridad debe ser una situación extrema ya que sobrecarga mucho la grúa y toda la estructura portante.

- En puentes grúa: no se debe desplazar la grúa con topes de seguridad hasta el final de la vía de grúa.
- En puentes grúa: no se debe desplazar el carro contra el final de la viga principal.
- En puentes grúa: no se debe permitir que una grúa choque contra otra.
- En grúas pluma giratorias: no se debe desplazar el brazo contra el tope de seguridad al final del alcance de giro.
- En grúas pluma giratorias: no se debe desplazar el carro contra el tope de seguridad en el brazo.
- En grúas suspendidas HB: no se debe desplazar la grúa suspendida contra el final de la vía de la grúa.
- En grúas suspendidas HB: no se debe desplazar el carro contra el final de la viga de la grúa.
- Con varios carros: evitar que los carros choquen entre sí.



¡AVISE DE CUALQUIER RUIDO O COMPORTAMIENTO FUERA DE LO NORMAL!

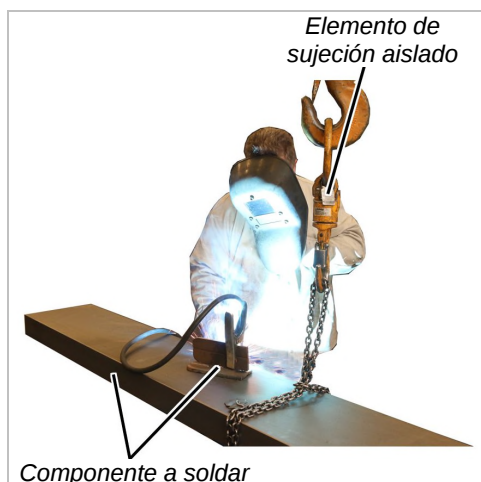
Hay que observar cualquier posible ruido extraño o comportamiento inusual de la grúa en funcionamiento.

Los ruidos extraños o comportamientos inusuales de la grúa pueden ser indicio de un defecto o de un excesivo desgaste.

En caso de desperfectos o problemas, no trabaje con la grúa e informe a sus colegas y superiores. En caso necesario, desconecte la grúa.



¡AL SOLDAR, UTILICE ELEMENTOS DE SUJECCIÓN AISLADOS!



Cuando se utilice la grúa para sujetar componentes en los que se van a realizar soldaduras, es imprescindible utilizar un elemento de sujeción aislado (como un descargador de torsión aislado, una correa de material no conductor, etc.).

Caso contrario, la corriente de soldadura podría fluir por la grúa y dañar el mando eléctrico, los cables y los cojinetes.

PARO DE EMERGENCIA



¡CONSULTE LOS MANUALES DE PRODUCTO!

Junto a los puntos aquí descritos se aplican también todas las demás instrucciones del apartado "Paro de emergencia" en los otros manuales de producto suministrados.

Las figuras muestra el pulsador de paro de emergencia en la botonera. La función de paro de emergencia en mandos a distancia por radio no se diferencia mucho en su funcionamiento en la grúa.

Véase también el manual de producto ABURemote.

En situaciones peligrosas con la grúa con botonera:



➡ Accionar el pulsador de paro de emergencia.

- La grúa frena de inmediato y el gancho de carga se para.
- En mando conjunto de dos carros: los dos carros frenan de inmediato y se paran.
- En funcionamiento tándem: las dos grúas se paran de inmediato y quedan detenidas.

Cuando se ha eliminado el peligro:



¡PELIGRO ANTE CAÍDA DE LA CARGA POR ACCIONAMIENTO INDIVIDUAL NO INTENCIONADO!

Según el mando a distancia por radio, el funcionamiento tándem o el mando conjunto ya no está activo tras conectar el emisor. Esto puede provocar que la carga conjunta se transporte por error con una sola grúa o un solo carro provocando la caída de la carga y lesionando o incluso matando personas.

Tras el paro de emergencia, compruebe si el funcionamiento tándem o el mando conjunto de dos carros está activo.



- ➔ Con botonera: girar el pulsador de paro de emergencia un cuarto de vuelta hacia la derecha.
- ➔ Con mando a distancia por radio: encender el emisor del mando a distancia por radio y registrarlo en el receptor.
- Véase manual de producto ABURemote.
- ➔ Compruebe si está seleccionado el carro correcto o si está activo el mando conjunto de dos carros o el funcionamiento tándem.
- Véase manual de producto ABURemote.
- La grúa está lista para funcionar.
- La grúa no se pone automáticamente en funcionamiento tras desbloquear el pulsador de paro de emergencia.

Será necesario realizar los pasos habituales de pulsar los botones para traslación de la grúa, traslación del carro o elevación/descenso.

COMPROBACIÓN ANTES DE EMPEZAR Y CONEXIÓN

Antes de empezar a trabajar con la grúa, compruebe los puntos siguientes. En caso de desperfectos o problemas, no trabaje con la grúa e informe a sus colegas y superiores.



¡CONSULTE LOS MANUALES DE PRODUCTO!

Junto a los puntos aquí descritos se aplican también todas las demás instrucciones del apartado "Comprobación previa y conexión" en los otros manuales de producto suministrados.

COMPRUEBE EL ESTADO EXTERNO DE LA GRÚA

- ➔ Compruebe en todos los manuales de producto adicionales si antes de la conexión es necesario comprobar otros puntos.
- ¿Se detectan daños en la grúa o en sus accesorios (óxido, piezas sueltas, fugas de aceite, tornillos ausentes,...)?



- ¿Está el gancho en buen estado general?
- ¿Se puede girar el gancho?
- ¿Se puede inclinar el gancho?
- ¿Está el pestillo de seguridad del gancho en buen estado y se deja abrir con facilidad?
- ¿Cierra el pestillo de seguridad del gancho completamente?

SÓLO CON POLIPASTOS DE 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 dobléz. Es la consecuencia de una fuerza externa violenta sobre el cable.



El cable está aplinado en algún lugar. El cable se ha visto aprisionado.



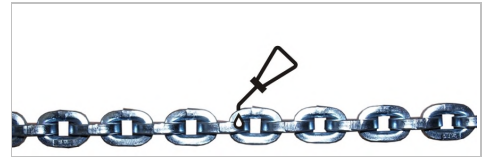
En el cable se ha formado una cesta. En consecuencia de haber girado el cable con violencia.



El cable muestra una deformación como un sacacorchos.

- ➔ Compruebe posibles roturas de alambres en el cable. Si detecta roturas visibles de alambres, no trabaje con la grúa. Solicite una comprobación detallada del cable. Véase "Manual general de producto para grúas ABUS".

SÓLO CON POLIPASTOS DE CADENA



- ¿Está la cadena engrasada?

- ➔ Comprobar posibles daños en toda la cadena. En la cadena no deben encontrarse los daños aquí mostrados, o daños similares.

Ejemplos de daños:



El eslabón está muy desgastado.



El eslabón muestra daños mecánicos.

CONEXIÓN

- ➔ Compruebe en todos los manuales de producto adicionales si en la conexión es necesario observar otros puntos.



- ➔ Solo cuando la instalación de grúa tiene un interruptor de conexión a la red: desconectar la instalación completa mediante el interruptor de conexión a la red.
- Se conecta la grúa.
 - Con ABUControl con indicador LED matricial: en el indicador LED matricial se muestra primero "WAITING" (esperando) y luego aparece un porcentaje en aumento que indica el proceso de inicio.
- ➔ Con ABUControl o ABULiner: esperar unos 30 segundos hasta que arranque el mando de la grúa ABUControl o ABULiner.
- Con ABUControl con indicador LED matricial: en el indicador LED matricial se muestra el mensaje "F0001 Standby". La grúa está ahora lista para servicio.

SÓLO CON BOTONERA

DESBLOQUEAR EL PULSADOR DE PARO DE EMERGENCIA



- ➔ Girar el pulsador de paro de emergencia un cuarto de vuelta hacia la derecha.
- La grúa está lista para funcionar.

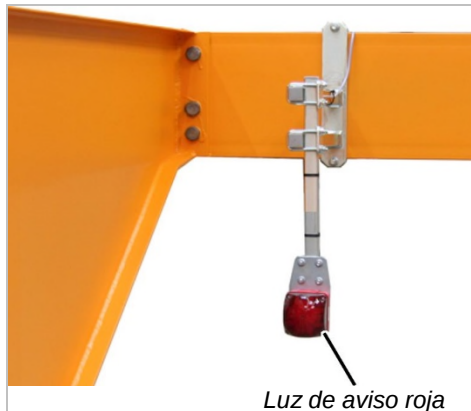
SOLO CON MANDO A DISTANCIA POR RADIO

REGISTRO DEL EMISOR

- ➔ Encender el emisor del mando a distancia por radio y registrarlo en el receptor.
- Véase manual de producto ABURemote.
- La grúa está lista para funcionar.

SOLO CON LUZ DE AVISO PARA EL MANDO A DISTANCIA POR RADIO

Cuando el emisor queda confirmado:



- La luz de aviso roja se enciende.
- Así sabrán las personas en la zona que en la grúa se ha conectado un emisor y que en cualquier momento puede moverse.

COMPROBAR EL PULSADOR DE PARO DE EMERGENCIA, EL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN Y EL FRENO DEL ACCIONAMIENTO DE ELEVACIÓN

Comprobar antes de comenzar los trabajos:

- ➔ Pulsar a fondo el botón de elevación.
 - El gancho debe subir.
 - ➔ Accionar el pulsador de paro de emergencia.
 - El gancho se para.
 - El freno hace un ruido (clac) y el gancho frena y queda inmediatamente parado.
 - Ya se ha comprobado el funcionamiento del pulsador de paro de emergencia, el accionamiento de elevación y el freno del accionamiento de elevación.
- ➔ Reconectar la grúa desde la botonera o el mando a distancia por radio.

COMPROBAR LOS MECANISMOS DE TRASLACIÓN Y LOS FRENOS DE ESTOS MECANISMOS.

Comprobar antes de comenzar los trabajos:

- ➔ Pulsar a fondo los botones de traslación del carro y de traslación de la grúa.
 - El carro y la grúa se desplazan en la dirección correcta.
- ➔ Accionar el pulsador de paro de emergencia.
 - La grúa y el carro quedan automáticamente parados.
 - Los frenos producen un ruido (clac) y tanto el carro como la grúa frenan y se quedan de inmediato parados.
 - Ahora ya está comprobado el funcionamiento de los mecanismos de traslación y los frenos de estos mecanismos.
- ➔ Reconectar la grúa desde la botonera o el mando a distancia por radio.

SÓLO EN GRÚAS PLUMA GIRATORIAS CON GIRO ELÉCTRICO

COMPROBAR EL MOTORREDUCTOR DE GIRO

Comprobar antes de comenzar los trabajos:

- ➔ Pulsar a fondo el botón de giro.
 - La grúa oscila en la dirección correcta.
- ➔ Accionar el pulsador de paro de emergencia.
 - La grúa ya no gira y se para lentamente.
 - El motorreductor de giro no tiene freno, por lo que la grúa sigue girando lentamente por la inercia.
 - Ahora está comprobado el funcionamiento del motorreductor de giro.
- ➔ Reconectar la grúa desde la botonera o el mando a distancia por radio.

SÓLO CON POLIPASTOS DE CABLE Y POLIPASTOS DE CADENA CON INTERRUPTOR MECÁNICO DE FIN DE CARRERA DE ELEVACIÓN

COMPROBAR EL INTERRUPTOR FINAL DE CARRERA

Comprobar antes de comenzar los trabajos:

- ➔ Pulsar hasta la mitad el botón de elevación y trasladar el gancho a velocidad de precisión hasta el tope superior.
- En la posición de gancho más alta, el gancho se para.
- La función de final de carrera superior ha quedado verificada.

SOLO CON DOBLE MECANISMO DE ELEVACIÓN

Consejo:

Al comprobar el verificador con cada inicio del trabajo, el cable se enrolla del todo. De esta forma, el cable queda uniformemente distribuido en ambos tambores de cable. Así se garantiza un funcionamiento sin fallos.

Si el cable no se enrolla regularmente en ambos tambores, puede pasar que el cable se distribuya de forma desigual y esté totalmente enrollado en un tambor mientras que en el otro aún no.

SÓLO EN POLIPASTOS DE CADENA CON INTERRUPTOR ELECTRÓNICO DE FIN DE CARRERA DE ELEVACIÓN

COMPROBAR LOS PUNTOS DE CONMUTACIÓN

Comprobar antes de comenzar los trabajos:

- ➔ Desplazar el gancho hasta los puntos ajustados de desconexión.
- El polipasto de cadena ya no sigue desplazándose al alcanzar ese punto.

SÓLO EN POLIPASTOS DE CADENA SIN INTERRUPTOR DE FIN DE CARRERA DE ELEVACIÓN

El polipasto de cadena cuenta con un embrague de fricción. Impide que el polipasto se dañe cuando el gancho choca con la carcasa en la posición de gancho más alta.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA!

Si se alcanza la altura máxima de gancho con frecuencia, se dañará el embrague de fricción. La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

El gancho de carga no debe llevarse nunca hasta tan arriba o tan abajo que haga responder al embrague de fricción.



Por ello tampoco hay que comprobar el funcionamiento del embrague de fricción al iniciar los trabajos.

COMPROBAR EL INTERRUPTOR DE FIN DE RECORRIDO

Comprobar antes de comenzar los trabajos:

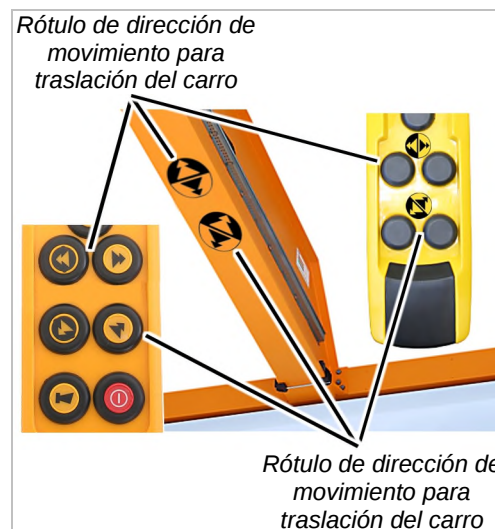
- ➔ Comprobar la desconexión previa:
 - En puentes grúa: desplace la grúa a velocidad rápida hasta el final de la vía de grúa.
 - En puentes grúa: desplace el carro a velocidad rápida hasta el final de la viga principal.
 - Con dos carros: desplazar los carros secuencialmente a velocidad rápida hasta el otro carro.
 - En vías de carro monorraíl: desplazar el carro a velocidad rápida hasta el final de la vía de carro.
- Poco antes de llegar al final, la grúa (el carro) frena y sigue desplazándose a menor velocidad.
- ➔ Comprobar la desconexión final:
 - En puentes grúa: desplace la grúa hasta el final de la vía de grúa.
 - En puentes grúa: desplace el carro hasta el final de la viga principal.
 - Con dos carros: desplazar los carros secuencialmente hasta el otro carro.
 - En vías de carro monorraíl: desplace el carro hasta el final de la vía de carro.
- Al final, la grúa (el carro) frena hasta su parada total.
- La grúa (el carro) se queda parado inmediatamente antes del final.

COMPROBAR OTROS DISPOSITIVOS DE ADVERTENCIA Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Cuando la grúa dispone de otros dispositivos de advertencia y dispositivos de seguridad:

- ➔ Comprobar los dispositivos de advertencia.
- ➔ Comprobar los dispositivos de seguridad.

SELECCIONAR LA POSICIÓN ÓPTIMA DE MANEJO DE LA GRÚA



- ➔ Elija la posición de tal forma, que los rótulos de dirección de movimiento de emisor o de la botonera coincidan con los rótulos de dirección en la grúa.

Solo con mando a distancia por radio: sobre todo en un mando a distancia por radio, los rótulos de dirección de movimiento en la grúa y el emisor ayudan a accionar los botones correctos de traslación de grúa y de carro. Ya que la posición del gruista es independiente de la grúa, no siempre coinciden los sentidos de traslación reales con los esperados.

Véase también el manual de producto ABURemote.

- Independientemente de la posición del operario, los colores de los rótulos de dirección (flechas amarillas o negras) muestran siempre la dirección correcta de desplazamiento de la grúa y del carro.

ELEVACIÓN Y DESCENSO, DESPLAZAMIENTO DE CARRO Y DE GRÚA

SÓLO CON BOTONERA

Véase el manual de producto de la botonera.

SOLO CON MANDO A DISTANCIA POR RADIO

Véase manual de producto ABURemote.

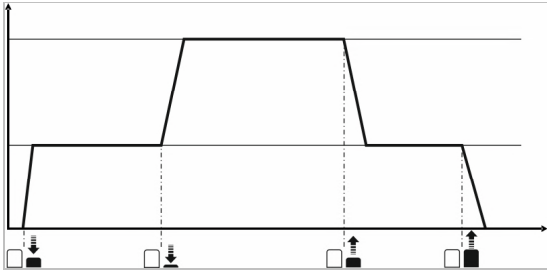
SOLO CON PERFIL DE MOVIMIENTO DE DOS NIVELES (ABUCONTROL) Y CON SISTEMA ELÉCTRICO ABUS 3

Este apartado se refiere solo a grúas con el sistema eléctrico ABUS 3 con mecanismos de traslación y/o motores de elevación de dos niveles (sin ABULiner) ...

... y en grúas con ABUControl. Con ABUControl se puede conmutar en ABUS KranOS, caso necesario, entre un perfil de movimiento de dos niveles o movimiento continuo (sin etapas) en el control de perfil de movimiento.

RESUMEN

La velocidad de elevación y la velocidad de traslación se pueden regular en dos niveles (lento y rápido).



ELEVACIÓN/DESCENSO/TRASLACIÓN LENTO

- ➔ Pulsar el botón hasta la mitad (nivel 1).
- La grúa eleva o desciende a velocidad de precisión.

ELEVACIÓN/DESCENSO/TRASLACIÓN RÁPIDO

- ➔ Pulsar el botón hasta el fondo (nivel 2).
- La grúa acelera y eleva o desciende a velocidad rápida.

FRENAR

- ➔ Soltar el botón hasta la mitad (volver a nivel 1).
- La grúa frena y eleva/desciende/desplaza a velocidad de precisión.

PARADA

- ➔ Soltar el botón.
- La grúa frena y se para.

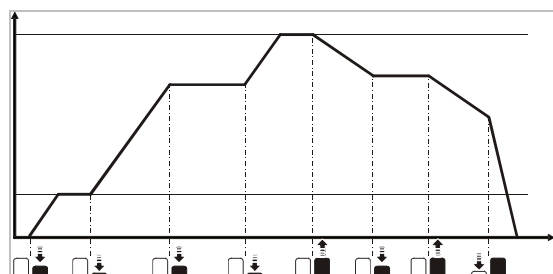
SOLO CON PERFIL DE MOVIMIENTO SIN ESCALAS (ABUCONTROL) Y CON SISTEMA ELÉCTRICO ABUS 3 CON ABULINER

Este apartado se aplica solo a grúas con sistema eléctrico ABUS 3 y aceleración progresiva de los mecanismos de traslación y/o elevación (con convertidor de frecuencia ABULiner) ...

... y en grúas con ABUControl. Con ABUControl se puede conmutar en ABUS KranOS, caso necesario, entre un perfil de movimiento de dos niveles o movimiento continuo (sin etapas) en el control de perfil de movimiento.

RESUMEN

La velocidad de elevación y la velocidad de traslación se pueden regular sin escalas.



ELEVACIÓN/DESCENSO/TRASLACIÓN LENTOS



- ➔ Pulsar el botón hasta la mitad (nivel 1).
- La grúa eleva/desciende/se desplaza a velocidad de precisión.

ACELERAR



- ➔ Pulsar el botón hasta el fondo (nivel 2).
- La grúa acelera.

MANTENER LA VELOCIDAD



- ➔ Pulsar de nuevo el botón sólo hasta la mitad (nivel 1).
- La grúa deja de acelerar y eleva/desciende/se desplaza a velocidad fijada en ese momento.

FRENAR



- ➔ Soltar el botón.
- La grúa frena.

MANTENER LA VELOCIDAD



- ➔ Volver a pulsar la tecla sólo hasta la mitad.
- La grúa deja de frenar y eleva/desciende/se desplaza a velocidad fijada en ese momento.

FRENAR CON FUERZA



- ➔ Pulsar a fondo el botón de la dirección opuesta.
- La grúa frena de inmediato.

SÓLO EN TRASLACIÓN DE LA GRÚA , DEL CARRO Y GIRO MANUALES

- ➔ Para desplazar la carga debe empujar o tirar de la carga, de la trócola, del aparejo del gancho, de las eslingas o del medio de sujeción de carga.
- No tirar nunca de la botonera para desplazar la carga o el gancho vacío.
- ➔ Desplace u oscile la carga sólo cuando ésta pueda pararse con la mano fácilmente y sin peligro.

SEGURO DE SOBRECARGA

SÓLO CON POLIPASTOS DE CABLE

El polipasto de cable va equipado con un seguro especial de sobrecarga. Según el modelo, la carga del travesaño de punto fijo se mide de forma directa o indirecta o se registra la corriente del motor del polipasto durante la elevación.

Con ello, el seguro de sobrecarga mide la carga suspendida y se encarga de que no se pueda elevar con el polipasto ninguna carga que supere la capacidad máxima de carga.

Adicionalmente, el seguro de sobrecarga lleva una protección para evitar el arranque de una carga (aumento repentino del peso).



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA!

A pesar del seguro de sobrecarga, la grúa puede verse dañada por una carga demasiado pesada y la carga podría caer causando lesiones o incluso la muerte.

¡A pesar del seguro de sobrecarga, no sobrepase nunca la capacidad máxima de carga de la grúa!

Si el polipasto de cable ya no eleva la carga al pulsar el botón:

- El seguro de sobrecarga ha respondido. La grúa tiene una carga que supera el 110 % de su capacidad máxima.
- Con indicador de carga: el indicador de carga parpadea.
- Con bocina: suena la bocina.
- ➔ Soltar el botón de elevación.
- ➔ Pulsar el botón de descenso al menos durante 2 segundos y bajar la carga.
- Con ABUControl: durante 10 segundos solo se podrá descender la carga a velocidad de precisión. Con ello se impide que la grúa con sobrecarga empiece a oscilar con velocidad rápida.

Cuando al elevar una carga, el polipasto se para momentáneamente:

- El seguro de sobrecarga ha detectado el arranque de una carga (aumento repentino del peso).
- El polipasto eleva la carga durante 3 segundos sólo a velocidad de precisión.
- ➔ Mantenga pulsado el botón a fondo (nivel 2).
- Pasados los 3 segundos, el polipasto acelera y retorna a la velocidad rápida de elevación.

SOLO PARA POLIPASTO DE CABLE CON ABUCONTROL

Cuando el polipasto de cable ya no eleva ni desciende:

- La grúa tiene una carga que supera el 130 % de su capacidad máxima.
 - Elevar y descender el polipasto de cable bloqueado.
 - ➔ Para depositar la carga hay que puentear provisionalmente el seguro de sobrecarga.
- Véase el manual de producto ABUControl.

SOLO EN GRÚAS CON ABUCONTROL Y GRÚAS DOS CARROS

En el mando conjunto de dos carros en una grúa, los seguros de sobrecarga de ambos carros se valoran de forma conjunta.

Si el polipasto de un carro se encuentra en sobrecarga, el otro carro se detiene de forma sincronizada.

Si se ha activado el seguro de sobrecarga de uno de los polipastos en accionamiento individual:

- Con el gancho en sobrecarga solo se puede descender la carga.

Con ello se puede bajar una carga fijada a uno o a ambos ganchos de forma segura.

- Con el otro polipasto solo se puede elevar la carga.

Con ello, una carga fijada a ambos polipastos y donde uno de los polipastos está en sobrecarga, ya no podrá ser descendida con el otro polipasto. Con ello solo se aumentaría la sobrecarga del polipasto sobrecargado.

Con la elevación de una carga (fijada a los dos polipastos) con el otro polipasto se puede descargar el polipasto sobrecargado.

Si se ha activado el seguro de sobrecarga de uno de los polipastos en mando conjunto:

- Con los dos polipastos solo se podrá bajar la carga.

Con ello se puede bajar una carga fijada a ambos ganchos de forma segura.

Si se ha activado el seguro de sobrecarga para el sumatorio de cargas en accionamiento individual:

- Con el gancho en sobrecarga solo se puede descender la carga.

Con ello se puede bajar de forma segura la carga fijada a uno o a ambos ganchos.

Además, ya no se podrá sobrecargar más la grúa.

- Con el otro polipasto, la carga no puede ni elevarse ni descenderse.

Si se ha activado el seguro de sobrecarga para el sumatorio de cargas en mando conjunto:

- Los dos polipastos solo pueden bajar en mando conjunto.

Con ello se puede bajar una carga fijada a ambos ganchos de forma segura.

Con ello ya no se podrá sobrecargar más la grúa.

SÓLO CON POLIPASTOS DE CADENA

El polipasto de cadena cuenta con un seguro de sobrecarga especial (embrague de fricción). Se encarga de que no se pueda levantar con el polipasto una carga que pueda dañarlo mecánicamente. Impide además que el polipasto se dañe cuando el gancho choca con la carcasa en la posición de gancho más alta.

Aún así, el polipasto de cadena no debe soportar nunca más de la capacidad máxima de carga.

Cuando el gancho ya no se mueva, pero el polipasto aún funcione:

- Ha respondido el embrague de fricción.



Soltar el botón de elevación.



Pulsar el botón de descenso y bajar la carga.



¡PELIGRO DE CAÍDA DE LA CARGA!

Si se alcanza la altura máxima de gancho con frecuencia, se dañará el embrague de fricción. La carga podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

El gancho de carga no debe llevarse nunca hasta tan arriba que haga responder al embrague de fricción.

CONTADOR DE PULSACIONES

SOLO CON POLIPASTO DE CABLE CON SISTEMA ELÉCTRICO ABUS 3 Y SISTEMA DE INDICACIÓN DE CARGAS LIS-SE

El LIS-SE dispone de un contador de pulsaciones. Se encarga de que el polipasto de cable no se utilice demasiado con funcionamiento intermitente (pulsar varias veces seguidas brevemente el botón).

Cuando el polipasto de cable ya no responde tras pulsar varias veces brevemente el botón:

- Ha respondido el contador de pulsaciones. El polipasto de cable ha elevado la carga 16 veces en funcionamiento intermitente.
- ➔ Descender el gancho durante 5 segundos a velocidad de precisión o rápida.
- El contador de pulsaciones se ha reiniciado. El polipasto ya se puede usar de forma normal.

OBSERVAR LA DURACIÓN DE CONEXIÓN

Los motores en la grúa no están dimensionados para un servicio continuado. Necesitan pausas para enfriarse.

SERVICIO DISCONTINUO

Normalmente, un motor en una grúa (por ejemplo el motor de accionamiento del carro), no suele funcionar de forma continuada, sino sólo brevemente con pausas (en las que, por ejemplo, se desplaza la grúa). Este tipo de servicio se llama servicio discontinuo.

Con la duración de conexión se establece el tiempo que puede estar funcionando un motor y la duración de las pausas para que se pueda enfriar.

La duración de conexión de los mecanismos de elevación y de traslación consta en el libro de verificaciones de la grúa o en el apartado de "Características técnicas" en el manual de producto del polipasto o del mecanismo de traslación. Los valores se pueden extraer también de esta tabla.

- ➔ Se debe observar la duración de conexión máxima permisible y la frecuencia de accionamiento máxima del elevador y de los mecanismos de traslación.

Duración de conexión total	Duración de conexión a velocidad de precisión	Duración de conexión a velocidad rápida
25 %		
2,5 min	0,8 min	1,7 min
30 %		
3 min	1 min	2 min
40 %		
4 min	1,3 min	2,7 min
50 %		
5 min	1,7 min	3,3 min
60 %		
6 min	2 min	4 min

Consejo

Tabla: los valores indicados (porcentajes y minutos) se refieren a una duración de diez minutos. Por ejemplo, una duración de conexión del 40 % significa que, en 10 minutos, el motor sólo debe funcionar 4 minutos y debe descansar 6 minutos.

Además, la duración de conexión total máxima se divide en 1/3 de duración de conexión para la velocidad de precisión y 2/3 de duración de conexión para la velocidad rápida.

Frecuencia de accionamiento total	Frecuencia de accionamiento a velocidad de precisión	Frecuencia de accionamiento a velocidad rápida
150 c/h	100 c/h	50 c/h
180 c/h	120 c/h	60 c/h
240 c/h	160 c/h	80 c/h
300 c/h	200 c/h	100 c/h
360 c/h	240 c/h	120 c/h

Consejo

Los valores se indican en conexiones por hora. Por ejemplo, 240 conexiones por hora significa que el motor podrá conectarse un máximo de 240 veces en una hora.

Además, la frecuencia de accionamiento total máxima se divide en 2/3 de las conexiones para la velocidad de precisión y 1/3 de las conexiones para la velocidad rápida.

SERVICIO DE CORTA DURACIÓN

En situaciones especiales puede ser necesario que un motor deba accionarse de forma continuada durante más tiempo que el previsto en el servicio discontinuo (por ejemplo, cuando se precise una traslación de grúa muy larga o haya un recorrido de gancho muy extenso). En estos casos se pueden utilizar los motores en servicio de corta duración.

El motor podrá accionarse como máximo el tiempo indicado en la tabla. Luego hay que dejar que el motor se enfríe.

Duración de conexión en servicio de corta duración:

Duración de conexión en servicio discontinuo (ver tabla anterior)	Duración de conexión correspondiente en servicio de corta duración para velocidad de precisión	Duración de conexión correspondiente en servicio de corta duración para velocidad rápida
25 %	5 min	10 min
30 %	5 min	10 min
40 %	10 min	20 min
50 %	10 min	20 min
60 %	20 min	40 min

Tabla: duración de conexión en servicio discontinuo y duración de conexión correspondiente cuando se use el motor en servicio de corta duración.

Consejo

También en servicio de corta duración, la duración de conexión se divide en 1/3 de duración de conexión para la velocidad de precisión y 2/3 de duración de conexión para la velocidad rápida.

Uso del motor en servicio de corta duración:

➔ Si la grúa acaba de ser utilizada: espere a que el motor se haya enfriado hasta alcanzar la temperatura ambiente.

➔ Accione el motor con velocidad de precisión o rápida como máximo según se indica en la tabla.

En servicio de corta duración, el motor no debe conectarse más de 10 veces.

➔ Espere a que el motor se haya enfriado hasta la temperatura ambiente.

➔ Ahora puede utilizar de nuevo el motor en servicio de corta duración o en servicio discontinuo.

TRABAJO EN LA ZONA DEL INTERRUPTOR DE FIN DE RECORRIDO

La desconexión previa y la desconexión final funcionan según el caso de aplicación a través de un interruptor de cruceta mecánico (p. ej. al final de la vía de la grúa), a través de una fotocélula de reflexión (p. ej. en dirección a una grúa contigua) o a través de un sensor de distancia (p. ej. en dirección a una grúa contigua con mandos complejos).

SOLO CON DESCONEXIÓN PREVIA

La grúa (o el carro) dispone de una desconexión previa. La desconexión previa impide que la grúa (o el carro) choque a velocidad rápida de traslación contra los topes de seguridad, contra un obstáculo o contra otra grúa (otro carro).

Cuando la grúa (el carro) se desplaza a velocidad rápida:

- En el punto de desconexión previa, la grúa (el carro) frena:
 - La grúa frena un poco antes del final de la vía de la grúa.
 - La grúa frena un poco antes del final de la grúa contigua.
 - El carro frena un poco antes del final de la viga principal.
 - El carro frena un poco antes del otro carro.
- La grúa (el carro) sigue desplazándose a velocidad de precisión.
 - ➔ La grúa (el carro) se puede seguir desplazando a velocidad de precisión.
 - ➔ En caso necesario, trasladar la grúa (el carro) en dirección opuesta saliendo del área del interruptor de fin de carrera.

SÓLO CON DESCONEXIÓN PREVIA Y DESCONEXIÓN FINAL

La grúa (el carro) dispone de un interruptor de fin de recorrido provisto de desconexión previa y de desconexión final. La desconexión previa impide que la grúa (o el carro) choque a velocidad rápida de traslación contra los topes de seguridad, contra un obstáculo o contra otra grúa (otro carro). La desconexión final impide adicionalmente que la grúa (el carro) choque contra los topes a velocidad de precisión.

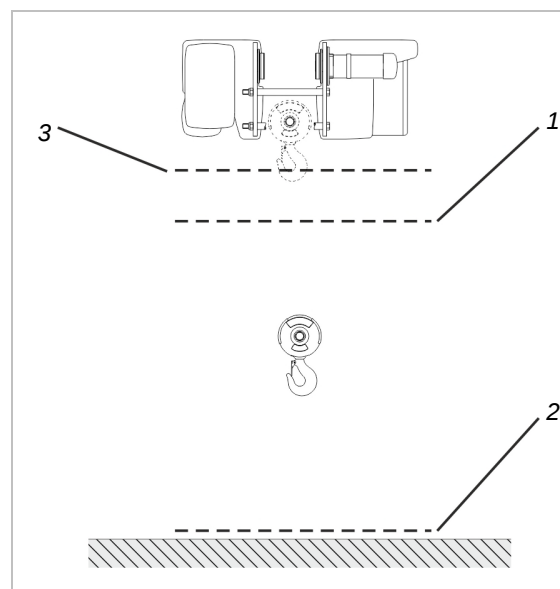
Cuando la grúa (el carro) se desplaza hacia la desconexión previa en el área del interruptor de fin de carrera:

- En el punto de desconexión final, la grúa (el carro) frena y queda parada(o).
- La grúa frena inmediatamente antes del final de la vía de la grúa
- La grúa frena inmediatamente antes de la grúa contigua.
- El carro frena inmediatamente antes del final de la viga principal.
- El carro frena inmediatamente antes del otro carro.
- La grúa (el carro) se encuentra en el punto más extremo del ámbito de desplazamiento y no puede continuar.
- ➔ En caso necesario, trasladar la grúa (el carro) en dirección opuesta saliendo del área del interruptor de fin de carrera.
- ➔ Con protección con fotocélulas: se puede desplazar la grúa contigua (el otro carro) algo más para ampliar el ámbito de desplazamiento de la grúa (del carro).

TRABAJO EN LA ZONA DEL FINAL DE CARRERA DE ELEVACIÓN

SÓLO CON POLIPASTOS DE CABLE

El polipasto de cable tiene un interruptor de fin de engranaje que funciona como final de carrera mecánico. 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.



- 1: Punto de conmutación del fin de carrera superior. Cuando se acciona, el motor de elevación se para.
- 2: Punto de conmutación del fin de carrera inferior. Cuando se acciona, el motor de elevación se para.
- 3: 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. 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.

SOLO PARA POLIPASTO DE CABLE CON ABUCONTROL

Justo antes de que el gancho alcance el punto de conmutación de un final de carrera, el ABUControl frena lentamente el motor de elevación. De esta forma, los puntos de conmutación del final de carrera se accionan así solo a velocidad de precisión.

ABUControl calcula cada vez de forma individual en qué punto se inicia la fase de frenado, según la velocidad de elevación actual. Si el gancho asciende con rapidez, la fase de frenado comienza antes. Si el gancho asciende más despacio, la fase de frenado se inicia más tarde.

SOLO PARA POLIPASTO DE CABLE CON SISTEMA ELÉCTRICO ABUS 3 CON ABULINER

El comportamiento de frenado se diferencia de los procesos aquí descritos. Véase manual de producto ABULiner.

El manejo por el gruista no se diferencia mucho de los procesos aquí descritos.

SOLO EN POLIPASTOS DE CABLE 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.

- ➔ No alcanzar expresamente el final de carrera superior.
En el trabajo normal, no se puede llegar intencionadamente hasta el final de carrera superior.
- Una vez alcanzado el punto más alto / más bajo de gancho, el polipasto se detiene del todo.
- ➔ Desplazar el gancho en la dirección opuesta para salir de la zona de interrupción de fin de carrera.

SOLO EN CASO DE POLIPASTOS QUE ACTIVAN CON FRECUENCIA EL FINAL 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.

- ➔ Alcanzar el final de carrera superior cuando haga falta.
En el trabajo normal, se puede llegar intencionadamente hasta el final de carrera superior. Si el final de carrera superior alguna vez no funcionara, el gancho se parará en el punto de conmutación del final de carrera de seguridad. El punto de conmutación del fin de carrera de seguridad está un poco más arriba sobre el final de carrera superior.
- Una vez alcanzado el punto más alto / más bajo de gancho, el polipasto se detiene del todo.
- ➔ Desplazar el gancho en la dirección opuesta para salir de la zona de interrupción de fin de carrera.

SÓLO CON POLIPASTOS DE CADENA

El polipasto de cadena está equipado con un embrague de fricción ajustable. Sirve también como dispositivo de paro de emergencia en fin de recorrido.

- No hay que alcanzar intencionadamente el extremo superior o inferior del recorrido de gancho.
En el trabajo normal, no se debe alcanzar intencionadamente el embrague de fricción.
- El embrague de fricción reacciona directamente al alcanzar el punto más alto / más bajo del gancho. El gancho se para, el motor de elevación sigue funcionando.
- ➔ Desplazar el gancho en la dirección opuesta para salir de la zona de fin de recorrido.

Consejo

¡Con el polipasto de cadena GMC no se puede ajustar el embrague de fricción!

SÓLO CON POLIPASTOS DE CADENA CON INTERRUPTOR MECÁNICO DE FIN DE CARRERA DE ELEVACIÓN

Con el interruptor mecánico de fin de carrera de elevación se pueden establecer un punto superior y un punto inferior de conmutación. Cuando el gancho alcanza uno de esos puntos, el polipasto de cadena frena y se para.

Estos puntos de conmutación pueden ser accionados durante el servicio normal. Si los microinterruptores del interruptor fin de carrera de elevación se desgastaran por el uso regular, el embrague de fricción del polipasto de cadena sirve como dispositivo de desconexión de emergencia.

SÓLO EN POLIPASTOS DE CADENA CON INTERRUPTOR ELECTRÓNICO DE FIN DE CARRERA DE ELEVACIÓN

Con el interruptor electrónico de fin de carrera de elevación se pueden establecer un punto superior y un punto inferior de conmutación. Cuando el gancho alcanza uno de esos puntos, el polipasto de cadena frena y se para.

Ajustar el punto de conmutación intermedio:

Con la función de punto de conmutación intermedio, en el servicio normal puede establecerse un punto de conmutación cualquiera entre el punto de conmutación superior y el inferior.

Véase el manual de producto del polipasto de cadena.

Desplazarse hasta el punto de conmutación intermedio:

Ahora se necesita el conmutador giratorio para ajustar el punto de conmutación intermedio.

- En el servicio normal, el polipasto de cadena frena tan pronto el gancho lo acciona y se queda allí parado.

La función está optimizada para accionar el punto de conmutación intermedio con velocidad rápida de elevación. Con velocidad de precisión, el gancho se queda parado antes de alcanzar el punto de conmutación intermedio.

➔ Soltar el botón de elevación/descenso y volverlo a pulsar (Stop & Go).

- El polipasto de cadena sigue funcionando y cruza el punto de conmutación intermedio.

MANEJAR EL CONTROL DE PERFIL DE NAVE

El perfil de la nave incluye todas las características de una nave que pueden influir en la traslación de la grúa y del carro y en la elevación y descenso del gancho. Entre ellas están el principio y final de la vía de la grúa, obstáculos, zonas bloqueadas, puertas para el paso de la grúa y similares.

Con el control de perfil de nave se pueden limitar todos los ejes de la grúa según el perfil de la nave.

Por ejemplo:

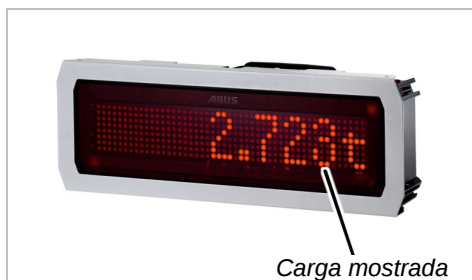
- Frente a obstáculos se reduce la velocidad de grúa, carro y polipasto.
- En determinadas posiciones, la grúa, el carro y el polipasto hacen una parada intermedia.
- Determinadas zonas quedan totalmente excluidas del paso.
- En determinadas zonas, la grúa, el carro y el polipasto solo pueden trasladarse/elevar a velocidad de precisión.
- Solo podrán cruzarse determinados espacios cuando se pulse un botón de cruce o se accione un interruptor de llave.

Según la instalación de la grúa, se podrá configurar individualmente el mando de perfil de la nave y las posiciones en las que determinadas funciones solo son posibles bajo determinadas condiciones.

INDICADOR DE CARGA Y TARA

SÓLO CON GRÚA PROVISTA DE INDICADOR LED MATRICIAL

LEER EL INDICADOR DE CARGA



Carga mostrada

- En el indicador LED matricial se muestra la carga suspendida en toneladas.

La carga que se muestra no es un valor calibrado de pesaje y sirve solo como valor aproximado de la carga suspendida.

En el peor de los casos, la carga indicada podría llegar a ser hasta un 10 % distinto a la masa real suspendida del gancho.

Para una lectura de pesaje precisa y calibrada se debe utilizar una báscula de grúa o una trócola de pesaje.

TARA

Con Tara se puede poner a cero la indicación de carga de la grúa. Así se puede realizar una medición diferencial, por ejemplo para no incluir el peso de un medio de sujeción de carga, como puede ser un travesaño.

Tarado del polipasto:

- ➔ Seleccionar en la botonera o en ABURemote el polipasto que debe ser tarado.
- ➔ mantener la tecla de Tara pulsada hasta el indicador de carga muestre **0.000**.

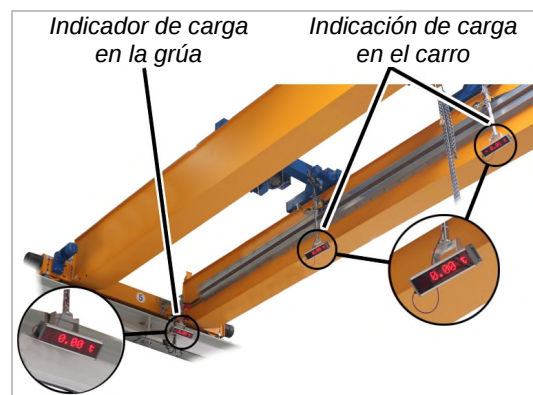
En caso de sobrecarga se borra el tarado y se muestra la carga.

Restablecimiento de tara

- ➔ Pulse el botón de Tara 5 s.
- En el indicador LED matricial se muestra de nuevo el valor inicial.

SÓLO PARA GRÚAS CON MÁS DE UN CARRO

ASIGNAR INDICADORES LED MATRICIALES



SOLO CON SISTEMA ELÉCTRICO ABUS 3

En grúas con varios indicadores LED matriciales:

- En el indicador de carga en la grúa se muestra el sumatorio de cargas que cuelgan actualmente del gancho.
- En el indicador de carga del carro se muestra el peso de la carga actualmente suspendida del gancho de dicho carro.

En grúas con un solo indicador LED matricial:

- En el indicador de carga se muestra el peso de la carga del carro seleccionado o el sumatorio de cargas.

Véase "Manejo de la grúa con dos carros" en página 43.

SOLO CON ABUCONTROL

- El indicador LED matricial o los indicadores LED matriciales muestran la carga del carro I, carro II o el sumatorio de cargas de forma prefijada fija.

Los indicadores LED matriciales están prefijados y no pueden cambiarse durante el servicio a otra indicación.

REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

SÓLO CON VENTILADOR AUXILIAR

El motor de elevación tiene un ventilador auxiliar independiente de la velocidad del motor. De esta forma se refrigera el motor de elevación incluso durante largos trabajos a velocidad de precisión.

Cuando se suelta el botón de elevación o de descenso:

- El polipasto de cable frena hasta pararse del todo.
- El ventilador auxiliar sigue funcionando hasta durante cinco minutos más para enfriar el motor de elevación.

ASEGURAR LA GRÚA EN CASO DE FALLO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

En caso de fallo de alimentación eléctrica:



- Por la falta de electricidad, los accionamientos de traslación y elevación están parados.
 - Incluso sin electricidad, los motores de traslación y elevación quedan bloqueados con seguridad mediante sus frenos.
 - La grúa completa queda parada. La carga no puede descender ni caer.
 - Por la frenada abrupta, la carga podría oscilar con mayor fuerza de lo normal.
- ➔ Suelte todos los botones de la botonera y presione el pulsador de paro de emergencia.
- De esta forma se asegurará de que la grúa no pueda ser manejada por descuido cuando se restablezca la alimentación eléctrica.
- ➔ En caso necesario, asegure la zona alrededor de la carga suspendida.

ASEGURAR LA GRÚA EN CASO DE FUERTE VIENTO

SÓLO PARA GRÚAS QUE PUEDEN SER OPERADAS CON SEGURIDAD HASTA UNA VELOCIDAD DE VIENTO DETERMINADA

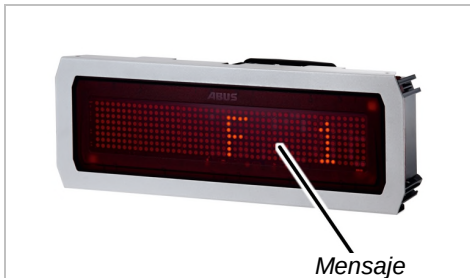
Con la grúa se puede trabajar hasta una determinada velocidad del viento. La grúa va equipada con un anemómetro. El anemómetro avisa cuando se supera una determinada velocidad del viento. En ese caso debe trasladarse la grúa en un tiempo determinado a su posición de reposo (al final de la vía de grúa).

La luz de aviso amarilla y/o roja parpadea y suena la bocina (opcional):

- Se ha superado la velocidad máxima de viento o se ha alcanzado el límite de aviso previo.
- ➔ Bajar la carga.
- ➔ Depositar en el suelo o extraer el medio de sujeción de carga.
- ➔ Elevar el gancho hasta la posición más alta de gancho.
- ➔ Desplazar el polipasto de cable hacia la derecha o izquierda hasta el final de la viga principal.
- ➔ Desplazar la grúa a la posición de reposo establecida.
- En esta posición de reposo hay un seguro contra el viento que asegura la grúa. Alternativamente, el seguro contra el viento puede diseñarse de tal forma que la grúa pueda asegurarse en cualquier posición de la vía.
- ➔ Caso necesario, asegurar la grúa.

LECTURA DE MENSAJES

SÓLO CON GRÚA PROVISTA DE INDICADOR LED MATRICIAL Y SISTEMA ELÉCTRICO ABUS 3

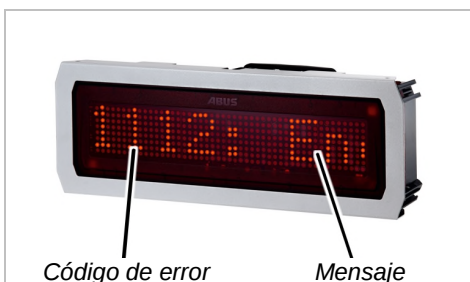


- En el indicador LED matricial se muestra el mensaje del sistema de indicación de cargas LIS.

Véase el manual de producto del sistema de indicación de cargas.

SÓLO CON GRÚA PROVISTA DE INDICADOR LED MATRICIAL Y ABUCONTROL

Aparece un mensaje en el indicador LED matricial:



- En el indicador LED matricial se muestran el código de error y el mensaje de ABUControl como texto en movimiento.

La velocidad del texto puede regularse en KranOS con el ABUControl.

Véase el manual de producto ABUControl.

CONFIRMAR MENSAJES

Los mensajes que se muestran se clasifican en tres categorías, según su nivel de gravedad.



- La categoría se muestra al final del mensaje como "1", "2" o "3".

- "3": Mensaje de información. La grúa puede continuar funcionando sin problemas.

Para confirmar el mensaje, accionar el pulsador de paro de emergencia o la bocina.

- "2": Fallo de menor gravedad. Se acciona el paro de emergencia y la grúa queda parada.

Para confirmar el mensaje, accionar el pulsador de paro de emergencia o la bocina.

Si luego ya no aparece el error, la grúa puede continuar funcionando con normalidad.

Si el error vuelve a aparecer, el mensaje no se volverá a mostrar. La grúa puede continuar utilizándose, pero el eje de la grúa afectado por el error solo podrá accionarse a velocidad de precisión.

- "1": Fallo grave. Se acciona el paro de emergencia y la grúa queda parada.

Para confirmar el mensaje, accionar el pulsador de paro de emergencia o la bocina. Si el fallo es originado por un convertidor de frecuencia, la grúa deberá desconectarse totalmente y volver a conectarse de nuevo.

Si luego ya no aparece el error, la grúa puede continuar funcionando con normalidad.

Si el error vuelve a aparecer, el mensaje se vuelve a mostrar. Se vuelve a activar el paro de emergencia.

IDENTIFICACIÓN DE MENSAJES

Los números antes del mensaje indican dónde (por ejemplo, en qué eje de la grúa) se ha dado el error y qué carro o qué polipasto (si hay varios) está afectado.



- Primer y segundo número: número del polipasto, del carro o del accionamiento de la grúa en combinación con el eje o con el ámbito de función.
- Tercer y cuarto número: número del error

De ello resultan las combinaciones siguientes para las primeras dos cifras:

Cifras	Lugar
F00__	Fallo general
F11__	Polipasto 1, accionamiento de elevación 1
F12__	Polipasto 1, accionamiento de elevación 2 (solo con doble mecanismo de elevación)
F21__	Polipasto 2, accionamiento de elevación 1
F22__	Polipasto 2, accionamiento de elevación 2 (solo con doble mecanismo de elevación)
F31__	Polipasto 3, accionamiento de elevación 1
F32__	Polipasto 3, accionamiento de elevación 2 (solo con doble mecanismo de elevación)
F13__	Carro 1
F23__	Carro 2
F33__	Carro 3
F14__	Accionamiento de traslación de la grúa convertidor de frecuencia 1
F24__	Accionamiento de traslación de la grúa convertidor de frecuencia 2 (solo con guiado electrónico por el carril y accionamiento cuádruple de grúa)

El "Accionamiento de elevación 2"(F_2__) se usa solo con doble mecanismo de elevación. Todos los demás polipastos tienen un solo accionamiento de elevación (F_1__)

"Polipasto 2" y "Polipasto 3", así como "Carro 2" y "Carro 3" se aplica solo en grúas con dos o tres carros.

Una grúa tiene normalmente un convertidor de frecuencia para ambos accionamientos de traslación de la grúa (F14__). En grúas con guiado electrónico por el carril, cada uno de los accionamientos de traslación de la grúa tiene su propio convertidor de frecuencia (F14__ y F24__). En accionamiento cuádruple de grúa, los cuatro mecanismos de traslación, con mayor consumo de los motores, puede haber también dos convertidores de frecuencia.

Cifras	Lugar
F40__	Espaciamiento entre grúas
F41__	Control de desvío
F51__	Espaciamiento entre carros, carro 1
F52__	Espaciamiento entre carros, carro 2
F53__	Espaciamiento entre carros, carro 3
F60__	Control de pasaje

RESUMEN DE MENSAJES

Generalidades

„F0001: Standby.3“

La grúa está conectada y en espera. Desbloquear el pulsador de paro de emergencia o registrar el emisor para utilizar la grúa.

"F0003 PLC: fallo de escritura en tarjeta SD.3"

Ha habido un error al guardar los datos en la tarjeta SD en el PLC. Comprobar la tarjeta SD o insertar una nueva.

"F0004 Contactor principal: fallo de función.1"

El contactor principal está conectado, pero debería estar desconectado ya que se ha accionado el pulsador de paro de emergencia.

Polipasto

"F__05 Polipasto: fallo de medición del motor del polipasto.1"

La medición eléctrica del motor de elevación al conectar la grúa no ha sido correcta.

"F__17 Polipasto: final de carrera de seguridad alcanzado.1"

El gancho ha sobrepasado el punto de conmutación del final de carrera superior y ha accionado el final de carrera de seguridad. Comprobar el punto de conmutación y el interruptor de fin de engranaje.

"F__26: Polipasto: Desgaste del cable superior al 80 %.3"

El cable ha alcanzado el 80 % del estado de sustitución por desgaste. Solicitar la comprobación periódica.

"F__27: Polipasto: ¡Cuidado! Desgaste del cable superior al 100 %.3"

El cable ha alcanzado el 100 % del estado de sustitución por desgaste. No se debe continuar trabajando con esta grúa. Solicitar la comprobación periódica.

"F__31 Polipasto: velocidad demasiado alta/baja.1"

La velocidad real del polipasto (medida por codificador absoluto) supera el límite de tolerancia (demasiado alto/bajo) en comparación con la velocidad de régimen del polipasto.

"F__32 o F__33 Sincronicidad de polipasto: desviación excesiva.1"

En la regulación de sincronización de dos polipastos en una grúa con dos polipastos o en dos grúas con funcionamiento tándem se ha generado una diferencia de altura demasiado grande entre ambos ganchos durante la elevación o el descenso.

"F__36 Velocidad de alta precisión: Conmutación fallida.1"

No han reaccionado los contactores para conmutar entre bobinas.

"F__37 Polipasto: Fallo del seguro de cable destensado.3"

Ha habido un fallo en la inicialización del seguro de cable destensado. Confirmar el fallo y repetir el proceso.

Carro

"F__25 Traslación sincronizada del carro: desviación excesiva.1"

En la regulación de sincronización de dos carros en una grúa con más de un carro, al trasladar el carro se ha generado una distancia excesiva entre los dos carros.

"F__26 Sincr. transl. carro modo tándem: desviación excesiva.1"

En la regulación de sincronización de dos carros con dos grúas en funcionamiento tándem, al trasladar el carro se ha generado una distancia excesiva entre los dos carros.

"F__27 Sensor dist. transl. carro: fuera zona desplaz. derecha.1"

En el sensor de distancia de translación del carro derecha se ha superado el límite superior o infrapasado el límite inferior del valor de medición.

"F__28 Sensor dist. transl. carro: fuera zona desplaz. izquierda.1"

En el sensor de distancia de translación del carro izquierda se ha superado el límite superior o infrapasado el límite inferior del valor de medición.

"F__29 Sensor dist. transl. carro derecha: fallo de diagnóstico.1"

Fallo de diagnóstico en el sensor de distancia de translación del carro derecha. En las paradas, el sensor de distancia se comprueba regularmente de forma interna. Para la prueba se conmutan brevemente las salidas del sensor de distancia.

"F__30 Sensor dist. transl. carro izq.: fallo de diagnóstico.1"

Fallo de diagnóstico en el sensor de distancia de translación del carro izquierda. En las paradas, el sensor de distancia se comprueba regularmente de forma interna. Para la prueba se conmutan brevemente las salidas del sensor de distancia.

"F__41 Transl. carro: sensor dist. y dir. transl. der. intercamb.1"

El carro se desplaza en otra dirección (sentido de giro del convertidor de frecuencia en translación del carro) a la que establece el sensor de distancia de translación del carro derecha.

"F__42 Transl. carro: sensor dist. y dir. transl. der. intercamb.1"

El carro se desplaza en otra dirección (sentido de giro del convertidor de frecuencia en translación del carro) a la que establece el sensor de distancia de translación del carro izquierda.

Traslación de la grúa

"F__20 Sincr. transl. grúa en modo tándem: desviación excesiva.1"

En la regulación de sincronización de los accionamientos de translación de grúa con dos grúas en funcionamiento tándem, al trasladar la grúa se ha generado una distancia excesiva entre las dos grúas.

"F__28 Sensor dist. transl. grúa: fuera de zona despl. avance.1"

En el sensor de distancia de translación de grúa en avance se ha superado el límite superior o infrapasado el límite inferior del valor de medición.

"F__29 Sensor distancia transl. grúa: fuera de zona despl. atrás.1"

En el sensor de distancia de translación de grúa hacia atrás se ha superado el límite superior o infrapasado el límite inferior del valor de medición.

"F__30 Sensor distancia transl. grúa avance: fallo diagnóstico.1"

Error de diagnóstico en sensor de distancia de translación de la grúa en avance. En las paradas, el sensor de distancia se comprueba regularmente de forma interna. Para la prueba se conmutan brevemente las salidas del sensor de distancia.

"F__31 Sensor distancia transl. grúa atrás: fallo diagnóstico.1"

Error de diagnóstico en sensor de distancia de translación de la grúa hacia atrás. En las paradas, el sensor de distancia se comprueba regularmente de forma interna. Para la prueba se conmutan brevemente las salidas del sensor de distancia.

"F__37 Grúa: sens. dist. avance: Dir. translación intercambiada.1"

La grúa se desplaza en otra dirección (sentido de giro del convertidor de frecuencia en translación de grúa) a la que establece el sensor de distancia de translación de grúa en avance.

"F__38 Grúa: sens. dist. atrás: Dir. translación intercamb.1"

La grúa se desplaza en otra dirección (sentido de giro del convertidor de frecuencia en translación de grúa) a la que establece el sensor de distancia de translación de grúa en retroceso.

RESUMEN DE MENSAJES PARA INTERRUPTORES REDUNDANTES DE FIN DE RECORRIDO Y DISTANCIADORES

Con un interruptor de fin de recorrido redundante y un espaciamiento entre grúas o entre carros se utilizan en un punto de conmutación dos interruptores de cruceta o fotocélulas para aumentar la seguridad. Cuando al cruzar el punto de conmutación no se activan al mismo tiempo los dos interruptores de cruceta o las dos fotocélulas, se emite el mensaje correspondiente. No obstante, grúa y carro frenarán según la función.

Traslación de la grúa

"F_ _26 Traslación grúa. Desc. final red.: Estado conmut. dist.3"

"F_ _27 Traslación grúa. Desc. previa red.: Estado conmut. dist.3"

Espaciamiento entre grúas

"F_ _16 Espac. grúas: Desc. final red. 1/2 avance: Estado conmut. dist.3"

"F_ _17 Espac. grúas: Desc. final red. 1/2 atrás: Estado conmut. dist.3"

"F_ _18 Espac. grúas: Desc. final red. 1/2 av./at.: Estado conmut. dist.3"

"F_ _19 Espac. grúas: Descon. previa red. 1/2 avance: Estado conmut. dist.3"

"F_ _20 Espac. grúas: Descon. previa red. 1/2 atrás: Estado conmut. dist.3"

"F_ _21 Espac. grúas: Descon. previa red. 1/2 av./at.: Estado conmut. dist.3"

Espaciamiento entre carros

"F_ _16 Espac. carros: Descon. final red. 1/2 der.: Estado conmut. dist.3"

"F_ _17 Espac. carros: Descon. final red. 1/2 izq.: Estado conmut. dist.3"

"F_ _18 Espac. carros: Descon. final red. 1/2 izq./der.: Estado conmut. dist.3"

"F_ _19 Espac. carros: Descon. previa red. 1/2 der.: Estado conmut. dist.3"

"F_ _20 Espac. carros: Descon. previa red. 1/2 izq.: Estado conmut. dist.3"

"F_ _21 Espac. carros: Descon. previa red. 1/2 izq./der.: Estado conmut. dist.3"

En el indicador LED matricial se muestra "NO-SIGNAL":

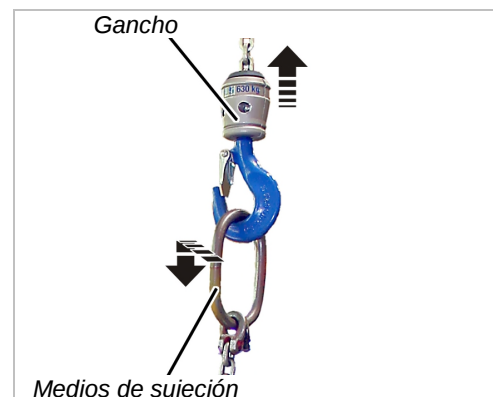
- El indicador LED matricial no recibe ninguna señal válida del mando de la grúa.

DESCONEXIÓN DE LA GRÚA



¡CONSULTE LOS MANUALES DE PRODUCTO!

Junto a los puntos aquí descritos se aplican también todas las demás instrucciones del apartado "Desconexión de la grúa" en los otros manuales de producto suministrados.



- ➔ A ser posible, deposite en el suelo o guarde los elementos de sujeción (cables, cadenas,...) y los medios de sujeción (travesaños,...).
- ➔ Una vez finalizado el trabajo, lleve el gancho hasta poco antes de la posición más alta de gancho.

SÓLO EN GRÚAS QUE SE UTILIZAN PARCIALMENTE EN EL EXTERIOR

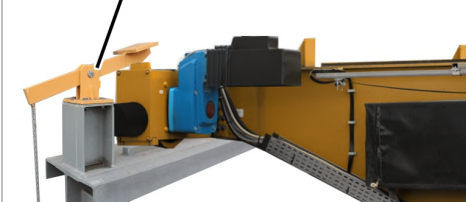
Este apartado sólo se aplica cuando la grúa se utiliza en parte dentro de una nave y en parte en el exterior (cuando la vía de grúa sale fuera de la nave).

- ➔ Llevar la grúa a la posición de reposo dentro de la nave.

SÓLO EN GRÚAS CON SEGURO CONTRA EL VIENTO MEDIANTE GATILLO DE SEGURIDAD

Este apartado se aplica sólo cuando la grúa se maneja exclusivamente en el exterior y cuando puede asegurarse con un gatillo de seguridad contra el viento.

Ejemplo de un seguro contra el viento al final de la vía de la grúa



- ➔ Bajar la carga.
- ➔ Si fuera necesario: Depositar en el suelo o extraer el medio de sujeción de carga.
- ➔ Desplazar el carro hacia la derecha o izquierda hasta el final de la viga principal.
- ➔ Llevar la grúa a la posición de reposo al final de la vía de la grúa.
- ➔ Desplazar la grúa hasta que se engarce en el gatillo de seguridad.
- ➔ Compruebe que la grúa ha quedado asegurada.

SÓLO EN GRÚAS CON SEGURO CONTRA EL VIENTO MEDIANTE PINZA DE CARRIL

Este apartado se aplica sólo cuando la grúa se maneja exclusivamente en el exterior y cuando puede asegurarse con una pinza de carril contra el viento.

- ➔ Bajar la carga.
- ➔ Si fuera necesario: Depositar en el suelo o extraer el medio de sujeción de carga.
- ➔ Conectar la pinza de carril.
- ➔ Compruebe que la grúa ha quedado asegurada.

Pulsador de paro de emergencia



- ➔ Accionar el pulsador de paro de emergencia.

En pausas más largas:



- ➔ Desconectar la grúa por el interruptor de conexión a la red.

ELEVACIÓN/DESCENSO A DOBLE VELOCIDAD

SÓLO CON DOBLE VELOCIDAD DE ELEVACIÓN

Este apartado sólo se aplica cuando el polipasto de cable pueda funcionar a doble velocidad de elevación.

Esta función está siempre activada y no necesita que se conecte por separado.



¡PELIGRO POR LARGO RECORRIDO DE FRENADA!

Si se trabaja con una mayor velocidad de elevación, el recorrido de frenada es mayor.

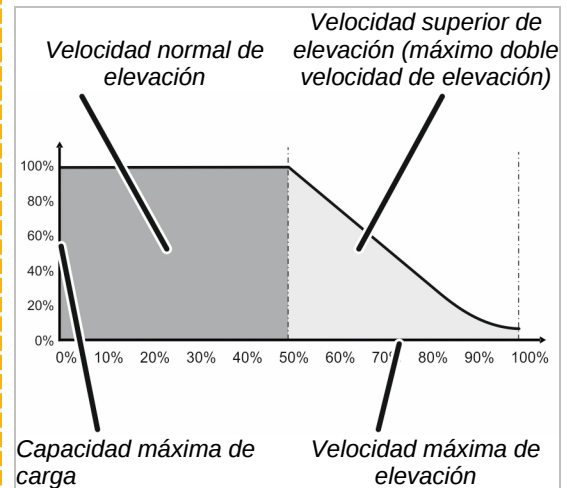
Con doble velocidad de elevación, el recorrido de frenada es cuatro veces mayor al usual. Pueden llegar a producirse accidentes incluso mortales.

¡Al trabajar a doble velocidad de elevación, considerar el mayor recorrido de frenado!



Elevar o descender la carga con la grúa de la forma usual.

- El ABUControl o el sistema de indicación de cargas LIS-SV en ABUS Elektrik 3 determina la carga suspendida.
- Según el peso de la carga suspendida, el polipasto de cable podrá acelerarse a una velocidad de elevación máxima mayor de lo normal.
- Con una carga ligera (hasta con el gancho vacío), el polipasto puede desplazar el gancho a una velocidad de hasta el doble de la normal.
- Cuanto más pesada sea la carga, menor será la velocidad máxima alcanzable en elevación y descenso.
- Con carga máxima, el polipasto podrá elevar y descender la carga a velocidad máxima normal.



CONECTAR Y DESCONECTAR LA VELOCIDAD DE ALTA PRECISIÓN

SÓLO CON VELOCIDAD DE ALTA PRECISIÓN

Este apartado sólo se aplica cuando el polipasto de cable pueda funcionar a velocidad de alta precisión.

Con velocidad de alta precisión se puede elevar y descender con el polipasto una carga a una velocidad especialmente lenta. Con ello se consigue un posicionamiento extremadamente preciso de la carga. La velocidad de alta precisión puede conectarse y desconectarse en el emisor o en la botonera.

CONECTAR Y DESCONECTAR LA VELOCIDAD DE ALTA PRECISIÓN

- ➔ Esperar a que la grúa queda totalmente parada.
- ➔ Con botonera: conectar o desconectar la velocidad de alta precisión en el conmutador giratorio.
- ➔ En ABURemote: Véase manual de producto ABURemote.
 - Esperar unos 2 segundos hasta que la velocidad de alta precisión esté conectada o desconectada.

ELEVACIÓN/DESCENSO DE CARGAS A VELOCIDAD DE ALTA PRECISIÓN

- ➔ Controlar el polipasto de la forma usual.
 - El polipasto elevará y descenderá cargas muy despacio para permitir un posicionamiento exacto de la carga.
- ➔ ¡Observar la duración de conexión en velocidad de alta precisión! Corresponde a 1/3 de la duración de conexión a velocidad normal.

Si el motor de elevación tiene normalmente una duración de conexión del 60%, la duración a velocidad de alta precisión será del 20%. Dentro de cada 10 minutos, el motor de elevación deberá funcionar sólo 2 minutos.

UTILIZAR EL CONTROL DE LA OSCILACIÓN

SOLO CON CONTROL DE LA OSCILACIÓN

Con la función "Amort. oscil." en una grúa con ABUControl, el movimiento de oscilación del gancho se reduce mucho en la traslación de la grúa o del carro. Véase el manual del producto "ABUControl".

CONECTAR Y DESCONECTAR EL CONTROL DE LA OSCILACIÓN

Véase manual de producto ABURemote.

El control de la oscilación funciona primero solo con una grúa con un solo carro o con una grúa con varios carros en control individual, cuando el carro no utilizado está en posición de aparcado. En mando conjunto de varios carros o en funcionamiento tándem, el control de la oscilación debe activarse por separado. Véase el manual de producto ABUControl.

En ABURemote con control individual: Cuando uno de los ganchos está en la posición más alta posible (final de carrera superior), puede conectarse el control de la oscilación para el otro gancho.

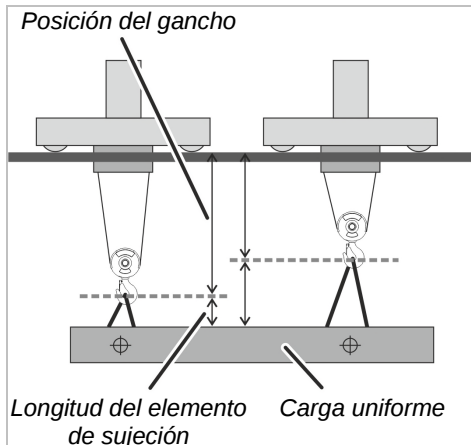
TRASLACIÓN DEL CARRO Y DE LA GRÚA CON CONTROL DE LA OSCILACIÓN

- ➔ Manejar la grúa de la forma usual.
 - Con las velocidades de traslación de grúa y carro, la posición del gancho y la longitud del medio de sujeción de carga, ABUControl calcula en qué medida oscilará la carga normalmente, con lo que acelera y frena los motores de traslación de forma que se reduce la oscilación.
 - Los recorridos de aceleración y frenada no varían mucho.
 - No se compensan otras influencias externas como viento, golpes contra la carga o el gancho o movimiento manuales.

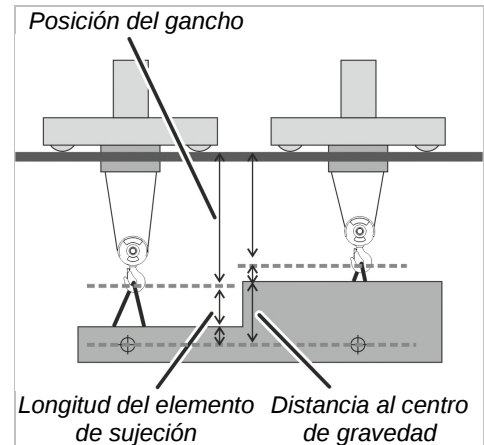
Instrucciones para control de la oscilación de varios carros:

El cálculo del control de la oscilación solo funciona correctamente en mando conjunto de varios carros o en funcionamiento tándem cuando el gruista tiene en cuenta estas circunstancias.

- Grúa y carro deben ser del mismo tipo y tamaño.
- la carga debe estar correctamente suspendida:



Una carga conjunta y uniforme se sujetará de tal forma que la posición del gancho y la longitud del elemento de sujeción, sumados, den la misma longitud total.



Una carga conjunta pero no uniforme se sujetará de tal forma que la posición del gancho, la longitud del elemento de sujeción, y la distancia al centro de gravedad, sumados, den la misma longitud total.

- Hay que introducir la longitud del elemento de sujeción:

En mando conjunto de varios carros, hay que introducir la longitud del elemento de sujeción del carro 1.

En funcionamiento tándem, hay que introducir la longitud del elemento de sujeción de la primera grúa. La primera grúa tiene la dirección IP 192.168.1.1

TRASLACIÓN DE LA GRÚA CON GUIADO ELECTRÓNICO POR EL CARRIL

SOLO CON GUIADO ELECTRÓNICO POR EL CARRIL

El guiado electrónico por el carril está conectado automáticamente y no se puede desconectar.

- ➔ Manejar la grúa de la forma usual.
- Los sensores miden la distancia de ambas roldanas de un testero respecto al carril de la grúa.
- Si la grúa se traslada torcida (por ejemplo por carga en un solo lado), el ABUControl lo compensa automáticamente mediante una regulación distinta de los accionamiento de traslación de ambos testeros.

MANEJO DE LA GRÚA CON DOS CARROS

La grúa va equipada con dos carros. Pueden controlarse con una misma botonera conjunta (o emisor inalámbrico). De esta forma se mejora la seguridad en el transporte, por ejemplo de cargas largas o voluminosas.

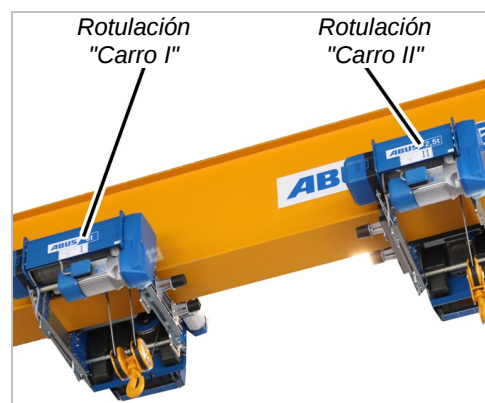
ASIGNAR UN CARRO

SÓLO CON GRÚA PROVISTA DE SISTEMA ELÉCTRICO ABUS 3 E INDICADOR LED MATRICIAL

El indicador LED matricial puede mostrar, al montarse en un carro, las cifras adicionales "1" y "2", para indicar la asignación de los carros.



- En la primera posición del indicador LED matricial se muestra el número del carro al que se refiere.



- Los carros van rotulados como "Carro I" y "Carro II" en el polipasto.

CONMUTAR ENTE CARRO I Y CARRO II

En una grúa con selección de carro se puede conmutar entre el carro I y el carro II.

SOLO CON ABUREMOTE

Véase manual de producto ABURemote.

SÓLO CON BOTONERA

Véase el manual de producto de la botonera.

CAMBIAR A MODO DE MANDO CONJUNTO

En una grúa con selección de carro se puede conmutar también al manejo conjunto de ambos carros, además de conmutar entre el carro I y el carro II.

SOLO CON ABUREMOTE

Véase manual de producto ABURemote.

SÓLO CON BOTONERA

Véase el manual de producto de la botonera.

SOLO CON SISTEMA ELÉCTRICO ABUS 3

El mando no tiene regulación de sincronización. Por ello puede suceder que la distancia de los carros entre sí y que la posición de la carga durante el transporte varíen, por ejemplo por carga diferente de los motores al estar la carga distribuida de forma desigual, por recorridos de frenado distintos o por tolerancias de los componentes.

Si la distancia entre carros o la posición de la carga varían:

- ➔ Parar totalmente la grúa.
- ➔ Cambiar al carro I o al carro II.
- ➔ Equilibrar la distancia entre carros o la posición de la carga con elevación/descenso o traslación izquierda/derecha.
- ➔ Volver a mando conjunto.

SOLO CON ABUCONTROL

El ABUControl posee un control de sincronización. Con él se regula automáticamente la marcha sincronizada de todos los ejes de la grúa.

- Solo con polipasto equipado con convertidor de frecuencia: ABUControl controla la velocidad de ambos polipastos y regula automáticamente la velocidad de elevación. Con ello, ambos polipastos elevan y descienden a la misma velocidad incluso con distribución de carga desigual.
- ABUControl supervisa la velocidad de los motores de traslación de carros y regula automáticamente su velocidad. Por ello, ambos carros se trasladan a la misma velocidad constante.
- ABUControl supervisa la distancia entre ambos carros respecto del final respectivo de la viga principal, calcula con ello la distancia entre los carros y regula la velocidad de traslación de carros de forma que la distancia entre carros se mantenga siempre constante.
- Solo con doble mecanismo de elevación: El control de sincronización se desactiva justo antes del punto de conmutación del final de carrera superior e inferior. Esto es necesario para equilibrar el cable en ambos tambores del doble mecanismo de elevación. Al acelerar en dirección contraria se vuelve a activar el control de sincronización. El gancho se parará brevemente en el proceso.

DESCONEXIÓN PREVIA Y FINAL DE LOS INTERRUPTORES DE FIN DE CARRERA DEL CARRO, LIMITADORES DE ELEVACIÓN

En mando conjunto, los interruptores fin de carrera del carro y los interruptores fin de carrera de elevación se valoran de forma conjunta.

Si uno de los motores de carro frena o queda parado, o si frena uno de los polipastos o se queda parado, el otro carro se regula igual de forma sincronizada.

SOLO CON GIRO DE CARGAS

Si la grúa está prevista para el giro de cargas, el seguro de sobrecarga se equipará eventualmente con funciones adicionales, para proteger contra cualquier sobrecarga del polipasto durante la parada o durante la elevación y el descenso.

Consulte la documentación específica de su grúa.

MANEJO DE LAS GRÚAS EN FUNCIONAMIENTO TÁNDEM

Con el mando tándem se pueden controlar dos puentes grúa simultáneamente con un único emisor con la misma comodidad que si fuese uno solo. Se pueden así transportar cargas alargadas o voluminosas o cargas con centro de gravedad desfavorable de forma más sencilla y con menos peligro, que no con dos grúas controladas de forma independiente entre sí.

SOLO CON SISTEMA ELÉCTRICO ABUS 3

Véase manual de producto "Mando tándem ABUS".

SOLO CON ABUCONTROL

CONECTAR EL FUNCIONAMIENTO TÁNDEM

Trabajar con dos grúas en funcionamiento tándem:

Antes de empezar a trabajar con la grúa en funcionamiento tándem, compruebe los puntos siguientes. En caso de desperfectos o problemas, no trabaje con la grúa e informe a sus colegas y superiores.

Conectar el funcionamiento tándem en el emisor.

- ➔ Comprobar que ninguna de las dos grúas pueda ser utilizada por otra persona de forma independiente.
- ➔ Dejar que se paren del todo las grúas. No se debe cambiar a funcionamiento tándem durante la traslación.
- ➔ Conectar el funcionamiento tándem en el emisor.

Véase manual de producto ABURemote.

- En ambas grúas se enciende la luz de aviso blanca "Grúa activa".

Comprobar el interruptor fin de carrera del carro y de la grúa y el fin de carrera de elevación:

- ➔ Comprobar la desconexión previa de ambas grúas y carros en funcionamiento tándem.
- ➔ Comprobar la desconexión final de ambas grúas y carros en funcionamiento tándem.
- ➔ Comprobar el interruptor fin de carrera de elevación de ambos polipastos en funcionamiento tándem.
- Si uno de los motores de traslación de la grúa o del carro frena o queda parado, o si frena uno de los polipastos o se queda parado, la otra grúa o el otro carro se regulan igual de forma sincronizada.

CONTROL DE UNA GRÚA CON MANDO TÁNDEM CONECTADO (ACCIONAMIENTO INDIVIDUAL)

Con el mando tándem conectado puede ser necesario controlar por un breve momento una de las dos grúas por separado (por ejemplo para sujetar la carga o nivelar diferencias de altura).

La otra grúa deberá estar bloqueada y no debe poder moverse (por ejemplo por otro gruista). Este tipo de servicio se llama accionamiento individual.

Cambiar en funcionamiento tándem a accionamiento individual (controlar una sola grúa y bloquear la otra).

- ➔ Parar ambas grúas.
 - ➔ Elegir una de las dos grúas en el emisor.
- Véase manual de producto ABURemote.
- La grúa seleccionada está ahora activada en accionamiento individual.
 - En la grúa seleccionada se enciende la luz de aviso blanca "Grúa activa".
 - La grúa no seleccionada queda bloqueada durante este tiempo y no puede ser accionada (por ejemplo por otro gruista).
 - En la grúa no seleccionada, la luz de aviso blanca "Grúa activa" se apaga.
- ➔ Manejar la grúa seleccionada.
 - ➔ Volver a seleccionar las dos grúas en el emisor.

SUJECCIÓN DE LA CARGA PARA FUNCIONAMIENTO TÁNDEM

Para la sujeción de una carga conjunta se conecta primero el funcionamiento tándem, luego se sujeta la carga conjunta en accionamiento individual (controlar una grúa con la otra bloqueada) y luego transportar la carga con ambas grúas en funcionamiento tándem.

- ➔ Elegir un elemento o medio de sujeción de carga que sujete la carga con seguridad incluso con una inclinación no intencionada de la misma.
 - ➔ Conectar el funcionamiento tándem en el emisor.
- Véase manual de producto ABURemote.
- ➔ Elegir en el emisor una de las dos grúas para el accionamiento individual.
 - ➔ Desplazar el gancho en accionamiento individual hasta la posición deseada.
 - ➔ Fijar el elemento o medio de sujeción con seguridad a la carga y al gancho.
 - ➔ Elegir la otra grúa en el emisor para accionamiento individual.
 - ➔ Desplazar el gancho en accionamiento individual hasta la posición deseada.
 - ➔ Fijar el elemento o medio de sujeción con seguridad a la carga y al gancho.
 - ➔ Elegir ambas grúas en el emisor para funcionamiento tándem y levantar la carga.

MANEJO DE LAS GRÚAS EN FUNCIONAMIENTO TÁNDEM

- ➔ Elevar y transportar la carga con las teclas de traslación de la grúa, elevación y descenso.

Véase manual de producto ABURemote.

- Solo con polipasto equipado con convertidor de frecuencia: ABUControl controla la velocidad de ambos polipastos y regula automáticamente la velocidad de elevación. Con ello, ambos polipastos elevan y descienden a la misma velocidad incluso con distribución de carga desigual.
- ABUControl supervisa la velocidad de los motores de traslación de grúas y carros y regula automáticamente su velocidad de traslación. De esta forma, ambas grúas y ambos carros se trasladan a velocidad constante de traslación.
- ABUControl supervisa la distancia entre ambas grúas y regula su velocidad de traslación de forma que la distancia entre ambas sea constante.

El sistema de protección por fotocélulas también funciona en el modo de funcionamiento tándem. Con él se impide la colisión de ambas grúas en funcionamiento tándem con otras grúas situadas en la misma vía.

DESCONEXIÓN PREVIA Y FINAL DE LOS INTERRUPTORES DE FIN DE CARRERA DE LA GRÚA, DEL CARRO, LIMITADORES DE ELEVACIÓN

En funcionamiento tándem, se analizan conjuntamente los interruptores fin de carrera de la grúa y del carro, así como el interruptor fin de carrera de elevación.

Si uno de los motores de traslación de la grúa o del carro frena o queda parado, o si frena uno de los polipastos o se queda parado, la otra grúa o el otro carro se regulan igual de forma sincronizada.

SEGURO DE SOBRECARGA

En funcionamiento tándem, los seguros de sobrecarga de ambas grúas se valoran de forma conjunta.

Si una de las grúas sufre sobrecarga, la otra grúa se detiene de forma sincronizada.

DESCONECTAR EL FUNCIONAMIENTO TÁNDEM

- ➔ Bajar la carga conjunta.
- ➔ Desconectar el funcionamiento tándem en el emisor.

Véase manual de producto ABURemote.

- El mando tándem ha quedado desconectado. Ahora se pueden volver a controlar las dos grúas independientemente.

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 120192ES005

2024-07-17

ABUS