

Guía de usuario

Grúa compacta C4e - C6e



Número de serie:

Fecha de entrega:

Referencia: U.C6.03.00.ES

Versión: 1.0

Traducción española del manual original

ÍNDICE

CONTROL DE VERSIÓN	6
DERECHOS DE PROPIEDAD	6
PRÓLOGO	7
Condiciones generales	7
Garantía y responsabilidad	8
Grupo objetivo	8
Símbolos	8
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Uso previsto	9
1.2 Declaración CE	10
1.3 Datos técnicos	11
1.3.1 Medidas	11
1.3.2 Especificaciones técnicas	12
1.3.3 Valores de sonoridad	13
1.3.4 Sistema hidráulico	13
1.3.5 Sistema eléctrico	13
1.4 Placa de características	13
2. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO	15
2.1 Composición	15
2.2 Mando a distancia	18
2.2.1 Palancas del mando a distancia	19
2.2.2 Botones del mando a distancia	21
2.2.3 Pantalla del mando a distancia	22
2.3 Armario eléctrico	23
2.4 Lámparas de trabajo	25
3. SEGURIDAD	27
3.1 Introducción	27
3.2 Personal operario	27
3.3 Advertencias	27
3.3.1 Entorno de trabajo	27
3.3.2 Uso	28
3.3.3 Mantenimiento	32
3.4 Parada de emergencia	32
3.5 Torre de señales	33
3.6 Limitación del momento de carga (LMC)	33
3.7 Pictogramas	34
4. MANEJO	35
4.1 Medidas generales de precaución	35

4.1.1 Advertencias	35
4.1.2 Valorar las condiciones meteorológicas	37
4.1.3 Inspeccionar los dispositivos de izaje	37
4.2 Comprobaciones diarias antes del uso	38
4.3 Uso del mando a distancia	40
4.3.1 Cambiar y cargar la batería del mando a distancia	40
4.3.2 Calibrar las palancas	41
4.4 Encendido y apagado de la grúa	43
4.4.1 Encendido de la grúa a través de la conexión de 230 V	43
4.5 Desplazamiento de la grúa	45
4.5.1 Circular con la grúa	46
4.5.2 Ajuste del ancho de oruga	47
4.6 Fijar las patas estabilizadoras de la grúa	48
4.6.1 Pantalla durante la fijación de las patas estabilizadoras	49
4.6.2 Fijar las patas estabilizadoras	50
4.6.3 Utilizar patas estabilizadoras desplegadas (opcional)	54
4.7 Izar	55
4.7.1 Pantalla durante el izado	55
4.7.2 Extender y replegar el contrapeso	56
4.7.3 Guiar la carga	57
4.7.4 Izar la carga	58
4.8 Izar con el cabestrante	59
4.8.1 Límites de pieza de ajuste	61
4.8.2 Ángulo máximo de la pluma principal y el jib	62
4.8.3 Izar sin opciones	63
4.8.4 izar con jib	67
4.8.5 Izar con la pieza de ajuste	69
4.8.6 Posiciones cabezal cabestrante en pieza de ajuste – con pluma principal	70
4.8.7 Posiciones cabezal cabestrante en pieza de ajuste – con jib	71
4.8.8 Fijar el contrapeso del cabestrante	72
4.8.9 Comprobar el tope del cabestrante	76
5. MANTENIMIENTO	77
5.1 Introducción	77
5.2 Advertencias	77
5.3 Trabajos de mantenimiento	78
5.3.1 Mantenimiento semanal	78
5.3.2 Mantenimiento mensual	78
5.3.3 Plazos de servicio	78
5.3.4 Primera puesta en servicio	79
5.4 Esquema de mantenimiento	80
5.5 Esquema de lubricación	81

5.6 Lubricar	82
5.6.1 Lubricantes	82
5.7 Función de asignación	83
5.8 Cómo cargar baterías de 80 V	84
5.8.1 Barra indicadora	84
5.8.2 Cargar las baterías	86
5.9 Utilizar los puntos de carga de emergencia	87
5.10 Realizar el mantenimiento de las cadenas de la pluma	89
5.11 Desmontar y montar el jib	90
5.12 Desmontar y montar el contrapeso	93
5.12.1 Retirada del contrapeso con un dispositivo propio	94
5.12.2 Retirada del contrapeso con un dispositivo externo	97
5.12.3 Montaje del contrapeso con un dispositivo propio	98
6. AVERÍAS	101
6.1 Advertencias en caso de averías	101
6.2 Averías	102
6.3 Códigos de error	103
7. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN	107
7.1 Transporte	107
7.1.1 Poner la grúa en posición de transporte	108
7.1.2 Sujetar la grúa para transporte	110
7.1.3 Elevar la grúa para transporte	111
7.2 Cómo guardar la grúa	112
7.3 Eliminar los residuos	113
8. ANEXOS	115
8.1 Diagrama de cargas C4e	116
8.2 Diagrama de cargas C6e	117
8.3 Presión máxima del estabilizador	118

CONTROL DE VERSIÓN

Versión	Fecha de edición	Observaciones	Desde número de serie
1.0	06/07/2022	Primera edición	2380 2691

Fabricante

Hoeflon International B.V.
Zwolleweg 2
3771 NR Barneveld

T: +31(0)342 400 288

I: www.hoeflon.com

E: info@hoeflon.com

Para soporte técnico:

T: +31(0)342 219 050

E: service@hoeflon.com

DERECHOS DE PROPIEDAD

Nos reservamos todos los derechos

No se podrá reproducir nada de esta edición, ni guardar en un archivo de datos automatizado, o hacer público, ya sea electrónica, mecánicamente o por fotocopias, grabaciones o de cualquier otra manera, sin la autorización previa por escrito de Hoeflon International B.V. Esto también será aplicable para los dibujos y esquemas correspondientes.

© Copyright 2022 Hoeflon International B.V.

PRÓLOGO

Este manual de usuario corresponde a Grúa compacta C4e - C6e. En este documento, este modelo se denominará con la palabra: Grúa . Este manual constituye las instrucciones de uso de la Grúa .

Lea atenta e íntegramente el presente manual de usuario para familiarizarse con el manejo correcto y el mantenimiento adecuado de la Grúa . Las imágenes del documento solo están pensadas para clarificar el texto y pueden divergir ligeramente de la Grúa que usted tiene en su situación.

El aparato se ha diseñado y está pensado exclusivamente para izar cargas de la forma que se prescribe en este manual de usuario. Cualquier otro uso o aplicación infringirá estas disposiciones. El uso del aparato o piezas del mismo con un producto que no está hecho por o ha prescrito Hoeflon International B.V. tendrá lugar íntegramente a su costa y riesgo y Hoeflon International B.V. no solo no lo garantizará, sino que lo excluirá por completo. Esto podrá conllevar el vencimiento de las reclamaciones de la garantía del aparato tal como se describen en este manual. Hoeflon International B.V. nunca será responsable en caso de un uso no previsto de este tipo.

Si no observa las disposiciones y normas del presente manual de usuario o las condiciones generales, lo hará bajo su propio riesgo y podrá ocasionar lesiones y daños (en la máquina). Hoeflon International B.V. aconseja guardar en un lugar seguro y centralizado el original de este manual de usuario, incluidos todos los anexos. Preferiblemente se deberá guardar una copia de este manual de usuario cerca del aparato en el lugar de trabajo. Para soporte técnico, podrá ponerse en contacto con el fabricante (véanse los datos en la solapa) o con su distribuidor.

Hoeflon International B.V. procura reproducir la información de este manual de usuario de forma completa, precisa y actualizada. Hoeflon International B.V. no se responsabilizará de las consecuencias de fallos, excepto en caso de dolo o negligencia de Hoeflon International B.V. Hoeflon International B.V. tampoco podrá garantizar que las modificaciones realizadas por terceros no autorizados en el software y los aparatos, incluso cuando se remita a ellas en este manual de usuario, no tengan influencia en la aplicabilidad de la información de este manual.

Aunque Hoeflon International B.V. ha hecho todo lo razonablemente posible para que este manual de usuario sea lo más preciso y útil posible, no garantizará que la información que hay en el mismo sea totalmente precisa y completa.

Condiciones generales

Hoeflon International B.V. suministra el aparato única y exclusivamente de conformidad con las Condiciones generales que sean aplicables en el momento de la compra. Estas Condiciones generales se pueden consultar en el sitio web www.hoeflon.com.

Este manual de usuario sustituye todas las versiones precedentes. No se podrá reproducir parte alguna de este manual de usuario, ni procesar, editar, duplicar o divulgar con sistemas electrónicos, sea en la forma que sea, sin la autorización previa por escrito de Hoeflon International B.V.. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas, modificaciones de construcción y todos los derechos relativos al aparato y también a este manual de usuario.

La entrega podrá divergir en puntos secundarios de las ilustraciones del producto que hay en este manual de usuario.

Garantía y responsabilidad

El aparato cumple los requisitos fundamentales aplicables sobre seguridad y salud conforme a las disposiciones de la UE y se ha probado con sumo cuidado en fábrica para asegurarse de que funciona sin problemas. Pese a ello, si se produjeran averías, póngase en contacto directamente con su distribuidor.

Si no se observan las especificaciones de fábrica de este manual de usuario, los requisitos legales o en caso de modificaciones que usted realice en los aparatos, Hoeflon International B.V. no será responsable de los daños derivados de ello. Las intervenciones propias en el aparato, modificaciones del mismo que no se describan en este manual, uso incompetente, falta de mantenimiento o la sustitución no autorizada de piezas del mismo podrán influir de forma marcadamente negativa en la seguridad (eléctrica) y funcionamiento del aparato y provocarán el vencimiento de la garantía.

Se excluirá cualquier responsabilidad por daños o lesiones que se deriven de un uso del aparato que no esté conforme con este manual de usuario.

Nos reservamos en todo momento el derecho a realizar sin aviso previo modificaciones del diseño y ejecución técnica como consecuencia del desarrollo y mejora continua de los productos. No nos responsabilizaremos de los daños que se deriven de un uso inadecuado. También vencerá cualquier reclamación de garantía.

Grupo objetivo

El aparato solo lo podrá operar personal que esté suficientemente formado para trabajar con él. Es obligatorio realizar la formación en Hoeflon International B.V. y terminarla con un certificado. Si no observa las instrucciones y normas del presente manual de usuario, lo hará bajo su propio riesgo y podrá provocar lesiones físicas y daños en el aparato.

Símbolos

Las instrucciones, recomendaciones y advertencias de este manual de usuario están provistas de los siguientes términos y pictogramas. Estudie con suma atención estas indicaciones.



PELIGRO

Si no se comprenden y observan estas instrucciones, esto podrá provocar que se produzcan lesiones personales o daños al aparato.



ADVERTENCIA

Si no se comprenden y observan estas instrucciones, se podrán provocar situaciones peligrosas que a su vez puedan derivar en lesiones personales o daños al aparato.



OBSERVACIÓN

Observaciones y consejos con información complementaria para el usuario.

1.

INTRODUCCIÓN

1.1 Uso previsto



Figuur 1.1 Grúa compacta C6e

La Grúa compacta C4e - C6e es apta para izar por ejemplo materiales de construcción y paredes de cristal en un espacio limitado. Gracias a las medidas compactas, la grúa se podrá transportar en un remolque. Las grúas se accionan mediante una batería y se operan a través de un mando a distancia radiográfico.

La grúa está diseñada de tal manera que puede operar y cargarse al mismo tiempo en el lugar de trabajo conectándola a la red eléctrica.

Solo está permitido utilizar la grúa para los objetivos autorizados que se describen en este manual.

No está permitido modificar autónomamente las velocidades de movimiento. También está estrictamente prohibido exceder la carga de trabajo máxima y puentear los sensores.

Este manual se ha escrito con el máximo cuidado y se ha elaborado de la forma más completa posible. Sin embargo, siempre será aplicable la idea básica de que hay que ser consciente de operar la máquina de forma segura tanto en situaciones conocidas como desconocidas.

1.2 Declaración CE

Hoeflon International B.V. declara que la grúa cumple los requisitos relevantes de las Directivas europeas que sean aplicables. En los anexos se agrega la Declaración de Conformidad CE.

1.3 Datos técnicos

1.3.1 Medidas

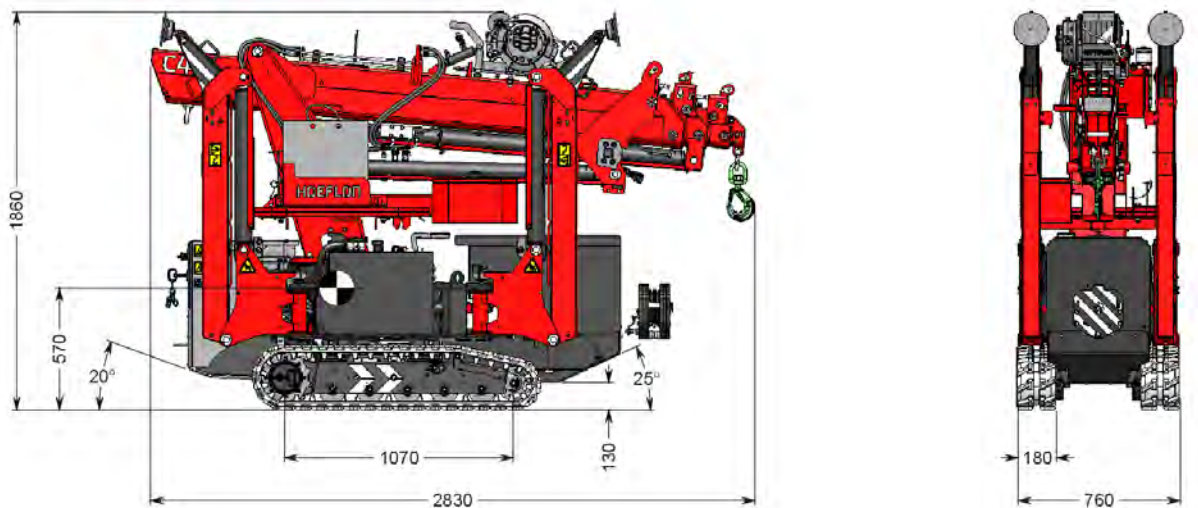


Figura 1.2 Vista delantera y lateral C4e con indicación del centro de gravedad

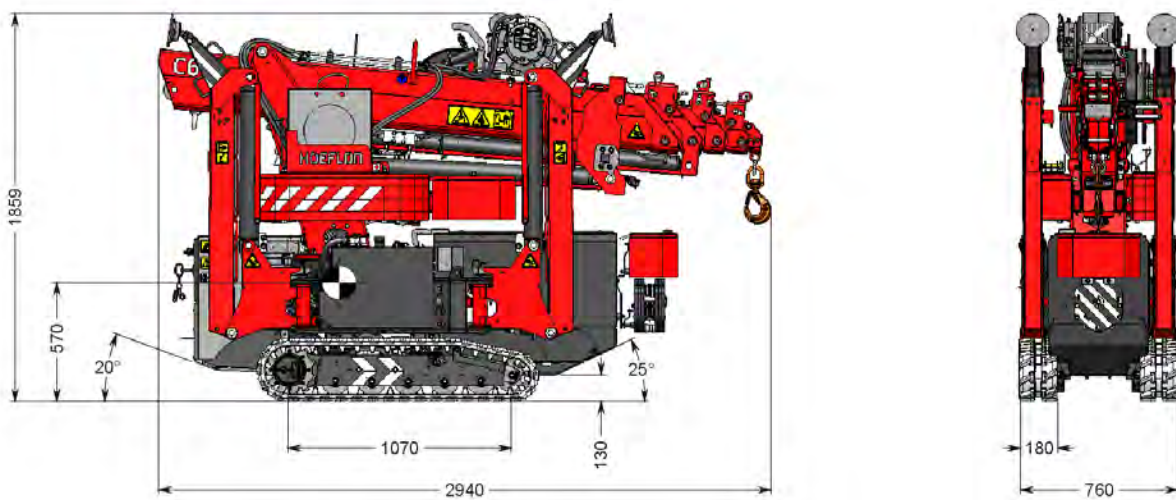


Figura 1.3 Vista delantera y lateral C6e con indicación del centro de gravedad

1.3.2 Especificaciones técnicas

Datos generales	
Marca de la máquina	Hoeflon
Ángulo de inclinación máximo	15°
Ángulo de desahogo	20°
Inclinación máxima patas estabilizadoras fijadas	5°
Distancia mínima al suelo	130 mm
Temperatura ambiente	-10 hasta 40 °C
Ámbito de giro	360° (rotación infinita)
Carga de trabajo máxima y punto de elevación grúa	Véase diagrama de cargas en los anexos
Velocidad máxima del viento	10,8 m/s (6 Beaufort)

Datos técnicos	C4e	C6e
Longitud de transporte (sin jib)	2613 mm	2729 mm
Anchura de transporte	760 mm	760 mm
Altura de transporte	1856 mm	1855 mm
Espacio máximo 45° con patas estabilizadoras fijadas	4440 x 4220 mm	4440 x 4220 mm
Peso total con contrapeso y jib	1950 kg	2906 kg
Peso total del jib	150 kg	150 kg
Peso total funda del jib	18 kg	18 kg
Peso total del contrapeso 1) en caso de que las patas estabilizadoras se hayan desplegado hidráulicamente 2) en caso de que las patas estabilizadoras se hayan desplegado manualmente	114 kg	520 kg ¹ 575 kg ²
Peso contrapeso cabestrante con gancho	33 kg	33 kg
Peso cabezal cabestrante	13 kg	13 kg
Presión máxima suelo por superficie	11 kg/cm ²	15 kg/cm ²
Presión máxima de fijación por estabilizador	2450 kg	3300 kg
Carga máxima jib plegado horizontalmente	700 kg	900 kg
Carga máxima jib desplegado horizontalmente	510 kg	514 kg
Carga máxima cabestrante	1000 kg	1000 kg
Carga máxima al reenviar	Reenviar 1 x 2000 kg	Reenviar 1 x 2000 kg Reenviar 2 x 3000 kg
Fuerza de tracción (peso que la grúa puede arrastrar)	400 kg	500 kg
Centro de gravedad	Debajo del gancho de izado del lado superior de la pluma y 570 mm desde la parte inferior de la oruga.	

1.3.3 Valores de sonoridad

Las mediciones de ruido se han realizado en un campo llano.

Nivel de sonoridad db(A)	A 1 metro
Parte frontal lado motor	63 dB
Parte trasera lado de control	65 dB

1.3.4 Sistema hidráulico

Sistema hidráulico	
Contenido del depósito hidráulico	16 litros
Tipo de bomba	Bomba de engranajes
Presión máxima de bomba	250 bares

1.3.5 Sistema eléctrico

Sistema eléctrico	
Motor eléctrico	80 VCC 9,5 kW
Accionamiento (paquete de batería)	Tensión: 80 V Capacidad: 163 Ah Modelo: LiFePO4
Tensión del sistema (batería)	24 V (2x 12 V, 18 Ah)
Cargar	Tensión de carga: 230 V CA Capacidad de carga máxima: 2,3 kW

1.4 Placa de características

En el aparato se ha colocado una placa de características que incluye los datos del aparato. No se podrá quitar de la máquina. La marca CE indica que el aparato cumple las normas en vigor dentro de la Unión Europea.



Type	El tipo de aparato
Model	La marca del aparato
Serial No.	El número de serie del aparato
Year	El año en el que se ha fabricado el aparato
Weight	El peso del aparato
Max. Capacity	La carga de trabajo máxima



OBSERVACIÓN

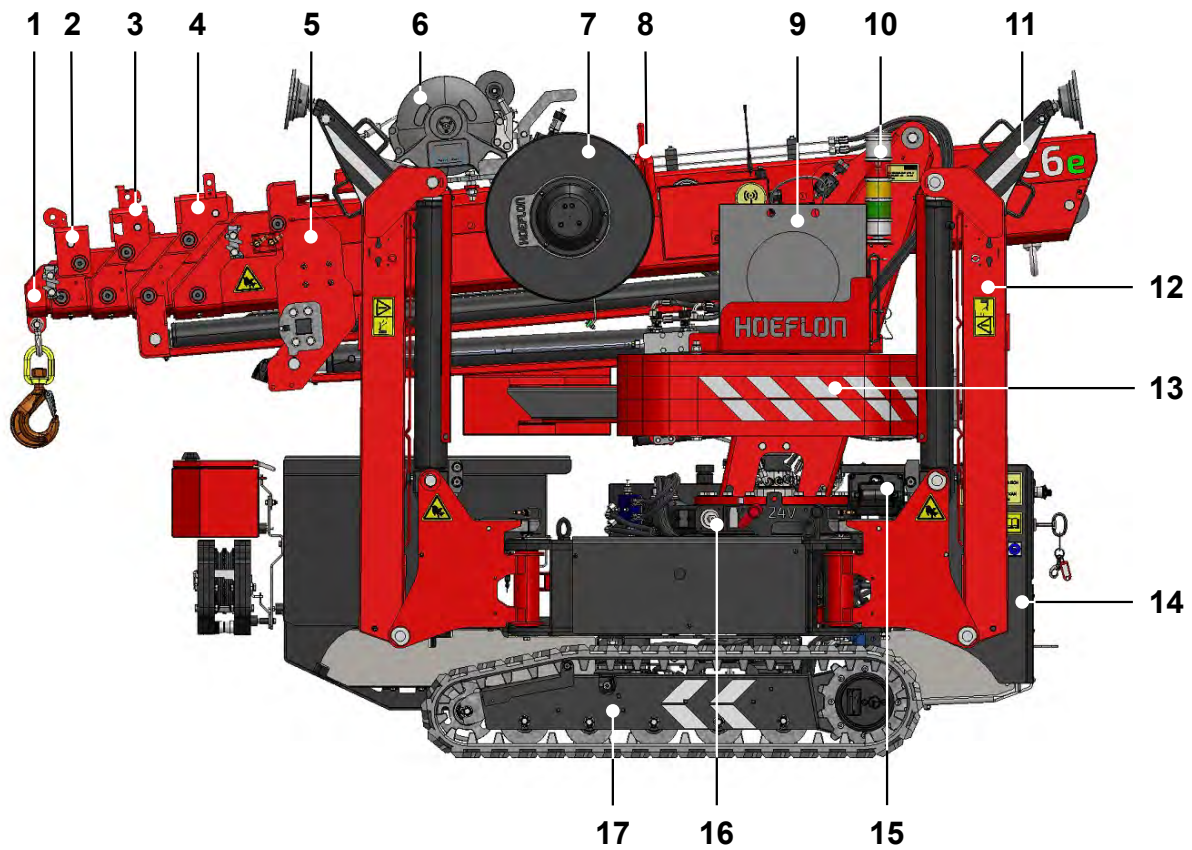
Al pedir piezas, indique el modelo y el número de serie.

2.

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

2.1 Composición

La grúa está pensada única y exclusivamente para izar y elevar materiales sueltos con ayuda de un gancho. Los objetos a transportar deberán encontrarse dentro de las especificaciones que se describen en el presente manual de usuario.



Figuur 2.1 Vista lateral izquierda C6e

- | | | | |
|---|-----------------------------|----|--|
| 1 | Sección de la pluma 5 | 10 | Torre de señalización |
| 2 | Sección de la pluma 4 | 11 | Pata de extensión |
| 3 | Sección de la pluma 3 | 12 | Pie estabilizador |
| 4 | Sección de la pluma 2 | 13 | Contrapeso |
| 5 | Sección de la pluma 1 | 14 | Armario eléctrico |
| 6 | Cabestrante de izado | 15 | Cargador de batería para mando a distancia |
| 7 | Bobina hidráulica/eléctrica | 16 | Enchufe de carga 230 V |
| 8 | Punto de izado | 17 | Chasis de la oruga |
| 9 | Placas estabilizadoras | | |

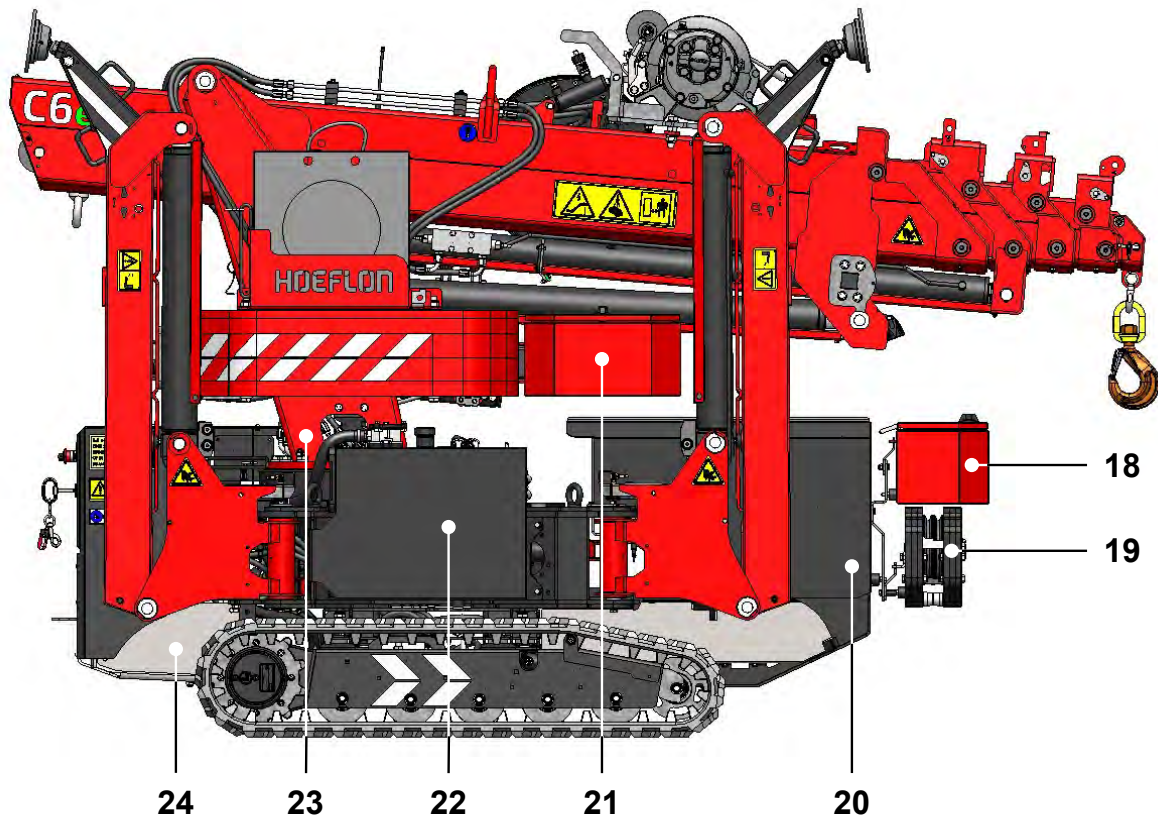


Figura 2.2 Vista lateral derecha C6e

- | | | | |
|----|----------------------------|----|-------------------------------|
| 18 | Maletín de herramientas | 22 | Depósito de aceite hidráulico |
| 19 | Contrapeso del cabestrante | 23 | Columna de grúa |
| 20 | Paquete de batería de 80 V | 24 | 2 baterías de 12 V |
| 21 | Maletín de herramientas | | |

2.2 Mando a distancia

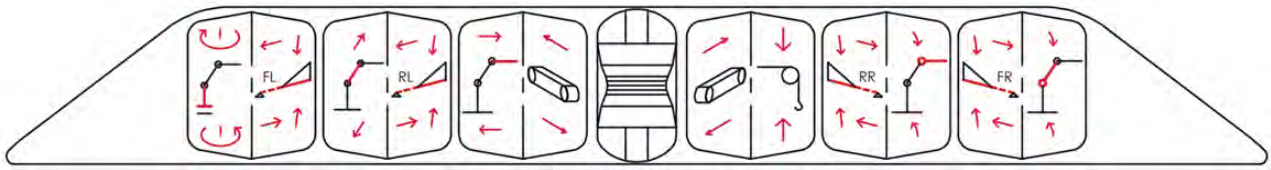
La grúa se opera mediante el mando a distancia. En este apartado se explican los botones y funciones del mando a distancia.

- El mando a distancia está sellado contra el agua de salpicadura y de lluvia.
- No limpie el mando a distancia y el receptor con alta presión y no los sumerja en agua.
- Mantenga limpio el mando a distancia, asegúrese de que los pictogramas, la pantalla y las inscripciones son legibles.
- Lleve el mando a distancia con el cinturón o la cinta de cuello.
- Asegúrese siempre de tener una segunda batería en el cargador.
- Apague el mando a distancia en caso de que el alcance sea malo o inexistente. A continuación, vuelva a conectarlo, y el mando buscará otro canal.



Figuur 2.3 Mando a distancia

2.2.1 Palancas del mando a distancia




Las funciones estándar con el interruptor principal del armario eléctrico en la posición 1 son las siguientes:


















N.º	Imagen	Función	Palanca atrás	Palanca adelante
1		Operar la pata (Fr Iz – frontal izquierda)	Hacia arriba	Hacia abajo
2		Operar la pata (Tr Iz – trasera izquierda)	Hacia arriba	Hacia abajo
3		Operar la oruga (Iz – izquierda)	Marcha atrás	Marcha adelante
4		Operar la oruga (De – derecha)	Marcha atrás	Marcha adelante
5		Operar la pata (Tr De – trasera derecha)	Hacia arriba	Hacia abajo
6		Operar la pata (Fr De – frontal derecha)	Hacia arriba	Hacia abajo
7		Pantalla (véase apartado <i>Pantalla del mando a distancia</i>)		

Las funciones estándar con el interruptor principal del armario eléctrico en la posición 2 son las siguientes:

N.º	Imagen	Función	Palanca atrás	Palanca adelante
1		Girar la pluma principal	A izquierda	A derecha
2		Extender y replegar la pluma principal	Replegar	Extender
3		Extender y replegar el jib	Replegar	Extender

N.º	Imagen	Función	Palanca atrás	Palanca adelante
4		Elevar y bajar el cabestrante	Elevar	Bajar
5		Subir y bajar el jib	Subir	Bajar
6		Subir y bajar la pluma principal	Subir	Bajar
7		Pantalla (véase apartado <i>Pantalla del mando a distancia</i>)		

2.2.2 Botones del mando a distancia

Botón	Función	Explicación
	Parada de emergencia	La grúa recibe una señal para detener todas las comunicaciones. Al pulsar se detendrán todas las funciones de la misma.
	Encendido-apagado	Enciende y apaga el mando a distancia.
	Acoplar mando a distancia y grúa y tocar el claxon	Pulsar una vez: activa la unión entre el mando a distancia y la grúa. Si se pulsa otra vez después de que la unión esté activa: se opera el claxon.
	Desbloquear los estabilizadores izquierdos	Se desbloquean los estabilizadores a la izquierda para girar. Extendido y replegado en combinación con la palanca 1 (parte delantera estabilizador) 2 (parte trasera estabilizador).
	Aumentar temporalmente la limitación del momento de carga	Véase la explicación debajo de esta tabla.
	Cambiar entre subestructura y superestructura	Piloto verde encendido: superestructura (izar) Piloto verde apagado: subestructura (fijar las patas estabilizadoras y circular) El botón solo funcionará cuando no se haya operado palanca o botón alguno durante al menos 2 seg. Después de pulsar el botón, cambiará el manejo de la grúa y se modificará la información de la pantalla.
	Panel de navegación	
	 Aceptar	 Flecha abajo
	 Flecha arriba	 Flecha a izquierda
	 Flecha a derecha	 Volver
	Extender orugas/contrapeso	Extender orugas en posición subestructura. Extender contrapeso en posición superestructura.
	Replegar orugas/contrapeso	Replegar orugas en posición subestructura. Replegar contrapeso en posición superestructura.
	Lámpara de trabajo	Encender y apagar las lámparas de trabajo
	Desbloquear los estabilizadores derechos	Se desbloquean los estabilizadores a la derecha para girar. Extendido y replegado en combinación con la palanca 5 (parte trasera estabilizador) 6 (parte delantera estabilizador).

Los botones que no se expliquen no se utilizarán en esta grúa.

Botón 110%

Este botón solo se podrá utilizar cuando la grúa se encuentre en una situación peligrosa. Al pulsar este botón, la grúa se podrá volver a llevar a una situación segura. Mientras se mantenga pulsado el botón, la LMC se incrementará al 110 %. No utilice nunca este botón para aumentar el radio de acción o para poder utilizar el cabestrante de la grúa.

2.2.3 Pantalla del mando a distancia



Figuur 2.4 Ejemplo de la pantalla del mando a distancia

2.3 Armario eléctrico



PELIGRO

Saque las llaves del interruptor de encendido en caso de que haya que realizar trabajos en el sistema eléctrico y para evitar que personas no competentes enciendan la grúa.

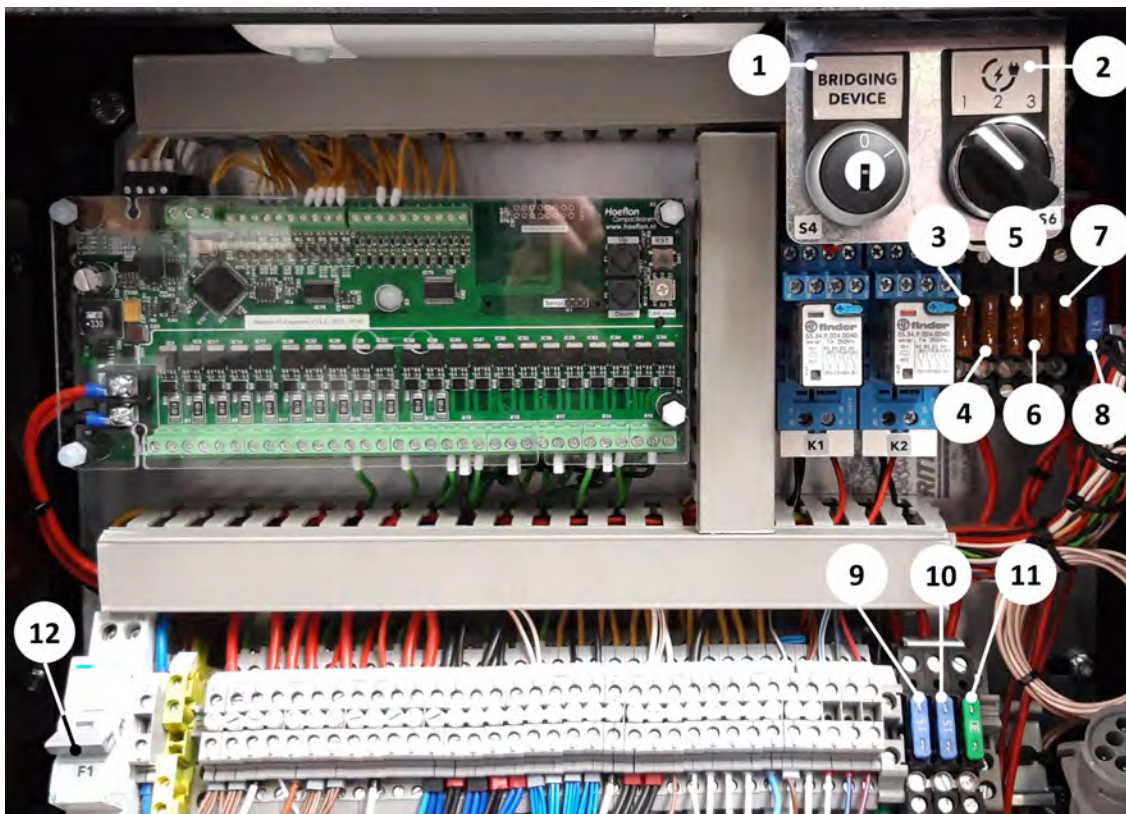
En el armario eléctrico hay una serie de funciones. En la *Figura 2.5* se reproducen las funciones de la parte exterior y se explican debajo. En la *Figura 2.6* se reproducen las funciones del armario y se explican debajo.



Figura 2.5 Parte exterior del armario eléctrico

Botón	Descripción	Función
	Interruptor principal en forma de interruptor de encendido.	0: Grúa apagada 1: Subestructura (avanzar con la grúa o fijar las patas estabilizadoras) 2: Superestructura (izar con la grúa)
	Botón de parada de emergencia	Desconecta el accionamiento
	Piloto de contacto	Se ilumina cuando el interruptor principal está encendido
	Piloto de tensión de red	Se ilumina cuando la grúa está conectada a la red eléctrica

Véase el apartado *Pictogramas* para una explicación de los adhesivos.



Figur 2.6 Interior del armario eléctrico

Código	N.º	Descripción	Función
	1	Interruptor de llave	0: neutro 1: puentado completo de las funciones de seguridad
	2	Corriente de carga máxima del interruptor	Interruptor para instalar la corriente de carga máxima para que un grupo de 230 V no se sobrecargue. El interruptor tiene las siguientes posiciones: 1: cargar con 2,5 A desde la red (230 V) 2: cargar con 5 A desde la red (230 V) 3: cargar con 10 A desde la red (230 V)
F1	12	Fusible principal automático 230 V 16 A	
F2	9	Fusible insertable 15 A (azul)	Placa de circuito impreso 1, controlador, superestructura
F3	10	Fusible insertable 15 A (azul)	Placa de circuito impreso 1, cargador de batería y sensores
F4	11	Fusible insertable 30 A (verde)	Alimentación constante
F5	3	Fusible insertable 5 A (rojo)	Puerta de enlace
F6	4	Fusible insertable 5 A (rojo)	Paquete de baterías 1
F7	5	Fusible insertable 5 A (rojo)	Corriente de carga máxima del interruptor
F8	6	Fusible insertable 5 A (rojo)	Aleta de refrigeración (opción)
F9	7	Fusible insertable 5 A (rojo)	Alimentación CAN
F10	8	Fusible insertable 15 A (azul)	Bloque de válvulas

2.4 Lámparas de trabajo



Las lámparas de trabajo de la grúa se pueden operar de la siguiente manera:

- Enciéndalas pulsando el botón **Lámpara de trabajo** del mando a distancia.
- Apáguelas volviendo a pulsar el botón **Lámpara de trabajo**.

3.

SEGURIDAD

3.1 Introducción

Este capítulo contiene las medidas de seguridad generales que deberá tomar en cuenta durante el uso de la grúa. Es fundamental que el usuario observe estrictamente estas advertencias y medidas de precaución para evitar lesiones a sí mismo o a otros o daños en el aparato.

Asegúrese de conocer los posibles requisitos legales antes de empezar a manejar la grúa, sobre todo las normas sobre seguridad en el trabajo y prevención de accidentes.

Sea siempre consciente del peso de los componentes. Por eso, utilice las herramientas correctas e instrumentos de elevación e izado homologados.

3.2 Personal operario

El personal operario no podrá estar bajo la influencia de sustancias (narcóticas) o alcohol y deberá tener como mínimo 18 años. Estas personas deberán estar familiarizadas con todas las funciones y herramientas de esta grúa. Las personas que trabajen con la grúa deberán llevar calzado de seguridad, guantes y un casco de seguridad.

En los Países Bajos el personal operario debe estar en posesión de un permiso de izaje válido TCVT W4-01.

3.3 Advertencias

Todos los empleados deberán observar las siguientes advertencias y normas.

3.3.1 Entorno de trabajo

**OBSERVACIÓN**

Mantenga limpia la grúa y evite que se acumule la suciedad.

**OBSERVACIÓN**

Utilice medios de comunicación cuando el operario no pueda ver por completo la zona de trabajo.

3.3.2 Uso

**PELIGRO**

Está prohibido izar con la pluma debajo de la línea horizontal en relación con las cadenas de estiramiento y repliegue. Sí está permitido izar con el jib más bajo que la línea horizontal.

**PELIGRO**

No se meta nunca en la zona de trabajo, pues esto puede tener graves consecuencias.

**PELIGRO**

No deje que entren personas no autorizadas en la zona de trabajo de la grúa durante su funcionamiento.

**PELIGRO**

No opere nunca la grúa con una carga sobre personas.

**PELIGRO**

Está prohibido utilizar la grúa con un gancho, cable o cualquier otro material de elevación que esté deteriorado o no tenga suficiente resistencia.

**PELIGRO**

Evite el contacto con piezas giratorias y móviles.

**PELIGRO**

Está prohibido utilizar la grúa cerca de cables de alta tensión.

**PELIGRO**

No se suba nunca a la grúa cuando esta esté en movimiento o si se está trabajando con ella.

**PELIGRO**

Está prohibido utilizar la grúa en un entorno con peligro de explosión.

**PELIGRO**

No transporte nunca la grúa cuando la grúa, los estabilizadores y el contrapeso no estén totalmente plegados, replegados y bloqueados. La grúa tampoco podrá tener carga. ¡De lo contrario, esto podrá provocar situaciones peligrosas y daños en la grúa!

**PELIGRO**

Asegúrese de que el suelo tenga suficiente resistencia y utilice placas de marcha o estabilizadoras. No ponga nunca la grúa sobre pozos y junto a o en agujeros.

**PELIGRO**

Solo se podrán fijar las patas estabilizadoras en un suelo que sea idóneo para ello.

**PELIGRO**

Está prohibido transportar o izar personas con la grúa.

**PELIGRO**

Está prohibido remolcar, soltar (como extraer pilotes), dejar caer, empujar o levantar inclinadas cargas con la grúa. Esto podrá provocar situaciones peligrosas y daños en la grúa.

**PELIGRO**

No eleve cargas más pesadas que la carga de trabajo máxima permitida conforme al diagrama de carga.

**PELIGRO**

No deje nunca una carga colgando en la grúa si va a salir de esta.

**PELIGRO**

¡Mueva solo cargas que puedan moverse por encima del suelo y que se encuentren verticales debajo del gancho!

**PELIGRO**

Saque las llaves del interruptor de encendido en caso de que haya que realizar trabajos en el sistema eléctrico y para evitar que personas no competentes enciendan la grúa.

**PELIGRO**

No utilice nunca el botón 110% para aumentar el radio de acción o utilizar el cabestrante de la grúa.

**PELIGRO**

No deje nunca materiales o herramientas sobre el capó del motor de la máquina o sobre la grúa. Estos objetos podrán terminar en el espacio del motor y provocar un cortocircuito.

**PELIGRO**

Está prohibido utilizar la grúa durante tormentas o con una velocidad del viento igual o superior a 6 Beaufort.

**PELIGRO**

¡ALTA TENSIÓN! (Peligro de electrocución). Está prohibido desmontar y abrir el armario de alta tensión. Solo los montadores que estén formados por Hoeflon podrán desmontar los cables.

**PELIGRO**

No abra o desmonte las baterías y el cargador.

**PELIGRO**

Desacople la batería cuando se sustituyan componentes eléctricos.

**ADVERTENCIA**

¡Solo podrán operar la grúa o trabajar con ella personas idóneas e instruidas que conozcan el contenido del presente manual de usuario y hayan tenido una formación de usuario en Hoeflon International B.V.!

**ADVERTENCIA**

Se pueden generar fácilmente situaciones peligrosas en ocasiones en las que se trabaje intensivamente con la grúa, los operarios, la carga, el entorno y el suelo. Es imprescindible tener unos conocimientos previos y una preparación minuciosa.

**ADVERTENCIA**

Cuando la grúa esté conectada a la red eléctrica, estará prohibido usar la grúa con lluvia, nieve, hierba alta o mojada o circular por agua.

**ADVERTENCIA**

Está prohibido utilizar la grúa por la vía pública; esta no dispone de la señalización y la iluminación adecuada para ello.

**ADVERTENCIA**

Las piezas calientes del motor y los componentes del sistema hidráulico podrán provocar quemaduras.

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que las patas estabilizadoras no se fijen en una posición demasiado alta para evitar un posible contacto entre el contrapeso y las patas estabilizadoras cuando se está girando.

**ADVERTENCIA**

ATENCIÓN: al subir la pluma el ángulo máximo por accesorio es limitado. Cuando este ángulo se supere, el cable podrá estar rozando a lo largo de la pluma o el plumín jib. Consulte el manual de usuario para información sobre límites.

**ADVERTENCIA**

Evite el contacto con las patas estabilizadoras al fijarlas o plegarlas (peligro de aplastamiento).

**ADVERTENCIA**

No transporte nunca una grúa cargada.

**ADVERTENCIA**

Después de utilizar la grúa en el exterior, no la deje desplegada y sin vigilancia.

**ADVERTENCIA**

Al utilizarla en espacios cubiertos, fíjese en las restricciones de altura.

**ADVERTENCIA**

Al trabajar en un entorno mal iluminado, se deberá utilizar iluminación adicional para realizar las actividades de forma segura.

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que no haya objetos sueltos en la carga o sobre la pluma durante las labores de izado.

**ADVERTENCIA**

La pluma es elástica y se comba al izar la carga. La pluma rebota cuando se deposita la carga; tenga cuidado a este respecto.

**ADVERTENCIA**

El punto de izado de la parte superior del jib solo está pensado para elevar el jib suelto. Está prohibido utilizar este punto de izado para izar una carga o para sujetar la grúa.

**ADVERTENCIA**

Tenga mucho cuidado y tome medidas de seguridad en situaciones en las que el suelo, el entorno o la carga influyan o limiten de forma marcada el uso de la grúa. En caso de duda sobre la forma de utilizar la grúa de forma segura, consulte a un especialista o póngase en contacto con el distribuidor o el fabricante.

**ADVERTENCIA**

Durante la fijación de las patas estabilizadoras, mantenga una visión clara sobre la pata estabilizadora activa para evitar que le pueda atrapar un pie.

**ADVERTENCIA**

La grúa solo se podrá conducir por medio de un "control mantener-ejecutar". Las palancas se deberán operar activamente para poder circular. Mantenga siempre una buena visión del entorno para evitar atropellar a personas u objetos.

**ADVERTENCIA**

Asegúrese que la grúa y el chasis de la oruga están paralelos entre sí antes de plegar la grúa.

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que hay una alimentación adecuada de la red. Si la alimentación no es adecuada, el fusible podrá quemarse.

**ADVERTENCIA**

No utilice nunca el botón de parada de emergencia para apagar la grúa durante el funcionamiento normal.

**OBSERVACIÓN**

Al utilizar la grúa, siga la normativa nacional en relación con las condiciones laborales y el trabajo seguro.

**OBSERVACIÓN**

Circule con la grúa en un suelo blando o en pendiente con los estabilizadores 10 cm por encima del suelo para evitar que la grúa vuelque.

**OBSERVACIÓN**

No deje nunca sin vigilancia una grúa provista de llaves y mando a distancia.

**OBSERVACIÓN**

Cuando las patas estabilizadoras estén paralelas al lado del contrapeso respecto a la grúa, la subida de la pluma se detendrá automáticamente a 60°.

**OBSERVACIÓN**

Cargue las baterías al final de cada día de modo que estén equilibradas y se mantengan en buenas condiciones. Condición: los botones de parada de emergencia no se podrán activar y el interruptor principal del armario eléctrico tendrá que estar en la posición 0.

**OBSERVACIÓN**

Después de operar el botón de parada de emergencia, se deberá volver a activar la grúa. Por eso, en esa situación, sitúe el interruptor principal del armario eléctrico una vez en la posición 0 y después en la posición 1.

3.3.3 Mantenimiento

**PELIGRO**

Está prohibido puentear un sensor; esto puede provocar situaciones muy peligrosas y daños en la grúa. En caso de que se averíe un sensor, póngase en contacto directamente con Hoeflon Service.

**ADVERTENCIA**

Al desacoplar las conducciones y mangueras hidráulicas, tome medidas de precaución que garanticen que las conducciones no se mantengan bajo presión hidráulica si se ha desconectado el suministro de energía al sistema.

3.4 Parada de emergencia

En la parte trasera de la grúa y en el mando a distancia se ha colocado un botón de parada de emergencia. Estos botones de parada de emergencia tienen la misma función: al pulsarlo se detendrán todas las funciones de la grúa.

Opere el botón de parada de emergencia solo cuando se produzca una situación de emergencia o accidente.

**ADVERTENCIA**

No utilice nunca el botón de parada de emergencia para apagar la grúa durante el funcionamiento normal.


**OBSERVACIÓN**

Después de operar el botón de parada de emergencia, se deberá volver a activar la grúa. Por eso, en esa situación, sitúe el interruptor principal del armario eléctrico una vez en la posición 0 y después en la posición 1.

3.5 Torre de señales

En la grúa se ha colocado una torre de señales. Los colores tienen el siguiente significado. En caso de puentearse por medio de un interruptor de llave, la torre de señales emitirá una señal acústica para advertir a todos los presentes.

Iluminación										Valores de sonoridad	Explicación
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Operación de la grúa activa
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		En marcha
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		90 % a 100 % de carga
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		100 % carga
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Puentado 100 % a 110 %
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	110	Puentado sin protección



Figuur 3.1 Torre de señales

3.6 Limitación del momento de carga (LMC)

A continuación, se describe cómo se protege la grúa contra sobrecarga, es decir, el momento de limitación de carga.

Cuando las patas estabilizadoras estén fijadas y el interruptor principal se ponga en la posición 2 (usar grúa), la grúa sabrá exactamente cómo está estabilizada. Gracias a ello, la grúa sabrá lo que puede o no puede elevar.

Cuando haya una carga colgada de la grúa y el radio de acción de la grúa se amplíe y llegue un momento en que la grúa ya no pueda elevar más la carga, la grúa dejará de ampliar el radio de acción automáticamente. Además, la luz roja de la torre de señalización también se encenderá y sonará una señal acústica.

La grúa solo se podrá operar en la dirección en la que la carga vuelva a estar en un ámbito seguro. Por tanto, en este caso se reducirá el radio de acción. Se podrá desenrollar el cable del cabestrante, bajar el jib y replugar.

Con el MLC se podrán bloquear las siguientes funciones: despliegue de la pluma y jib, enrollado del cable del cabestrante, elevación de la pluma y jib, giro de la superestructura, repliegue del contrapeso.

3.7 Pictogramas

A continuación, se reproducen los pictogramas utilizados; no estará permitido retirarlos. ¡Los pictogramas que se hayan caído o estén deteriorados se deberán sustituir de inmediato!

Pictograma	Significado	Posición
	Es obligatorio llevar calzado de seguridad, guantes y casco de seguridad	A la derecha del armario eléctrico
	Punto de izado para izar la grúa.	En la pluma
	Indicador de carga para baterías de 80 V	En el chasis delante de la corona giratoria
	De izquierda a derecha: no lo use cerca de cables de alta tensión, cargas en suspensión y mantenga suficiente distancia	En la pluma principal y en la parte del jib 1
	Peligro de quedarse atrapado al operar el contrapeso y mantenga suficiente distancia	A la derecha del armario eléctrico
	Lea el manual antes de ponerse a operar la grúa	A la derecha del armario eléctrico
	Indicación para la fecha de la siguiente inspección anual (solo para los Países Bajos)	En la puerta del armario eléctrico
	Posición del interruptor principal: 0 = apagado 1 = subestructura (uso estabilizadores) 2 = superestructura (uso grúa)	En la puerta del armario eléctrico
	Tenga cuidado para no quedarse atrapado al fijar las patas estabilizadoras	En las patas estabilizadoras
	Peligro de atrapamiento o corte	En la grúa en puntos de inclinación y en las patas de fijación junto a los cilindros
	Peligro eléctrico	En la puerta del armario eléctrico
	Peligro de atraparse las manos	En el lastre
	Advertencia de radiocontrol	Junto al receptor del armario eléctrico de la superestructura

4.

MANEJO

4.1 Medidas generales de precaución

4.1.1 Advertencias

Elke medewerker dient onderstaande waarschuwingen en voorschriften in acht te nemen tijdens het werken met de kraan.

**PELIGRO**

No se meta nunca en la zona de trabajo, pues esto puede tener graves consecuencias.

**PELIGRO**

No deje que entren personas no autorizadas en la zona de trabajo de la grúa durante su funcionamiento.

**PELIGRO**

No opere nunca la grúa con una carga sobre personas.

**PELIGRO**

Está prohibido utilizar la grúa en un entorno con peligro de explosión.

**PELIGRO**

Asegúrese de que el suelo tenga suficiente resistencia y utilice placas de marcha o estabilizadoras. No ponga nunca la grúa sobre pozos y junto a o en agujeros.

**PELIGRO**

Solo se podrán fijar las patas estabilizadoras en un suelo que sea idóneo para ello.

**PELIGRO**

No utilice nunca el botón 110% para aumentar el radio de acción o utilizar el cabestrante de la grúa.

**ADVERTENCIA**

Opere la grúa siempre con extrema precaución. Evite los movimientos abruptos y mantenga

contacto con los posibles guías de la carga.

**ADVERTENCIA**

En caso de hacer un puenteado en el armario eléctrico los sensores se puentearán. Está prohibido puentear el sensor del cabestrante. Los puenteados se harán siempre a cuenta y riesgo de quien los lleve a cabo.

**ADVERTENCIA**

¡Lleve a cabo siempre primero la comprobación diaria!

**ADVERTENCIA**

¡Compruebe siempre primero si hay situaciones poco seguras!

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que la zona de trabajo de la grúa esté recogida y acotada, de modo que no puedan entrar personas no autorizadas.

**ADVERTENCIA**

Utilice un cable eléctrico para cargar la grúa de mín. 2,5 mm² con una longitud máxima de 25 m.

**ADVERTENCIA**

Al final de la jornada laboral en la que se ha trabajado con la grúa, enchufe la clavija del cable de carga en la toma de corriente para que las baterías se carguen y equilibren. De este modo, las baterías se mantendrán en buenas condiciones.

**ADVERTENCIA**

No utilice la grúa antes de que se hayan considerado y tomado las medidas de precaución necesarias para que el usuario, la máquina, la carga, el entorno y el suelo estén seguros.

**ADVERTENCIA**

Desconecte la alimentación en caso de que haya que realizar labores (secundarias) necesarias para evitar así movimientos no deseados.

**ADVERTENCIA**

No deje nunca la grúa sin vigilancia, a no ser que se haya retirado la llave de contacto.

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que no haya objetos sueltos en la carga o sobre la pluma durante las labores de izado.

**OBSERVACIÓN**

Las direcciones de movimiento del mando a distancia con relación a la grúa se corresponderán perfectamente si usted se encuentra detrás de la grúa.

**OBSERVACIÓN**

Utilice solo la caja de herramientas para piezas de la grúa y las herramientas necesarias para trabajar con la grúa (si las hay).

4.1.2 Valorar las condiciones meteorológicas

La meteorología puede influir en el uso de la grúa y alterar la planificación del trabajo. Por ello, tenga en cuenta las siguientes advertencias y observaciones.

**PELIGRO**

Está prohibido utilizar la grúa durante tormentas o con una velocidad del viento igual o superior a 6 Beaufort.

**ADVERTENCIA**

Consulte el pronóstico del tiempo. Es importante para planificar el trabajo.

**ADVERTENCIA**

En caso de que un rayo haya impactado en la grúa, esta se deberá volver a homologar.

4.1.3 Inspeccionar los dispositivos de izaje

Es importante que los dispositivos de izaje estén en buenas condiciones. Por ello, tenga en cuenta las siguientes advertencias y observaciones.

**PELIGRO**

Está prohibido utilizar la grúa con un gancho, cable o cualquier otro material de elevación que esté deteriorado o no tenga suficiente resistencia.

**PELIGRO**

El usuario será el responsable del uso seguro de la grúa, de la selección de los dispositivos idóneos (uso debido, capacidad, validez de la homologación e inspección visual), y de la seguridad personal del operador y las personas del entorno.

**PELIGRO**

Está prohibido izar sin contrapeso en la grúa, pues esta puede que vuelque.

4.2 Comprobaciones diarias antes del uso



PELIGRO

¡ALTA TENSIÓN! (Peligro de electrocución). Está prohibido desmontar y abrir el armario de alta tensión. Solo los montadores que estén formados por Hoeflon podrán desmontar los cables.

Por su propia seguridad y para una vida útil máxima de la máquina, es muy importante que antes de utilizar la grúa dedique el tiempo necesario a comprobar el estado de esta. A continuación, solucione cualquier problema que se haya encontrado o deje que lo haga su distribuidor antes de volver a utilizar la grúa.

Lleve a cabo la comprobación diaria de la siguiente manera:

1. Antes de realizar la comprobación diaria, compruebe primero si la grúa está horizontal para ver correctamente el nivel de aceite.
2. Compruebe si se ha pulsado el botón de parada de emergencia del mando a distancia.
3. Lleve a cabo una inspección detenida general de la grúa. Fíjese en si hay fugas de aceite, cilindros con fugas, uniones sueltas, suciedad acumulada y daños eventuales. Evite la suciedad acumulada y lleve a cabo las reparaciones necesarias si se encuentran fugas.
4. Compruebe el nivel de aceite del depósito hidráulico (véase *Figuur 4.1*). Si es necesario, llene el depósito con Hydro 46.
5. Compruebe si todas las cubiertas protectoras y tapas están en su lugar y si todos los pernos y tuercas se encuentran presentes y están apretados.
6. Compruebe si se encuentran presentes los pernos y se han fijado. Por ejemplo en la pata estabilizadora, jib y los instrumentos de izado.
7. Compruebe visualmente la tensión y el estado de las orugas; si se ve algún tipo de deterioro, póngase en contacto con el distribuidor.
8. Tense las orugas colocando la bomba de engrase de la boquilla de engrase en medio de las barras de oruga y bombeando hasta 60 bares (véase *Figuur 4.2*). Preferentemente la grúa se debe colocar de tal manera que las orugas no toquen el suelo. Estas no deberán estar demasiado tensas.
9. Compruebe si los pilotos de los sensores de la pluma y el jib se encienden y apagan al extender. De este modo, se mide la longitud de la pluma.
10. Compruebe si las palancas para operar la grúa pueden volver por sí mismas a la posición central y que las palancas para operar manualmente los soportes de fijación se bloquean automáticamente.
11. Compruebe si todos los componente sueltos se han guardado o fijado correctamente.
12. Compruebe el funcionamiento del botón de parada de emergencia; no empiece nunca a izar con un botón de parada de emergencia que no funcione bien. En caso de que el botón de parada de emergencia esté averiado, repárelo de inmediato.
13. Compruebe todas las piezas giratorias y móviles para ver si están desgastadas o deterioradas.
14. Compruebe si las cadenas están desgastadas o deterioradas.
15. Compruebe el desgaste del cable de izado, el gancho y otros instrumentos de izado.



Figura 4.1 Compruebe el nivel de aceite

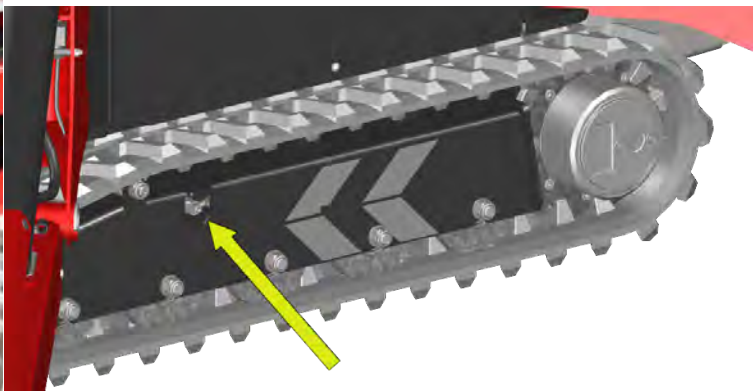


Figura 4.2 Tense las orugas

4.3 Uso del mando a distancia

4.3.1 Cambiar y cargar la batería del mando a distancia

Para cambiar la batería del mando a distancia:

1. Pulse hacia dentro los dos botones que hay junto a la batería.
2. Quite la batería vacía del mando a distancia.
3. Saque toda la batería del cargador de batería y colóquela en el mando a distancia.
4. Coloque la batería vacía en el cargador de batería. La batería solo se cargará cuando el interruptor principal del armario eléctrico esté en la posición 1 o 2.
5. Encienda el mando a distancia y vuelva a unirlo con la grúa.



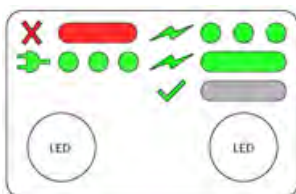
Paso 2



Paso 4



Véase la siguiente tabla para el significado de los LED.



LED izquierdo (estado del cargador de batería, solo avería)		LED derecho (estado de la batería, usuario)	
Estado LED	Significado	Estado LED	Significado
Verde brevemente cada 5 seg	Conectado 12 V	LED apagado	Batería no presente
Rojo continuamente	Avería	LED verde continuamente	Cargar batería 1 A
		LED verde parpadeando	Cargar 0,3 A
		LED apagado	Batería llena

4.3.2 Calibrar las palancas

Si las palancas del mando a distancia no reaccionan durante todo el recorrido de mando, se deberán calibrar.

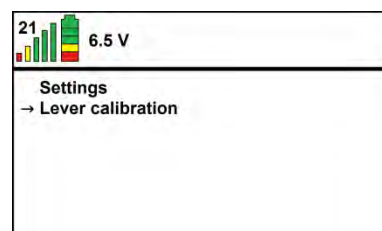
También cuando no se haga la conexión con la grúa -el LED del botón **Acoplar mando a distancia y grúa y tocar el claxon** no parpadea-, se podrá solucionar este problema calibrando las palancas.

Comience el calibrado de la siguiente manera:

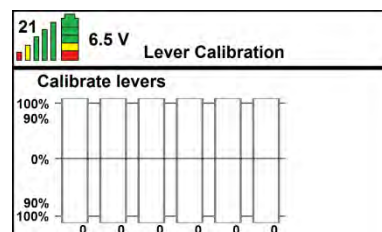
1. Encienda el mando a distancia con el botón **Encendido-apagado** y active el menú del mando pulsando el botón **Aceptar**.



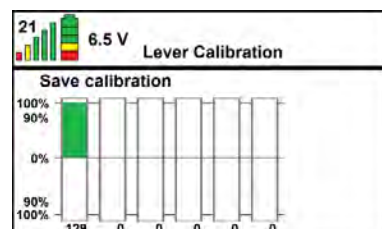
2. Pulse el botón **Flecha abajo** de modo que la flecha de la pantalla se ponga delante de *Lever calibration* [calibración de la palanca].



3. Pulse el botón **Aceptar** y aparecerá la pantalla *Calibrate levers* [calibrar palancas] en la que se podrá ver una barra por palanca.



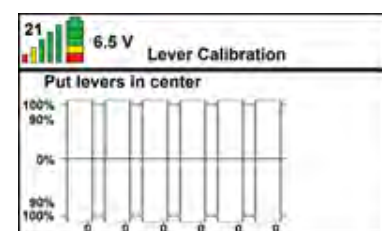
Al operar una palanca, la barra se pondrá de color verde. Si se opera al máximo, la barra tendrá que estar verde hasta el 100%. Si no es así, habrá que calibrar las palancas.



La pantalla permite ver seis barras y cada barra representa una palanca. Si se opera una palanca, la barra se pondrá de color verde. En caso de una carrera máxima de la palanca, la barra deberá estar 100% verde. Si no se alcanza el 100%, se deberán calibrar las palancas.

Para calibrar las palancas:

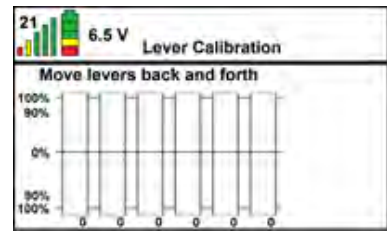
1. Pulse el botón **Aceptar**. Ahora aparecerá en la pantalla el texto *Put levers in center* [ponga las palancas en el centro].



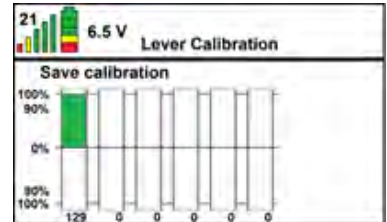
2. Ponga todas las palancas en la posición central y pulse el botón **Aceptar**.



3. Ahora aparecerá en la pantalla el texto *Move levers back and forth* [mueva las palancas de un lado a otro]. Mueva las palancas lentamente una a una: primero al máximo hacia delante y luego al máximo hacia atrás.



4. Pulse el botón **Aceptar**. Ahora aparecerá en la pantalla el texto *Save calibration* [guardar calibración].



5. Mueva las palancas una a una para controlar que la barra se ponga de color verde en un 100%. Mueva las palancas al máximo en ambas direcciones.

6. Pulse el botón **Aceptar** para confirmar la calibración. Los ajustes se guardarán.



7. Pulse dos veces el botón **Volver** para volver a la pantalla de inicio.



4.4 Encendido y apagado de la grúa

Para una explicación del mando a distancia, consulte el apartado *Mando a distancia*.

Encendido de la grúa

Encienda la grúa de la siguiente manera:

1. Introduzca el cable de carga en la toma de corriente cuando quiera cargar la batería durante el trabajo. No lo haga si quiere trabajar con la grúa sin cargar la batería.
2. Compruebe si todas las palancas del mando a distancia están en la posición central. Cuando una o varias palancas no estén en la posición central, no se podrá establecer una conexión con la grúa.
3. Ponga el interruptor principal del armario eléctrico en la posición 1 o 2.
4. Encienda el mando a distancia con el botón **Encendido-apagado**.
5. Active el mando a distancia con el botón **Acoplar mando a distancia y grúa y tocar el claxon**.



Apagado de la grúa



ADVERTENCIA

No utilice nunca el botón de parada de emergencia para apagar la grúa durante el funcionamiento normal.

Apague la grúa de la siguiente manera:

1. Ponga la grúa en posición de transporte o en otra posición deseada.
2. Apague el mando a distancia.
3. Ponga el interruptor principal del armario eléctrico en la posición 0.
4. Si es necesario, conecte la grúa a la red de electricidad.

Desplazamiento de la grúa

Desplace la grúa por la obra con el jib plegado debajo de la pluma o colgando junto a la pluma cuando el jib no se use, véase para más información el apartado *Poner la grúa en posición de transporte*.

4.4.1 Encendido de la grúa a través de la conexión de 230 V

Cuando las baterías de 24 V estén vacías, podrá encender la grúa a través de la conexión de 230 V:

1. Pulse el botón de parada de emergencia.
2. Introduzca el enchufe del cable de carga en la toma de corriente.
3. Espere hasta que la barra indicadora marque que las baterías están cargadas. Para más información, véase el apartado *Cómo cargar baterías de 80 V*.

4. Ponga en marcha la grúa.

4.5 Desplazamiento de la grúa



PELIGRO

Está prohibido circular con la grúa cuando el contrapeso esté desplegado porque la grúa se puede caer hacia atrás.



PELIGRO

La grúa puede volcar en caso de una inclinación excesiva. Consulte los valores permitidos.



PELIGRO

Durante la marcha estará prohibido encontrarse junto a la grúa debido a su posible inestabilidad.



ADVERTENCIA

Opere la grúa siempre con extrema precaución. Evite los movimientos abruptos y mantenga contacto con los posibles guías de la carga.



ADVERTENCIA

Está prohibido ir por agua con una profundidad superior a 10 cm.



ADVERTENCIA

Vaya siempre con las orugas anchas, de manera que el suelo reciba una menor carga y la grúa sea más estable.



ADVERTENCIA

Si la situación requiere ir con las orugas estrechas, extreme las precauciones.



ADVERTENCIA

Está prohibido tirar con la pluma y el jib, tanto horizontal como verticalmente, así como extraer pilotes y arrastrar cargas. La grúa está pensada para el transporte vertical de carga donde solo influya la fuerza de la gravedad. Sí está permitido arrastrar cargas con la argolla de tracción durante la marcha.



OBSERVACIÓN

Circule con la grúa en un suelo blando o en pendiente con los estabilizadores 10 cm por encima del suelo para evitar que la grúa vuelque.

Ángulos de inclinación máximos al desplazar la grúa

Asegúrese de que la grúa vaya por un terreno lo más llano posible. Si pese a todo hay que ir por una pendiente, tenga en cuenta los siguientes valores máximos.

Dirección de movimiento	Ángulo de inclinación máximo
Marcha adelante	15°
Marcha atrás	23°
Lateralmente – oruga plegada	15°

Dirección de movimiento	Ángulo de inclinación máximo
Lateralmente – oruga desplegada	23°

4.5.1 Circular con la grúa



WAARSCHUWING

Rij alleen met de kraan als deze in de transportstand staat.

(missing or bad snippet)



Figuur 4.3 La dirección de marcha adelante se indica con flechas blancas

Comprobar

Cuando quiera cargar la batería al tiempo que está trabajando, el cable de carga se deberá introducir en la toma de corriente.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que el cable de carga no sea demasiado corto cuando este se quede en la toma de corriente mientras la grúa está en marcha.

Al circular, proceda de la siguiente manera:

1. Compruebe si todas las palancas del mando a distancia están en la posición central.
2. Compruebe si la grúa está plegada y no tiene cargas.
3. Ponga el interruptor principal del armario eléctrico en la posición 1.
4. Encienda el mando a distancia con el botón **Encendido-apagado**.
5. Active el mando a distancia con el botón **Acoplar mando a distancia y grúa y tocar el claxon**.
6. Opere simultáneamente la palanca 3 y 4 del mando a distancia hacia delante o atrás para circular. La dirección de marcha se indica con las flechas blancas del chasis. Opere una de las dos palancas para cambiar de dirección.
7. Detenga la grúa soltando las palancas; al hacerlo, estas volverán a la posición central.



4.5.2 Ajuste del ancho de oruga



ADVERTENCIA

Asegúrese de que se ha fijado las patas estabilizadoras de la grúa, de manera que las orugas se puedan mover libremente.



ADVERTENCIA

Evite el contacto con las patas estabilizadoras al fijarlas o plegarlas (peligro de aplastamiento).

Ajuste el ancho de oruga de la siguiente forma:

1. Fije las patas estabilizadoras de la grúa.
2. Pulse el botón **Extender orugas/contrapeso** del mando a distancia para extender las orugas.
3. Pulse el botón **Replegar orugas/contrapeso** del mando a distancia para replegar las orugas.
4. Ajuste la oruga solo a la anchura máxima o mínima.



4.6 Fijar las patas estabilizadoras de la grúa

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que las patas estabilizadoras no se fijen en una posición demasiado alta para evitar un posible contacto entre el contrapeso y las patas estabilizadoras cuando se está girando.

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que el chasis está horizontal, como máximo con 5° de inclinación, para evitar inestabilidad.

**ADVERTENCIA**

No fije la grúa más alta de lo necesario; la altura será suficiente con que las orugas no toquen el suelo.

**ADVERTENCIA**

Valore cómo es el suelo y use las placas estabilizadoras para reducir la presión sobre este.

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que el pie estabilizador del círculo de la placa estabilizadora está preparado para fijar las patas estabilizadoras. Esto es importante sobre todo cuando se fijen las patas estabilizadoras en alto en combinación con las patas de inclinación.

**ADVERTENCIA**

Compruebe si la grúa está replegada.

4.6.1 Pantalla durante la fijación de las patas estabilizadoras

Durante la fijación de las patas estabilizadoras, la pantalla del mando a distancia indicará cuánto se puede izar y cómo está la grúa.

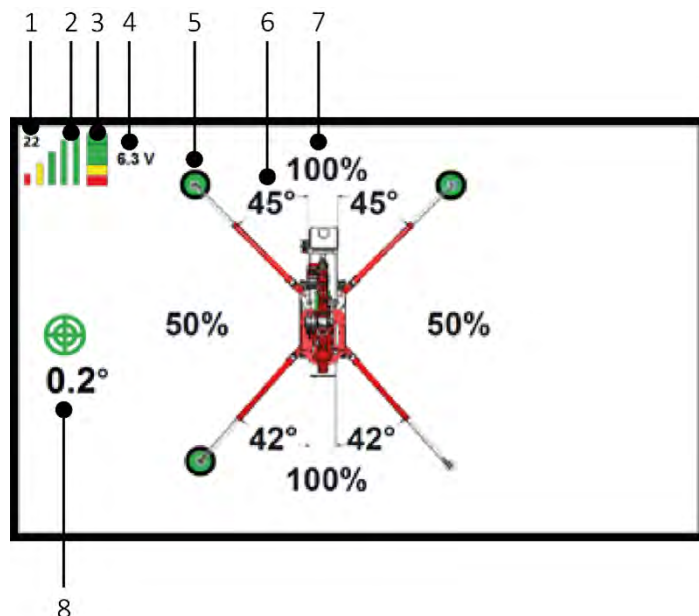


Figura 4.4 Pantalla durante la fijación de las patas estabilizadoras

N.º	Función	Explicación
1	Canal	El canal por el que el mando a distancia se comunica con la grúa.
2	Intensidad de señal	Cuando la intensidad sea buena, se verán cinco barras. Si la señal es más débil, desaparecerán primero las barras verdes y después la amarilla y la roja.
3	Nivel de carga de la batería del mando a distancia	Si se ven cinco bloques, significará que la batería está llena. Si la batería ya no está totalmente llena, los bloques irán desapareciendo.
4	Tensión	La tensión de la batería del mando a distancia se reproduce en voltios.
5	Marca verde	Aparecerá una marca verde en el extremo de la pata estabilizadora en cuanto esta se haya fijado correctamente.
6	Ángulo de la pata estabilizadora	Se reproducirá de forma individual para cada pata estabilizadora el ángulo de la pata con respecto a la grúa.
7	Capacidad de elevación	La capacidad de elevación en porcentaje. Este valor se determinará, entre otras cosas, mediante los ángulos de las patas estabilizadoras. La capacidad de elevación permitida se reproducirá a cada lado de la grúa.
8	Posición horizontal	Los círculos verdes indican cómo de derecha está la grúa. En la figura se puede ver un valor de 0,2°; eso significa que la grúa está inclinada un 0,2°. A continuación, el nivel de la grúa indicará hacia qué lado está inclinada.

4.6.2 Fijar las patas estabilizadoras

**PELIGRO**

Solo se podrán fijar las patas estabilizadoras en un suelo que sea idóneo para ello.

**ADVERTENCIA**

Durante la fijación de las patas estabilizadoras, mantenga una visión clara sobre la pata estabilizadora activa para evitar que le pueda atrapar un pie.

**ADVERTENCIA**

Solo se podrá realizar el despliegue hidráulico cuando los estabilizadores se encuentren por encima del suelo. De lo contrario, se dañará el sistema de despliegue.

**PELIGRO**

No coloque todos los estabilizadores alineados con el grifo ($< 5^\circ$). La grúa se caerá muy fácilmente.

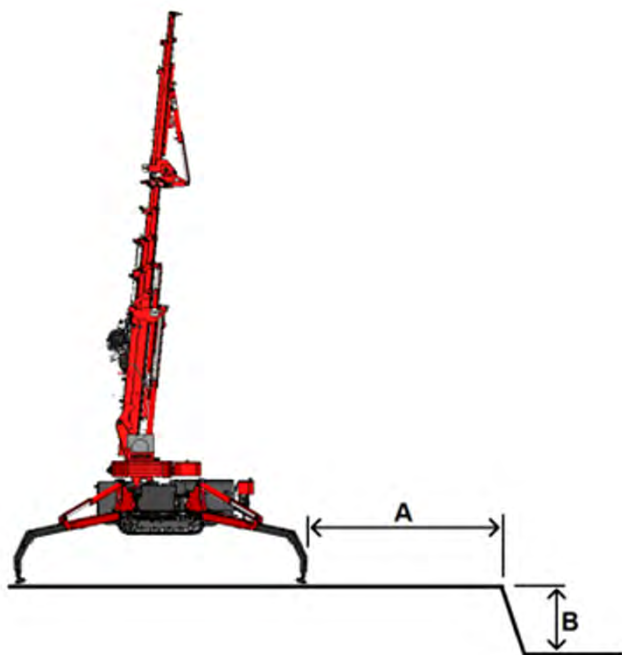


Figura 4.5 Posición cerca de una zanja

Preparación

1. Asegúrese de que el suelo tenga suficiente capacidad portante.
2. Cuando la grúa esté cerca de una zanja o una cuesta, asegúrese de que la distancia entre el estabilizador y el borde (A) sea como mínimo dos veces la profundidad de la zanja (B), (véase Figura 4.5).
3. Coloque la grúa en la posición ideal. Piense en la seguridad, los obstáculos en la zona de trabajo, el radio de acción de la carga, la capacidad y los límites de la grúa.
4. Asegúrese de que las personas que tienen que estar necesariamente dentro del ámbito de trabajo de la grúa, por ejemplo, para dar indicaciones y guiar la carga, puedan trabajar de forma segura.
5. Para operar los estabilizadores, el ángulo de pluma tendrá que ser inferior a 40° , la longitud de pluma (longitud de despliegue del cilindro) inferior a 200 mm y el contrapeso deberá estar replegado.

Pasos

1. Ponga el interruptor principal del armario eléctrico en la posición 1.
2. Conecte el mando a distancia y actívelo.
3. Pulse el botón **Desbloquear los estabilizadores izquierdos** y **Desbloquear los estabilizadores derechos** para desbloquear las patas estabilizadoras.



4. Gire manualmente las patas estabilizadoras en la posición deseada, preferiblemente a 48,5°. Suelte el botón para bloquear las patas estabilizadoras.
5. Compruebe los ángulos de los estabilizadores en la pantalla del mando a distancia.
6. Deje caer los estabilizadores con las palancas del mando a distancia hasta que estén horizontales.
7. Despliegue las patas estabilizadoras:

Hidráulicamente: pulse el botón **Desbloquear los estabilizadores derechos** al tiempo que la palanca 1 o 2 para la izquierda y pulse el botón **Desbloquear los estabilizadores izquierdos** junto con la palanca 5 y 6 para la derecha.



Cuando la grúa esté en una cuesta, puede ser práctico operar primero la palanca y luego pulsar el botón para evitar que se giren los estabilizadores de forma inintencionada. Luego suelte primero el botón y después la palanca.



Manualmente: desbloquee la parte desplegable, tire de ella hasta el final de la marca, hasta la tira blanca y bloquéela (véase *Figuur 4.6*). Las patas estabilizadoras solo se podrán utilizar cuando estén totalmente plegadas o totalmente desplegadas.

8. Deje que descendan las patas estabilizadoras una a una hasta que los estabilizadores estén justo encima del suelo. Tenga siempre a la vista el estabilizador que se está operando.
9. Coloque las placas estabilizadoras debajo de los pies estabilizadores, de modo que el pie caiga en el anclaje de la placa. Examine el suelo para ver si hay irregularidades, material suelto, inclinación y otras cosas que puedan afectar a la estabilidad.
10. Deje que las patas estabilizadoras descendan completamente sobre las placas estabilizadoras.
11. Opere simultáneamente las patas estabilizadoras del lado delantero, de modo que la grúa se levante ligeramente del suelo.
12. Opere simultáneamente las patas estabilizadoras por la parte posterior hasta que la grúa esté derecha.
13. Compruebe con un nivel si la grúa está completamente horizontal y corrija la posición si es necesario. La gota del nivel deberá estar en medio del círculo (véase *Figuur 4.7*).
14. Compruebe si todos los estabilizadores están en el suelo y corríjalos si es necesario.



Figuur 4.6 Desbloqueo de la parte desplegable de la pata estabilizadora

Figuur 4.7 Coloque la grúa horizontal

Comprobar

1. Compruebe los ángulos y longitudes de los estabilizadores en la pantalla del mando a distancia.
2. Compruebe la posición derecha de la grúa después de fijar las patas estabilizadoras.
3. Compruebe si todas las patas estabilizadoras están en el suelo después de fijarlas.

4.6.3 Utilizar patas estabilizadoras desplegadas (opcional)

Haga lo siguiente para extender la pata estabilizadora desplegable:

1. Saque el perno de retención de la pieza inclinable.
2. Tire a mano de la pieza inclinable totalmente hacia fuera hasta que se tope con el bloqueo final.
3. Haga descender la pieza inclinable.
4. Vuelva a poner el perno de retención.



Paso 1

Paso 2

Paso 3

Paso 4

4.7 Izar



OBSERVACIÓN

En caso de sobrecarga de la grúa, repliegue las piezas de extensión y asegúrese de que la carga vuelva a estar en la zona de trabajo segura de la grúa.

4.7.1 Pantalla durante el izado

Durante el izado, la pantalla del mando a distancia indicará cuánto se puede izar y cómo está la grúa.

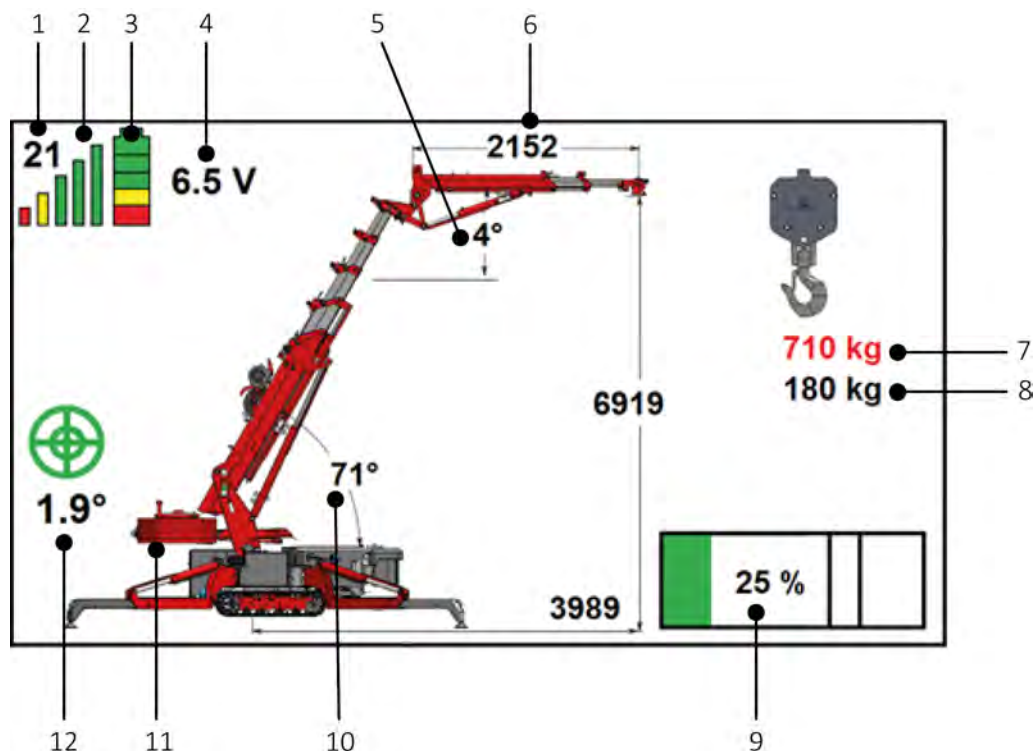


Figura 4.8 Pantalla durante el izado

N.º	Función	Explicación
1	Canal	El canal por el que el mando a distancia se comunica con la grúa.
2	Intensidad de señal	Cuando la intensidad sea buena, se verán cinco barras. Si la señal es más débil, desaparecerán primero las barras verdes y después la amarilla y la roja.
3	Nivel de carga de la batería del mando a distancia	Si se ven cinco bloques, significará que la batería está llena. Si la batería ya no está totalmente llena, los bloques irán desapareciendo.
4	Tensión	La tensión de la batería del mando a distancia se reproduce en voltios.
5	Ángulo del jib	El ángulo (en grados) del jib con respecto al eje horizontal.
6	Longitud	Las longitudes se reproducen para: - la longitud del jib (desplegado): 2152 mm - la altura de elevación: 6919 mm - el radio de acción: 3989 mm

N.º	Función	Explicación
7	Capacidad de izado máxima	La capacidad de izado máxima en esta posición.
8	Peso de la carga	El peso de la carga que se cuelga de la grúa.
9	Carga	La carga de la grúa en porcentaje.
10	Ángulo de la pluma	El ángulo (en grados) de la pluma con respecto al eje horizontal.
11	Posición del contrapeso	La posición del contrapeso permite ver si este está replegado, desplegado o se ha retirado.
12	Posición horizontal	Los círculos verdes indican cómo de derecha está la grúa. En la figura se puede ver un valor de 1,9°; eso significa que la grúa está inclinada un 1,9°. El nivel de la grúa indica la dirección.

4.7.2 Extender y replegar el contrapeso



PELIGRO

Manténgase lejos del contrapeso, sobre todo durante el repliegue del mismo debido al peligro de aplastamiento.

El contrapeso se puede extender y replegar cuando las patas estabilizadoras de la grúa estén fijadas.

Extienda y repliegue siempre el contrapeso de la siguiente manera:

1. Ponga el interruptor principal del armario eléctrico en la posición 2.
2. Pulse el botón **Extender orugas/contrapeso** del mando a distancia para extender el contrapeso.
3. Extienda siempre el contrapeso al máximo. Si el contrapeso no se extiende al máximo, la grúa se pondrá a funcionar como si el contrapeso estuviera replegado.
4. Pulse el botón **Replegar orugas/contrapeso** del mando a distancia para replegar el contrapeso.
5. En la pantalla del mando a distancia se podrá ver la imagen de la posición del contrapeso.



4.7.3 Guiar la carga



ADVERTENCIA

Asegúrese que la grúa y el chasis de la oruga están paralelos entre sí antes de plegar la grúa.



OBSERVACIÓN

En caso de sobrecarga de la grúa, repliegue las piezas de extensión y asegúrese de que la carga vuelva a estar en la zona de trabajo segura de la grúa.

Observe las siguientes normas en caso de que se guíe una carga:

- Opere siempre con extrema precaución la grúa con la carga y solo en la velocidad de marcha lenta.
- Asegúrese de que la carga esté bien sujeta y se mantenga estable.
- No introduzca nunca las extremidades debajo de la carga o entre la carga y los obstáculos de las inmediaciones.
- En caso de que la carga se mueva horizontalmente, sitúese detrás de ella.
- Lleve ropa protectora y gafas de seguridad al trabajar cerca de o con material frágil donde exista la posibilidad de que salgan disparados fragmentos como piedras o cristal.
- Mantenga contacto visual y canales de comunicación abiertos entre los guías y el operador.
- Siempre que sea posible, utilice líneas de control, de modo que se pueda mantener una distancia segura.
- Asegúrese siempre de tener una dirección de escapatoria libre donde se pueda poner a salvo.
- No se ponga nunca sobre la carga o se cuelgue de ella.
- Evite movimientos abruptos de la grúa.
- Garantice un entorno recogido y limpio para evitar tropiezos y peligros con ganchos y que se pueda dañar la línea de control.

4.7.4 Izar la carga

Para izar la carga se utilizan las palancas del mando a distancia. Al hacerlo, fíjese en lo siguiente:

- Mueva las palancas lentamente hacia delante o atrás.
- Al operar la grúa, no utilice más de una función al mismo tiempo.
- En la posición superior máxima la grúa podrá llegar a la LMC e indicar una sobrecarga. Para solucionar esta situación, se deberá conectar el puenteado y se podrán hacer movimientos de reducción de carga. Cuando la pluma principal se haya bajado un poco, vuelva a desconectar el puenteado.



OBSERVACIÓN

Cuando las patas estabilizadoras estén paralelas al lado del contrapeso respecto a la grúa, la subida de la pluma se detendrá automáticamente a 60°.

4.8 Izar con el cabestrante



PELIGRO

Fíjese en la carga máxima del cabestrante. Si el cable no se reenvía: 1000 kg, se reenvía una vez: 2000 kg, se reenvía dos veces: 3000 kg. Si el cable se reenvía, estará prohibido izar si los cables están enrollados entre sí, ya que se pueden romper.



PELIGRO

¡Asegúrese de que el cable pase por las ranuras de las poleas de cable y en la hendidura de la placa de tope del cabezal del cabestrante!



PELIGRO

Compruebe si el cable de izado está dañado, desgastado, tiene nudos o pliegues. Si es así, cambie el cable antes de trabajar con él.



ADVERTENCIA

Utilice el cabestrante para izar verticalmente. En caso de izar con inclinación, existe la posibilidad de que se produzca una sobrecarga.



ADVERTENCIA

Haga que el contrapeso del cabestrante esté lo más firme posible en el cable de izado para que el cable se enrolle más tenso.



ADVERTENCIA

El cabestrante se parará automáticamente cuando aún queden tres vueltas del cable de izado en el tambor del cabestrante.

Puntos de atención

Para elegir correctamente los accesorios y ángulos de giro, observe la información de los apartados:

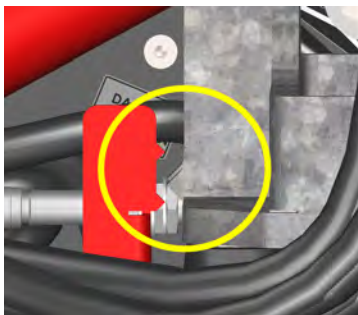
- *Posiciones cabezal cabestrante en pieza de ajuste – con pluma principal*
- *Posiciones cabezal cabestrante en pieza de ajuste – con jib*
- *Límites de pieza de ajuste*

No está permitido otro uso.

Fíjese en los siguientes puntos:

- Reenvíe el cable del cabestrante si el peso de la carga es superior a la capacidad del cabestrante. En caso de 1 x reenvío (dos cables), utilice una polea en el contrapeso del cabestrante y en caso de 2 x reenvíos (cuatro cables), ambas poleas en el contrapeso del cabestrante. Para el reenvío, véase el apartado *Fijar el contrapeso del cabestrante*.

- El cable de izado podrá quedarse colgando debajo del soporte del contrapeso a 85° junto a la pluma; este riesgo se podrá eliminar si se despliega el contrapeso.
- Asegúrese de que los dos pasadores se hayan fijado y afianzado al usar un cabezal de cabestrante en la pieza de ajuste.
- Presione el contrapeso del cabestrante hacia atrás al izar este desde el soporte del capó del motor. Al hacerlo, fíjese en que el contrapeso no se quede colgando del soporte.
- Al configurar el contrapeso del cabestrante con respecto al reenvío, fíjese al cambiar de dos poleas a una y luego a ninguna que se quite el cojinete de centrado respecto al gancho de izado. Este se deberá usar solo cuando se utilicen dos poleas en el contrapeso del cabestrante.
- Compruebe cada vez si el cable de izado no tiene tensión antes de usarlo o si aún sigue bien enrollado y estirado alrededor del tambor del cabestrante.
- Al usar el cabestrante, observe los límites de las distintas configuraciones de la grúa.
- ATENCIÓN: el contrapeso completo del cabestrante con gancho pesa 33 kg. No desplace o incline manualmente el contrapeso.
- A excepción del contrapeso del cabestrante, gancho de izado o soporte de retirada del contrapeso, no se podrá tirar de las piezas de la grúa.
- Compruebe el nivel del cilindro del cabestrante. Las puntas de la placa deberán estar entre las puntas del árbol en el círculo amarillo (véase *Figuur 4.9*). Póngase en contacto con su distribuidor o Hoeflon International B.V. si el nivel queda fuera del nivel en relación con una capacidad de izado incorrecta.



Figuur 4.9 Nivel del cilindro de cabestrante

4.8.1 Límites de pieza de ajuste



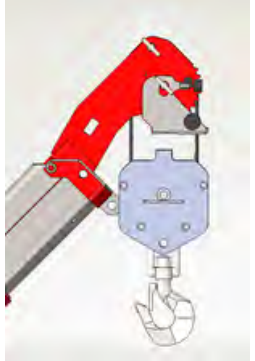
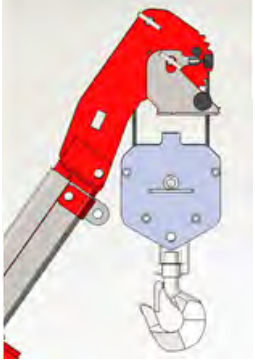
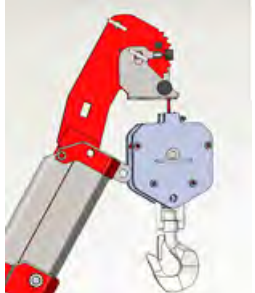
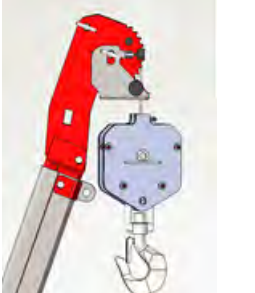
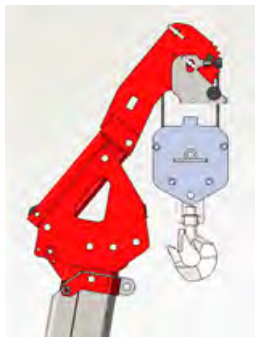
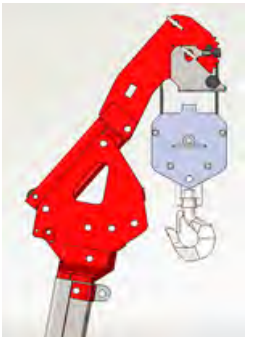


Figuur 4.10 Límite de pieza de ajuste hacia arriba



Figuur 4.11 Límite de pieza de ajuste hacia abajo

	Número de veces de reenvío	USO SIN JIB		USO CON JIB	
		Ángulo mín. pluma	Ángulo máx. pluma	Ángulo mín. jib	Ángulo máx. jib
Cabezal del cabestrante sin contrapeso		No permitido	No permitido	No permitido	No permitido
Cabezal del cabestrante	0	0°	70°	-70°	70°
	1 o 2	0°	45°	-70°	45°
Pieza de ajuste con cabezal del cabestrante hacia abajo (véase Figuur 4.11)	0	0°	85°	-40°	70°
	1 o 2	0°	85° o 85° con la pluma replegada	-70°	60°
Pieza de ajuste con cabezal del cabestrante hacia arriba (véase Figuur 4.10)	0	0°	60°	-70°	60°
	1 o 2	0°	35°	-70°	35°

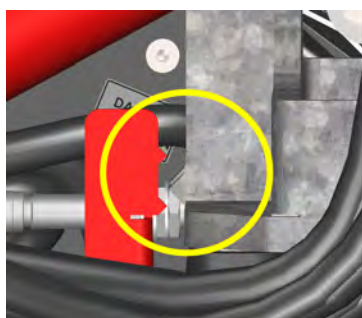
4.8.2 Ángulo máximo de la pluma principal y el jib

Posiciones cabezal cabestrante	Ángulo máximo de la pluma principal		Ángulo máximo del jib	
Cabezal de cabestrante con contrapeso del cabestrante reenviado	$\leq 45^\circ$		$\leq 55^\circ$	
Cabezal del cabestrante con contrapeso del cabestrante y cable único	$\leq 60^\circ$		$\leq 70^\circ$	
Cabezal de cabestrante con pieza de ajuste en orificio superior con contrapeso del cabestrante reenviado	$\leq 80^\circ$		$\leq 80^\circ$	
Cabezal de cabestrante con pieza de ajuste en orificio superior con contrapeso del cabestrante y cable único	$\leq 85^\circ$		$\leq 85^\circ$	

4.8.3 Izar sin opciones

Comprobar

1. Compruebe si la placa del cabestrante está recta dentro de la indicación. La placa no podrá estar inclinada. En estado tenso la placa deberá encontrarse entre los puntos de indicación.
2. Compruebe si el cilindro detrás del cabestrante tiene fugas.
3. Inspeccione visualmente el cable de izado para ver si hay defectos como pliegues o rotura de partes del cable.
4. Compruebe si el cable de izado está bien enrollado y estirado. Si no lo está, desenrolle el cable y vuelva a enrollarlo estirado. Al enrollarlo, use siempre un peso.



Paso 1



Paso 4

Preparación

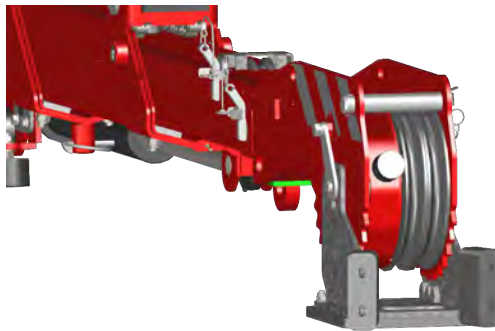
1. Asegúrese de que las patas estabilizadoras de la grúa se hayan fijado con las orugas justo encima del suelo.
2. Asegúrese de que el jib, adaptador del jib u otros accesorios de la pluma se hayan retirado, guardado y bloqueado.
3. Asegúrese de que la pluma esté horizontal y replegada.

Fijar el cabezal del cabestrante

1. Coja el cabezal del cabestrante del soporte de la pluma.
2. Fije el adaptador de la pluma en la parte trasera del cabezal del cabestrante con el perno de retención. Fije el perno.
3. Con el perno de retención, fije en la pluma el cabezal del cabestrante con el adaptador de pluma. Fije el perno.



Paso 1



Paso 2 y 3

Activar el funcionamiento del cabestrante

1. Active el funcionamiento del cabestrante pulsando el botón **Aceptar** del mando a distancia. ✓
2. A continuación, abra los ajustes pulsando el botón **Aceptar**. ✓
Luego ponga la flecha de la pantalla en *Winch state* [estado cabestrante] con la tecla **Flecha abajo**. ▼
Al pulsar la tecla **Flecha a derecha**, el *Winch state* se pondrá **ON**. ▶
3. Después de activar y ajustar el cabestrante, vuelva a la pantalla principal pulsando el botón **Volver**. ↶

Pasos

1. Ponga en marcha la fuente de accionamiento y active el mando a distancia.
2. Compruebe si las patas estabilizadoras están fijadas y la grúa está horizontal.
3. Compruebe si la placa del cabestrante está entre los puntos de indicación. Si no está bien, póngase en contacto con su distribuidor o Hoeflon International B.V.
4. Ponga el interruptor principal del armario eléctrico en la posición 2.
5. Desdoble la grúa y, a continuación, despliegue la pluma.

Colocar el cable

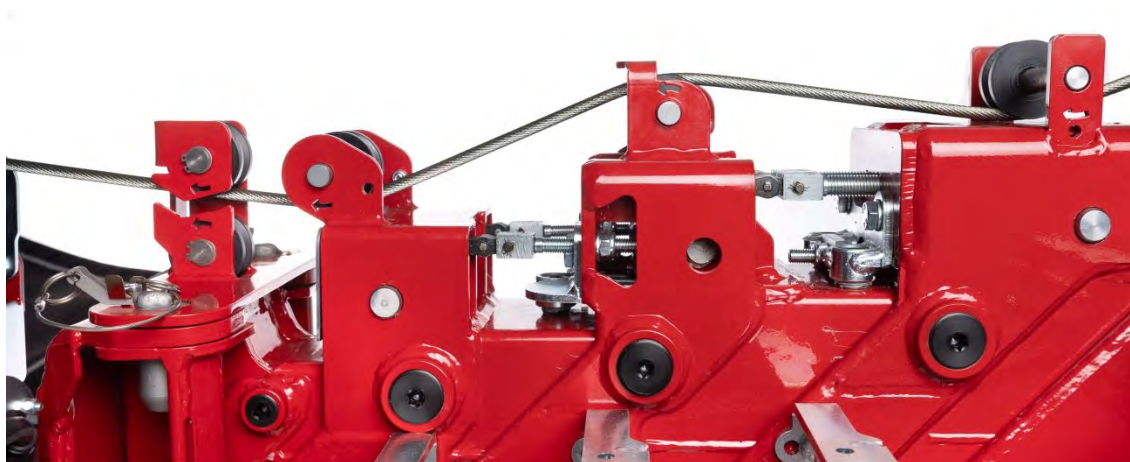


ADVERTENCIA

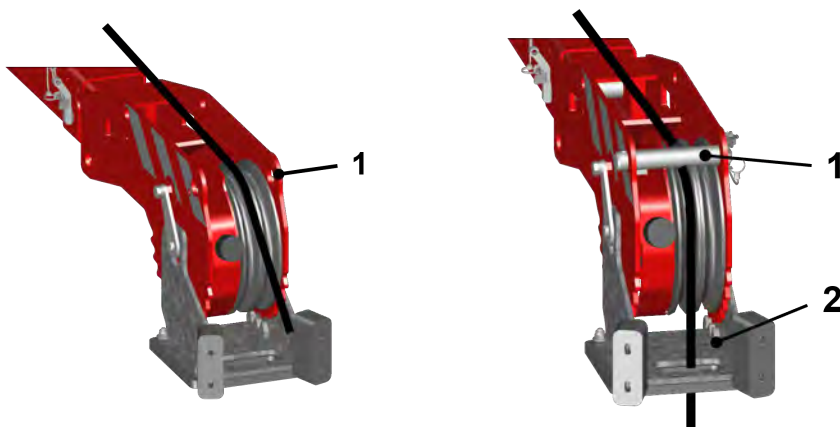
¡Al colocar el cable de izado es obligatorio llevar guantes!

1. Opere con una sola mano la palanca del mando a distancia del cabestrante y con la otra mano sujete el cable de izado y manténgalo tenso.
2. Desenrolle el cable de izado hasta más o menos un metro antes de la grúa; al desenrollar, mantenga el cable tenso.
3. Desconecte el mando a distancia.
4. Coloque el cable de izado sobre las poleas de cable de la pluma como se indica en la figura. Compruebe si el cable está bien colocado sobre las poleas del cabestrante. En cada polea se ha grabado una flecha en el lateral. El cable se deberá colocar de esa manera.
5. Coloque el cable sobre el cabezal del cabestrante. Quite primero el perno superior (1) del cabezal. Para

el uso previsto de izado de un solo cable, coloque el cable sobre la polea central y vuelva a fijar y bloquear el perno superior (1). Posicione bien el cable a través del tope del cable (2).



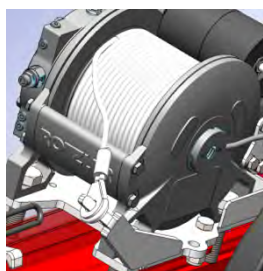
Paso 4



Paso 5

Enrollar el cable

1. Después de que haya usado el cabestrante, enrolle el cable hasta más o menos un metro antes de la parte delantera de la grúa, luego guíelo por las poleas de cable y después tire del cable tenso y enróllelo.
2. Cuelgue la argolla por el soporte y enrolle el cable con cuidado y ajústelo ligeramente.
3. Desactive el cabestrante poniendo en el menú del mando a distancia el *Winch state* en **OFF**.



Paso 1

Paso 3

4.8.4 izar con jib

Preparación

1. Asegúrese de que las patas estabilizadoras de la grúa se hayan fijado con las orugas justo encima del suelo.
2. Asegúrese de que el jib se haya fijado correctamente en la pluma. Para más información, véase el apartado *Desmontar y montar el jib*.
3. Asegúrese de que los accesorios del jib se hayan retirado, guardado y bloqueado.
4. Asegúrese de que la pluma y el jib estén horizontales y plegados.

Fijar el cabezal del cabestrante y colocar el cable

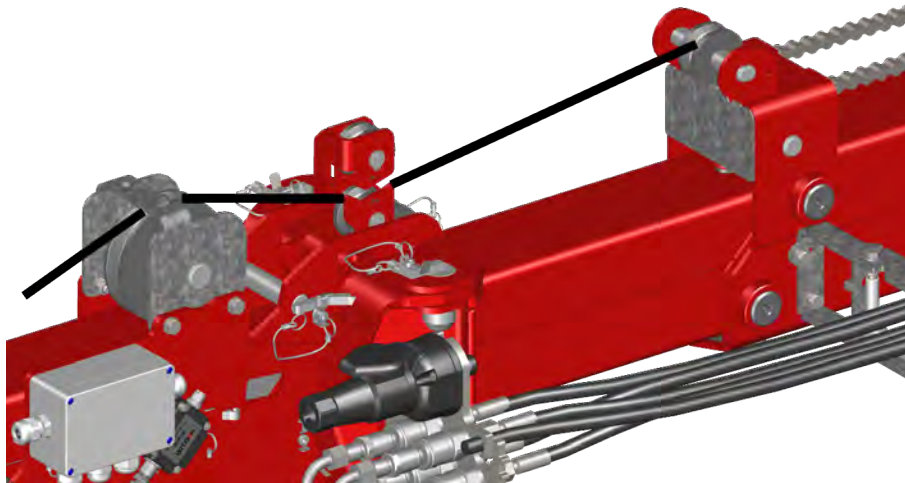
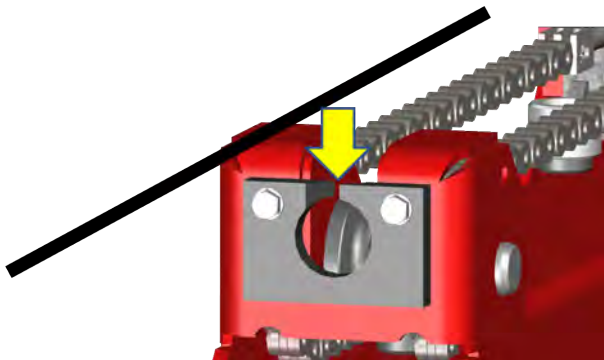
1. Coja el cabezal del cabestrante del soporte de la pluma y fíjelo en el jib con el perno de retención. Fije el perno.
2. Opere con una sola mano la palanca del mando a distancia del cabestrante y con la otra mano sujete el cable y manténgalo tenso. Desenrolle el cable hasta más o menos un metro de la grúa. Mientras desenrolle el cable, manténgalo tenso.
3. Coloque el cable sobre las poleas del jib como se indica en las figuras. Compruebe si el cable está bien colocado sobre las poleas. Vuelva a colocar las fijaciones.
4. Guíe el cable por el cabezal del cabestrante y monte el contrapeso de este.

Comprobar

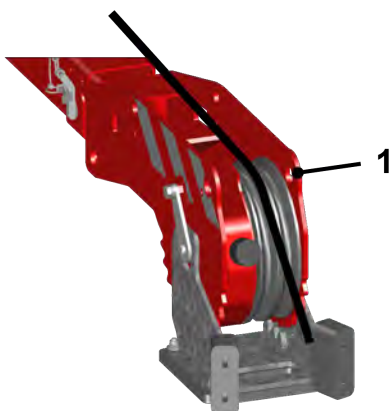
1. Asegúrese de que todos los pernos y piezas sueltas estén bien fijados y bloqueados.
2. Compruebe si el cable se mantiene apartado de la estructura de la pluma y el jib.

En caso de que el jib esté montado

1. Deslice el cable por la abertura entre las dos poleas de cable de modo que el cable vaya entre las dos poleas. Introduzca la argolla por el soporte hundido. Coloque el cable en la polea de cable manteniendo el cable en la hendidura superior y deslizando la polea por debajo. Después el cable podrá bajar en la polea y se podrá volver a desplazar la polea con el cable hacia el centro.
2. Monte el cable por la ranura de plástico de manera que este pase por el agujero.

**Paso 1****Paso 2**

3. Tire del cable sobre el cabezal del cabestrante y siga los pasos que se describen anteriormente.
4. Para desmontar el cable, lleve a cabo las acciones en el orden contrario. Fíjese en que el cable se enrolle tenso sujetándolo mientras se enrolla.
5. Después de desmontar el cabestrante, monte eventualmente un gancho en un grillete. Monte el perno y fíjelo.

**Paso 3****Paso 5**

4.8.5 Izar con la pieza de ajuste

Preparación

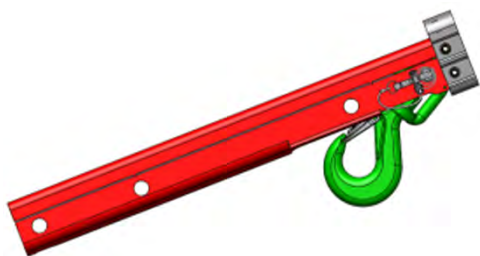
1. Asegúrese de que las patas estabilizadoras de la grúa se hayan fijado con las orugas justo encima del suelo.
2. Asegúrese de que el jib se haya fijado correctamente en la pluma tal como se describe en el uso del jib.
3. Asegúrese de que los accesorios de la pluma o el jib se hayan retirado, guardado y bloqueado.
4. Asegúrese de que la pluma y el jib estén horizontales y plegados.

Fijar la pieza de ajuste

1. Coja la pieza de ajuste del soporte de la pluma y vuelva a colocar la fijación. Al usarla en la pluma, monte el adaptador de la pluma.
2. Fije la pieza de ajuste en la pluma o el jib y fíjela con el perno de retención. Fije el perno.

Fijar el brazo manual

1. Quite el brazo manual del contrapeso del lastre.
2. Coloque el brazo manual en la funda del jib y fíjelo con el perno.
3. O coloque el adaptador de la pluma, de modo que el brazo manual se pueda colocar directamente en la pluma y fíjelo con el perno de retención.

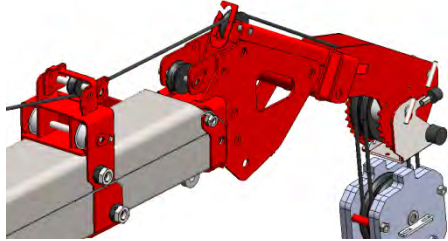
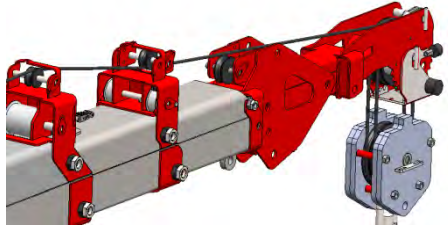
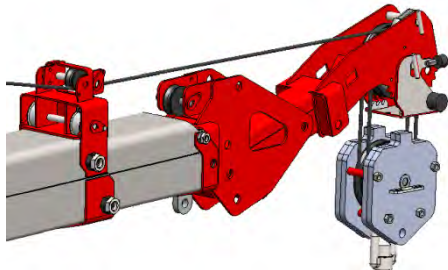
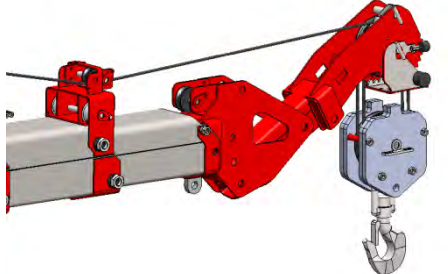


Figuur 4.12 Brazo manual

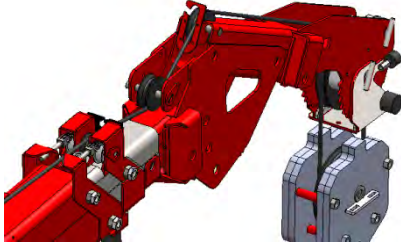
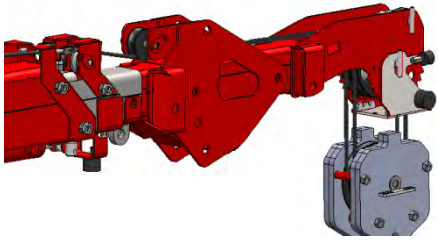
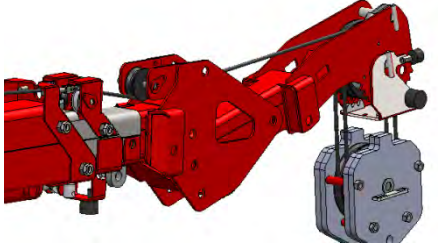
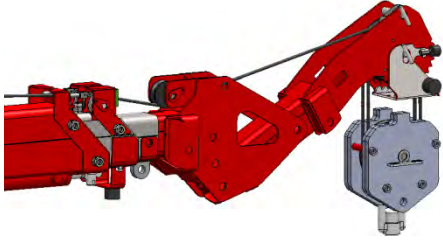
Fijar el brazo manual en combinación con la pieza de ajuste

1. Fije el brazo manual en la pieza de ajuste con dos pernos y afiáncelos.

4.8.6 Posiciones cabezal cabestrante en pieza de ajuste – con pluma principal

Pluma principal	
<p>Cabezal del cabestrante en agujero superior. Cable sobre polea auxiliar parte posterior cabezal.</p>	
<p>Cabezal del cabestrante en 2º agujero. Cable sin polea auxiliar a polea de cable grande en cabezal cabestrante.</p>	
<p>Cabezal del cabestrante en 3º agujero. Cable sin polea auxiliar a polea de cable grande en cabezal cabestrante.</p>	
<p>Cabezal del cabestrante en agujero inferior. Cable sin polea auxiliar a polea de cable grande en cabezal cabestrante.</p>	

4.8.7 Posiciones cabezal cabestrante en pieza de ajuste – con jib

Jib	
<p>Cabezal del cabestrante en agujero superior.</p> <p>Cable debajo de polea auxiliar por la pieza de ajuste y sobre la polea auxiliar parte trasera cabezal cabestrante a polea de cable grande en cabezal cabestrante.</p>	
<p>Cabezal del cabestrante en 2º agujero.</p> <p>Cable debajo de polea auxiliar por la pieza de ajuste a polea de cable grande en cabezal cabestrante.</p>	
<p>Cabezal del cabestrante en 3º agujero.</p> <p>Cable debajo de polea auxiliar por la pieza de ajuste a polea de cable grande en cabezal cabestrante.</p>	
<p>Cabezal del cabestrante en agujero inferior.</p> <p>Cable debajo de polea auxiliar por la pieza de ajuste a polea de cable grande en cabezal cabestrante.</p>	

4.8.8 Fijar el contrapeso del cabestrante



PELIGRO

Fijese en la carga máxima del cabestrante. Si el cable no se reenvía: 1000 kg, se reenvía una vez: 2000 kg, se reenvía dos veces: 3000 kg. Si el cable se reenvía, estará prohibido izar si los cables están enrollados entre sí, ya que se pueden romper.



PELIGRO

¡Asegúrese de que el cable pase por las ranuras de las poleas de cable y en la hendidura de la placa de tope del cabezal del cabestrante!



ADVERTENCIA

El cabestrante se parará automáticamente cuando aún queden tres vueltas del cable de izado en el tambor del cabestrante.

Principio de reenvío de los cables

<p>No reenviar (el contrapeso del cabestrante está colgado directamente del cable).</p>	<p>Reenviar 1 x (dos cables y 1 polea del contrapeso del cabestrante).</p>	<p>Reenviar 2 x (cuatro cables en dos poleas del contrapeso del cabestrante).</p>

Figura 4.13 Principio de reenvío de los cables

Preparación

1. Asegúrese de que las patas estabilizadoras de la grúa se hayan fijado con las orugas justo encima del suelo.
2. Asegúrese de que el cabezal del cabestrante esté sujeto.

Fijar el contrapeso del cabestrante sin reenvío

1. Desmonte el pasador partido (1) del contrapeso del cabestrante.
2. Quite la mitad delantera (3) del contrapeso del cabestrante.
3. Retire las dos poleas de cable (2).
4. Quite el cojinete de centrado (4).

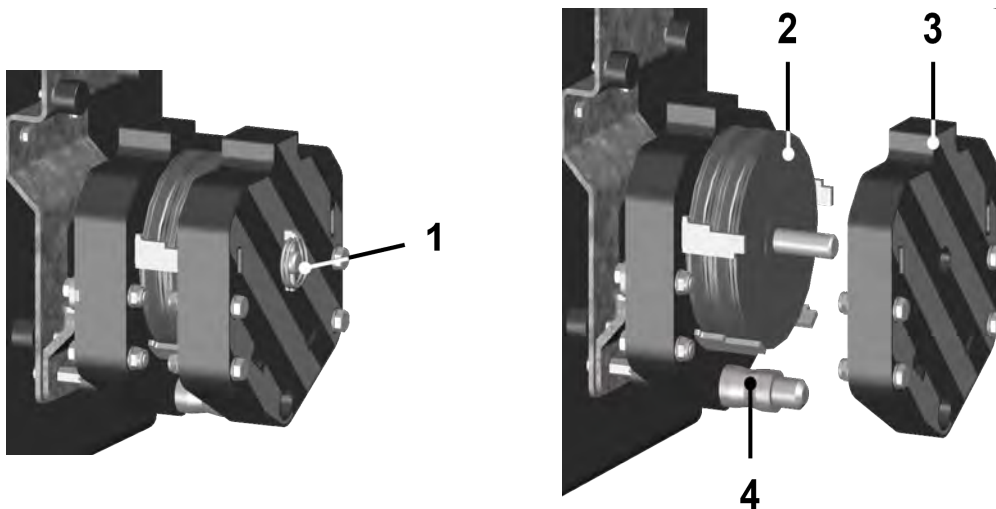


Figura 4.14 Desmontar el contrapeso del cabestrante

5. Deslice el gancho de izado sin cojinete de centrado en el pasador (6).
6. Deslice la argolla del cable de izado alrededor del eje (5) donde estaban primero las poleas de cable.
7. Vuelva a colocar la mitad delantera (3) del contrapeso del cabestrante.

ATENCIÓN: la mitad delantera se debe colocar al revés. Esta mitad se deslizará ahora por los perfiles y la argolla del cable de izado del cabestrante estará fija entre las dos mitades.

8. Monte el pasador partido (1) en el segundo agujero delante de la parte delantera del contrapeso del cabestrante de modo que este se quede fijo.

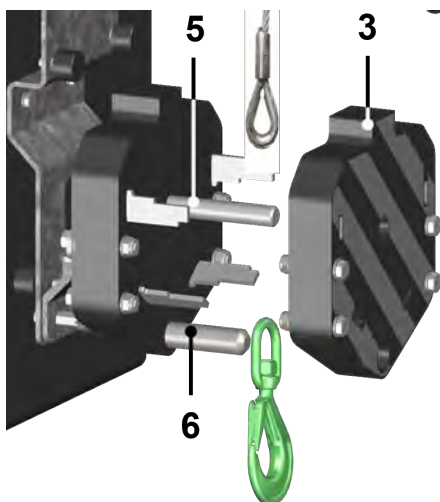


Figura 4.15 Fijar el cable de izado y el gancho de izado al contrapeso del cabestrante

Fijar el contrapeso del cabestrante con 1 x reenvío

1. Desmonte el pasador partido (1) del contrapeso del cabestrante.
2. Quite la mitad delantera (3) del contrapeso del cabestrante.
3. Retire la polea de cable.

4. Quite el gancho de izado con el cojinete de centrado (4).
5. Deslice el gancho de izado sin cojinete de centrado en el pasador (6).
6. Fije el cable de izado alrededor de la polea de cable.
7. Vuelva a colocar la mitad delantera (3) del contrapeso del cabestrante.
ATENCIÓN: la mitad delantera se debe colocar al revés. En adelante esta mitad se deslizará sobre los perfiles y casi chocará contra la polea de cable.
8. Monte el pasador partido (1) en el segundo agujero delante de la parte delantera del contrapeso del cabestrante de modo que este se quede fijo.
9. Ajuste la argolla del cable de izado a lo largo de la parte interior del cabezal del cabestrante y colóquela sobre el plástico negro con la parte cóncava dentro. Desmonte el pasador en la parte superior del cabezal del cabestrante y vuelva a montar este con el pasador por la argolla del cable.

Fijar el contrapeso del cabestrante con 2 x reenvíos

1. Desmonte el pasador partido (1) del contrapeso del cabestrante.
2. Quite la mitad delantera (3) del contrapeso del cabestrante.
3. Guíe el cable de izado alrededor de la primera polea de cable del contrapeso del cabestrante y luego alrededor de la polea de cable exterior del cabezal del cabestrante. Y después alrededor de la segunda polea de cable del contrapeso del cabestrante.
4. Asegúrese de que el gancho de izado esté alrededor del cojinete de centrado.
5. Vuelva a colocar la mitad delantera (3) del contrapeso del cabestrante.
ATENCIÓN: la mitad delantera se debe colocar de tal manera que las poleas de cable puedan girar libremente. Si se coloca la mitad delantera de forma errónea, las poleas de cable tocarán el contrapeso del cabestrante de acero.
6. Monte el pasador partido (1) en el primer agujero delante de la parte delantera del contrapeso del cabestrante para que este se quede fijo.
7. Ajuste la argolla del cable de izado a lo largo de la parte interior del cabezal del cabestrante y colóquela sobre el plástico negro con la parte cóncava dentro. Desmonte el pasador en la parte superior del cabezal del cabestrante y vuelva a montar este con el pasador por la argolla del cable.

Comprobar

1. Asegúrese de que todos los pasadores y componente sueltos estén bien fijados y bloqueados.
2. Compruebe si el cable de izado se mantiene apartado de la estructura de la pluma y el jib.

Pasos

1. Encienda el mando a distancia y coloque el cable de izado encima del contrapeso del cabestrante elevando la pluma de carga, girándola eventualmente y desenrollando el cable. Opere con una sola mano la palanca del mando a distancia del cabestrante y con la otra mano sujete el cable y manténgalo tenso.
2. Coja la fijación de la mitad desmontable del contrapeso del cabestrante y quite esta mitad.
3. Monte el número necesario de poleas de cable. Si no se reenvía ninguna vez, no use poleas. Fije la

argolla del cable sobre el eje donde estaban las poleas.

4. Coloque el gancho de izado y el cable de izado y vuelva a colocar la mitad desmontable del contrapeso del cabestrante y fíjela.
5. Fije el nudo del cable en el cabezal del cabestrante. El cable deberá estar desde el interior del cabezal del cabestrante en el hueco del plástico, de modo que el pasador pueda pasar por la argolla del cable. Y fije el perno.
6. Opere con una sola mano la palanca del cabestrante y con la otra mano sujete el cable y manténgalo tenso. Tire del cable hasta que se tense.
7. Empuje con una sola mano el contrapeso del cabestrante hacia atrás, de modo que ya no esté fijado y opere con la otra mano la palanca del cabestrante. Fíjese si el contrapeso del cabestrante se puede elevar libre del soporte y eleve el contrapeso del soporte.

4.8.9 Comprobar el tope del cabestrante

El cabestrante está protegido mediante el tope del cabestrante. Siempre que el contrapeso del cabestrante esté bien montado en el cable de izado y este esté bien montado en el cabezal del cabestrante, la grúa dejará de girar el cabestrante cuando el contrapeso toque el tope del cabezal del cabestrante. A continuación, se muestra por medio de las ilustraciones cómo hay que montar el cable de izado en el cabezal y el contrapeso del cabestrante.

	Correcto	Incorrecto
1 cable		
Reenviado 1 vez		
Reenviado 2 veces		

5.

MANTENIMIENTO

5.1 Introducción

En este capítulo se tratan las normas de mantenimiento para poder garantizar un buen funcionamiento de la grúa. Es muy importante que se observen estas normas por su propia seguridad y la de las demás personas presentes.

Los ruidos o vibraciones inusuales pueden indicar un fallo de la grúa. Se deberá realizar una reparación o un mantenimiento a corto plazo. A este respecto, consulte a su proveedor o a Hoeflon International B.V..

Póngase en contacto con el departamento técnico de su distribuidor para información adicional relativa a por ejemplo el mantenimiento y la reparación de determinados componentes.

5.2 Advertencias



PELIGRO

En caso de fugas en el sistema hidráulico, no busque la fuga con la mano, utilice un trozo de papel o cartón. El aceite a alta presión podrá atravesar la piel y provocar un envenenamiento.



ADVERTENCIA

Si no puede solucionar una avería, póngase en contacto con su distribuidor o Hoeflon International B.V.

5.3 Trabajos de mantenimiento

En general, durante el mantenimiento, limpieza y asistencia hay un mayor riesgo de accidentes con las grúas. Deje que su distribuidor lleve a cabo los trabajos de mantenimiento de la grúa. En los Países Bajos, Hoeflon International B.V. puede concluir un contrato de mantenimiento con usted. Los plazos y trabajos de mantenimiento se reproducen en el esquema de lubricación y el esquema de mantenimiento.

5.3.1 Mantenimiento semanal

1. Véase el esquema de mantenimiento.
2. Lubrique la grúa conforme al esquema de lubricación.
3. Limpie la grúa con por ejemplo agua y champú para lavar coches. No use nunca como detergente disolventes o líquidos inflamables. Nunca dirija el chorro al motor o las piezas eléctricas.
4. En caso de transportar la grúa por sal fina/gruesa o trabajos en sal fina/gruesa, se deberá limpiar diariamente. Asegúrese de que se ha quitado toda la sal para evitar corrosión en la grúa.

5.3.2 Mantenimiento mensual

1. Véase el esquema de mantenimiento.
2. Lubrique la grúa conforme al esquema de lubricación.

5.3.3 Plazos de servicio

1. El primer servicio se deberá realizar después de dos semanas o 50 horas.
2. Después la grúa deberá pasar un servicio anualmente o cada 1000 horas.
3. La grúa también se deberá homologar anualmente. En los Países Bajos se utilizará el siguiente adhesivo para indicar cuándo se tiene que realizar la siguiente homologación.
4. Se recomienda que su distribuidor o Hoeflon International B.V. lleve a cabo los servicios y las homologaciones.



Figuur 5.1 Adhesivo de mantenimiento

5.3.4 Primera puesta en servicio

1. Lleve a cabo la comprobación diaria.
2. Pruebe la grúa respecto a los siguientes puntos:
 - a. Funcionamiento de los botones de parada de emergencia.
 - b. Funcionamiento de todas las funciones.
 - c. Funcionamiento de las protecciones.

5.4 Esquema de mantenimiento

El esquema de mantenimiento indica qué mantenimiento hay que hacer y cada qué intervalo.

Descripción del mantenimiento	Acción	Intervalo en horas							
		A diario	Primeras 50 horas	50	100	250	500	1000	4000
o = fabricante/ distribuidor, ● = propietario									
Chasis oruga									
Tensión de orugas	Comprobar/ ajustar			●					
Nivel de aceite de los motores de orugas	Comprobar/ rellenar					○			
	Sustituir						○		
Generalidades									
Grúa	Limpiar			●					
Dispositivos de seguridad + sensores	Comprobar	●							
Medios auxiliares de elevación (cables, ganchos, etc.)	Comprobar/ sustituir	●							
Palancas de mando + botones de parada de emergencia	Comprobar	●							
Estado y presencia de pictogramas	Comprobar					○			
Componentes mecánicos	Comprobar	●							
Holgura pluma	Comprobar / ajustar							○	
Corona giratoria	Comprobar / ajustar		○				○		
	Lubricar			●					
Estructura, inclusive pasadores, ejes y similares	Comprobar					○			
Estiramiento / repliegue pluma	Comprobar / lubricar				●				
Placas deslizantes plástico pluma	Comprobar					○			
	Lubricar			●					
Pernos guía en pluma	Comprobar					○			
Puntos giratorios y piezas de extensión	Lubricar			●					
Uniones de perno	Ajustar						○		
Piezas de desgaste pluma (desmontar completamente)	Sustituir								○
Cableado de enchufes / tensión	Comprobar					○			
Sistema hidráulico									
Aceite hidráulico	Comprobar	●							
	Sustituir							○	
Fuga(s)	Comprobar	●							
Mangueras hidráulicas	Comprobar					○			
	Sustituir								○
Niveles de presión	Comprobar							○	
Filtro de retorno hidráulico / filtro prensa	Sustituir		○				○		
Válvulas de bloqueo y sobrepresión	Probar							○	
Sistema hidráulico	Enjuagar								○
Sistema eléctrico									
Cableado de enchufes	Comprobar					○			
Botones de parada de emergencia y sensores	Comprobar	●							
Tensión	Comprobar					○			

5.5 Esquema de lubricación

El esquema de lubricación indica qué pieza hay que lubricar y cada qué intervalo. Las instrucciones se describen más adelante en este capítulo.

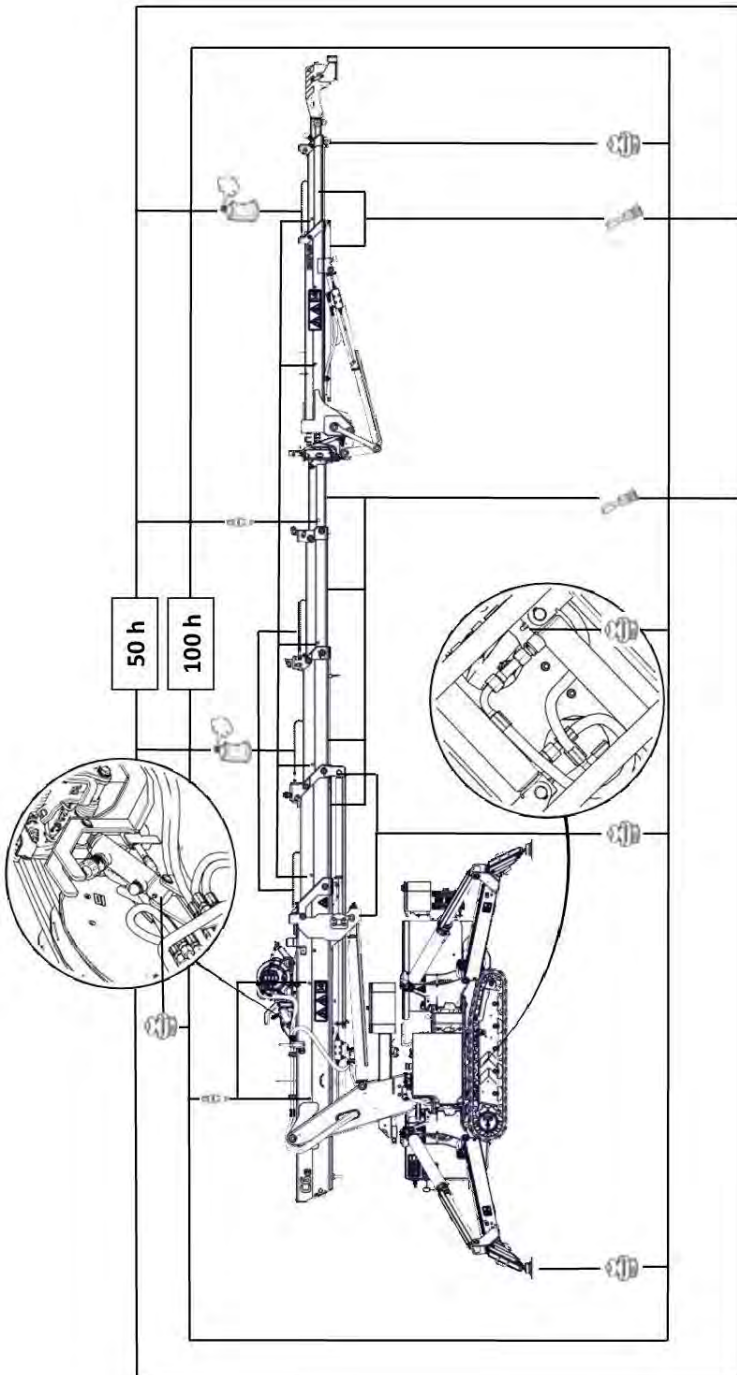


Figura 5.2 Esquema de lubricación

5.6 Lubricar

Lubrique la grúa conforme al esquema de lubricación y, al hacerlo, fíjese en lo siguiente:

- Limpie a fondo las boquillas de engrase antes de lubricar.
- Quite la grasa sobrante y vieja de las plumas.
- Utilice grasas limpias, guardadas en un envase cerrado.
- Lubrique la guía de plástico de la pluma por la parte superior con una pieza de boquilla en punta en la bomba de engrase a través de los agujeros cuando la pluma esté totalmente desplegada.
- Utilice solo las grasas prescritas, véanse las especificaciones de los lubricantes.

5.6.1 Lubricantes

Fabricante	Aceite hidráulico		Transmisiones finales
	Universal	Bio	
Q8	Heller 46	Q8 Holbein HP SE Bio 46	T55
Total	Equavis ZS 46	BioHydran TMP 46	EP-B 80W90
Shell	Shell Tellus S2/S3	Shell Naturelle HF-E 46	Spirax S3 AX 80W-90
Kroon-oil	Perlus ZF 46	Perlus Biosynth 46	Gearlube GL-5 80W-90
Matrix		Hydromax HT ECO 46	

Además, utilice los siguientes lubricantes:

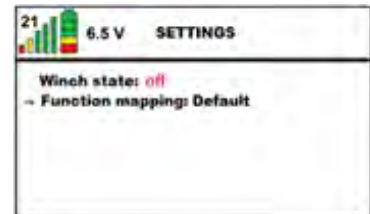
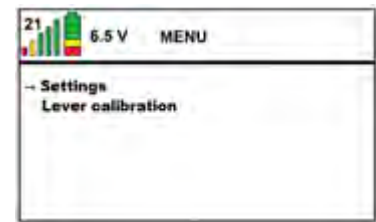
- Para puntos de lubricación: EP2
- Para cadenas: aerosol industrial de cadenas
- Para piezas deslizantes: Interflon OG

5.7 Función de asignación

Con esta función se asignan otras funciones a las palancas. De serie esta está en *Default* [valor predeterminado]. Si pone la función en *Custom* [personalizado], las palancas funcionarán igual que por ejemplo en numerosas grúas camión. Esta posición se podrá ajustar conforme a sus deseos. Póngase en contacto con Hoeflon Service.

Haga lo siguiente:

1. Encienda el mando a distancia con el botón **Encendido-apagado** y active el menú del mando pulsando el botón **Aceptar**.
2. Pulse el botón **Aceptar** para abrir la configuración.
3. Pulse el botón **Flecha abajo** de modo que la flecha de la pantalla se ponga delante de *Function mapping* (función de asignación).
4. Pulse el botón **Flecha a derecha** y seleccione *Custom*.



Las funciones modificadas de las palancas con el interruptor principal en la posición 2 son las siguientes:

N.º	Imagen	Función	Palanca atrás	Palanca adelante
1		Girar la pluma principal	A la izquierda	A la derecha
2		Subir y bajar la pluma principal	Subir	Bajar
3		Extender y replegar la pluma principal	Replegar	Extender
4		Subir y bajar el jib	Subir	Bajar
5		Extender y replegar el jib	Replegar	Extender
6		Elevar y bajar el cabestrante	Elevar	Bajar

5.8 Cómo cargar baterías de 80 V

Lea atentamente estas instrucciones para familiarizarse con el tratamiento correcto de las baterías.

Es fundamental que el personal observe estrictamente las siguientes advertencias y medidas de precaución para evitar lesiones a sí mismos o a otros o daños en el aparato.



PELIGRO

No abra o desmonte las baterías y el cargador.



PELIGRO

Desacople la batería cuando se sustituyan componentes eléctricos.



ADVERTENCIA

Utilice un cable eléctrico para cargar la grúa de mín. 2,5 mm² con una longitud máxima de 25 m.

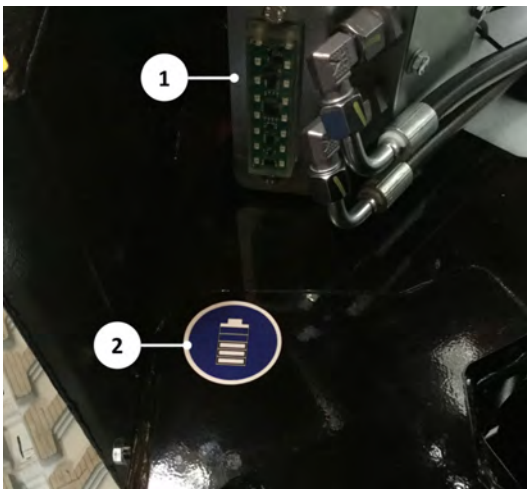


OBSERVACIÓN

Después de operar el botón de parada de emergencia, se deberá volver a activar la grúa. Por eso, en esa situación, sitúe el interruptor principal del armario eléctrico una vez en la posición 0 y después en la posición 1.

5.8.1 Barra indicadora

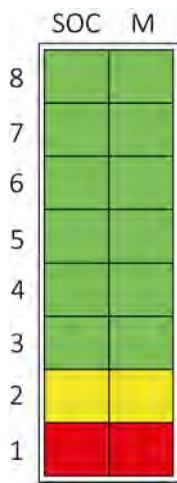
En la grúa hay una barra indicadora (1) que reproduce el estado de carga (SOC = State of Charge) y el modo de carga (M) de las baterías. El lugar de la barra indicadora en la grúa se indica con el pictograma (2) (véase *Figuur 5.3*).



Figuur 5.3 Barra indicadora con pictograma

Cuando la grúa esté conectada a la red de electricidad y el cargador esté activo, la barra de LED superior parpadeará, por tanto, el valor de SOC alcanzado estará encendido continuamente. Cuando la grúa no esté conectada a la red de electricidad, el SOC se reproducirá junto al interruptor principal del armario eléctrico en la

posición 1. Si el interruptor principal está en la posición 0, no se reproducirá nada, pero sí se estará cargando. En grúas con un software más antiguo, esto funcionará de forma algo distinta.



Solo se reproducirá el estado de carga del número de baterías configuradas que estén disponibles. Los siguientes LED se encienden conforme al estado de carga (SOC) correspondiente:

- LED 8: 88 %
- LED 7: 76 %
- LED 6: 65 %
- LED 5: 53 %
- LED 4: 42 %
- LED 3: 30 %
- LED 2: 19 %
- LED 1: 7 %

Figuur 5.4 Barra indicadora con el estado de carga SOC (a la izquierda) y el modo de carga M (derecha)

La siguiente tabla permite ver los distintos modos de carga:

Modo	Barra indicadora
Carga rápida (> 2 A por batería)	En 4 seg la barra indicadora se llenará
Equilibrado: todas las células se atraerán de inmediato, por lo que la batería estará totalmente llena.	En 16 seg la barra indicadora se llenará
Cuando todas las baterías se hayan llenado desde que se ha conectado el enchufe de carga.	Todos los LED están encendidos

Cuando la grúa esté apagada, la barra indicadora reproducirá el estado y el modo siempre que el enchufe de carga esté conectado a la red.

5.8.2 Cargar las baterías



OBSERVACIÓN

Cargue las baterías al final de cada día de modo que estén equilibradas y se mantengan en buenas condiciones. Condición: los botones de parada de emergencia no se podrán activar y el interruptor principal del armario eléctrico tendrá que estar en la posición 0.



OBSERVACIÓN

Cuando el interruptor de encendido de la grúa esté apagado, la prioridad será cargar las baterías. Cuando el interruptor de encendido esté encendido, la grúa seguirá cargándose durante el izado. En ese caso, la prioridad será izar. Las baterías sí se cargarán, pero lo harán de forma menos eficiente y más lenta. También puede ocurrir que un paquete no se cargue en absoluto con la reserva totalmente descargada.

Para cargar las baterías:

1. Ponga el interruptor principal del armario eléctrico en la posición 0.
2. Compruebe que el enchufe del cable de carga esté limpio y seco.
3. Introduzca el enchufe en la toma de corriente. La carga se iniciará automáticamente.
4. Durante la carga, el modo de carga de la barra indicadora se llenará. Todos los LED de la columna SOC estarán encendidos con un SOC de más del 88 %.
5. En cuanto las baterías estén totalmente cargadas, todos los LED del SOC estarán encendidos.
6. Desenchufe el cable de carga de la alimentación de red y vuelva a guardarlo en la grúa.

Lea el capítulo *TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN* para instrucciones sobre el mantenimiento de las baterías cuando la grúa se almacene.

5.9 Utilizar los puntos de carga de emergencia

Los puntos de carga de emergencia están pensados para el sistema de 24 V.

Preparación

Asegúrese de tener la siguiente preparación:

- Asegúrese de tener una fuente de ayuda para el arranque con la tensión correcta, suficiente capacidad e idónea para prestar ayuda de arranque y colóquela lo más cerca posible de la grúa con una distancia segura entre ambas.
- Asegúrese de tener cables de ayuda de arranque adecuados, con la longitud adecuada, el suficiente grosor, el revestimiento intacto y provistos de unas buenas pinzas, preferiblemente aisladas.
- Asegúrese de que el entorno sea seguro, no tenga agua y materiales conductores, asegúrese de que no haya piezas sueltas en la grúa que se puedan caer.
- Asegúrese de tener material aislante para evitar el contacto indirecto del polo + (detrás de la tapa protectora roja) y el chasis.
- Quite la batería del mando a distancia del cargador de la grúa para evitar daños.

Procedimiento

Utilice los puntos de carga de emergencia de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que la grúa está desconectada.
2. Es un sistema de 24 V; por tanto, utilice también un cargador o vehículo de 24 V.
3. Si es necesario, coloque material aislante entre el chasis y el punto de carga de emergencia +.
4. Asegúrese de que los cables de ayuda de arranque están conectados a los puntos de carga de emergencia.
5. Mantenga la pinza del cable de ayuda de arranque + siempre fija, evite el contacto y no la coloque junto a la pinza del cable de ayuda de arranque -.
6. Evite que los cables de ayuda de arranque se enreden entre sí, deberán mantenerse apartados el uno del otro.
7. Fije primero el cable de ayuda de arranque + sujetándolo bien al polo de carga + (con la tapa protectora roja). Al hacerlo, evite que la pinza pueda hacer contacto con el chasis o el polo de carga - (*Figuur 5.5*).
8. Coloque el cable de ayuda de arranque.
9. Compruebe si las pinzas se han fijado correctamente y hacen buen contacto.
10. Encienda el contacto de la grúa.
11. Deje la grúa cargando durante unos minutos.

12. Encienda la máquina de manera que esta esté en funcionamiento.
13. Desconecte la fuente de ayuda de arranque y retire los cables de ayuda de arranque en el orden inverso.
14. Vuelva a colocar las tapas protectoras sobre los puntos de carga de emergencia. Sustitúyalos en caso de que estén deteriorados.



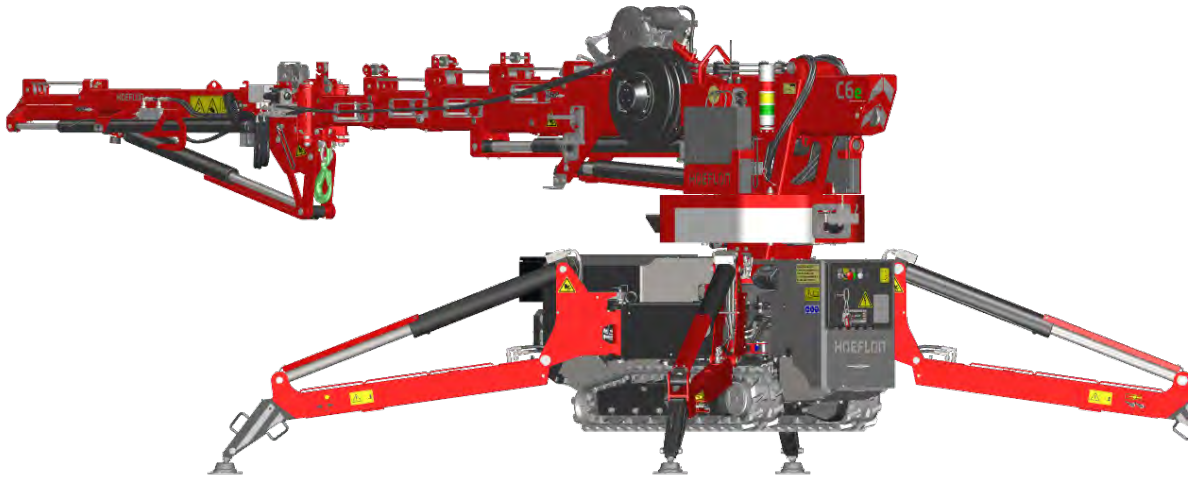
Figuur 5.5 Puntos de carga de emergencia

5.10 Realizar el mantenimiento de las cadenas de la pluma

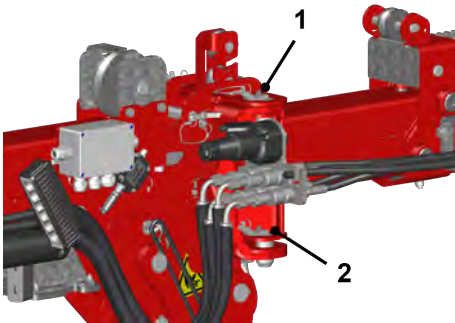
Al realizar el mantenimiento de las cadenas, tenga en cuenta lo siguiente:

- No repare las cadenas ni coloque piezas entre medias; en caso de fallos, encargue a su distribuidor o a Hoeflon Service que las cambie completas.
- En caso de que sean dos cadenas de extensión y repliegue, cámbielas simultáneamente, incluidas las uniones.
- Cuando las cadenas estén tan sucias que ya no sirva de nada lubricarlas, límpielas con gasolina blanca o gasóleo. No las limpie con productos ácidos o con un chorro a presión. Estos pueden deteriorar las cadenas.
- Compruebe regularmente la cadena en cuanto a lubricación, óxido, rotura de clavijas y placas y desgaste.
- Lubrique la cadena cada 100 horas, véase del apartado *Esquema de mantenimiento*.

5.11 Desmontar y montar el jib



1. Ponga la pluma y el jib en posición horizontal. Asegúrese de que la pluma esté un poco más alta que horizontal, de manera que sea más fácil girar el jib.

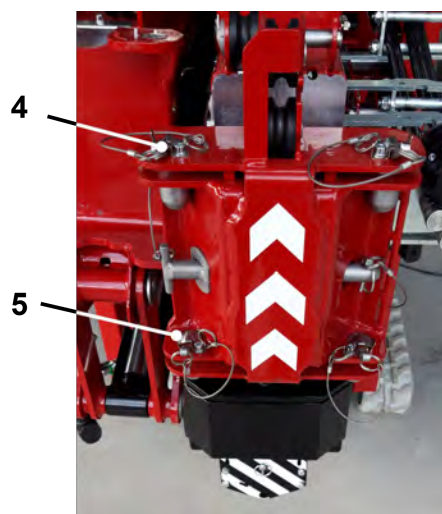


2. Desmonte los dos pasadores (1 y 2) del lateral izquierdo de la parte articulada del jib.
3. Gire el jib 180° de modo que este esté paralelo junto a la pluma.

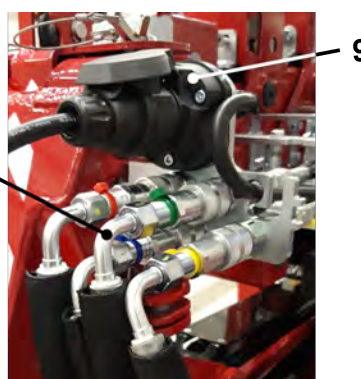


4. Monte el grillete (3) en la pluma principal en la argolla sobre el jib. Al hacerlo, opere el jib hacia arriba hasta que se pueda afianzar al grillete. Fije el grillete.

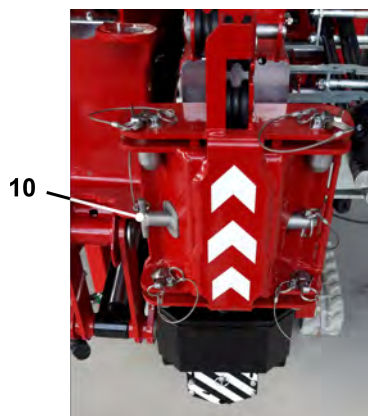
Ahora el jib estará colgado en el grillete y se moverá fácilmente.



5. Desmonte los dos pasadores (4 y 5) del lado derecho de la parte articulada del jib; al hacerlo, opere el jib hacia abajo para desmontar más fácilmente los pernos.
6. Lleve el jib con el eje a la parte inferior de la pluma en la parte destinada a ello (6) de la pluma principal y fíjelo.



7. Fije la palanca (7) al gancho del jib y bloquee este.
8. Desmonte las mangueras hidráulicas (8) y el enchufe eléctrico (9). Fije las mangueras desacopladas al jib.



9. Desmonte eventualmente la parte fija del jib de la pluma principal quitando el pasador (10) y sacando manualmente la pieza fuera de la pluma principal. También se puede trabajar con la grúa cuando la parte fija del jib se encuentre aún en la pluma.
10. Para montar el jib, lleve a cabo los pasos en el orden contrario.
11. ¡No olvide fijar los pasadores!

5.12 Desmontar y montar el contrapeso

**ADVERTENCIA**

Después de montar el contrapeso, recoja el soporte de retirada para que este no choque contra la columna durante el repliegue.

**ADVERTENCIA**

No se ponga nunca en el ámbito de giro del contrapeso. Al extenderlo, no se ponga nunca en el ámbito de desplazamiento del contrapeso, ya que le podría aplastar/dejar atrapado.

**ADVERTENCIA**

Tenga cuidado de no causar daños en la grúa al quitar el contrapeso.

5.12.1 Retirada del contrapeso con un dispositivo propio

Preparación

- Asegúrese de que se dispone de espacio libre en un radio de unos 10 m.
- Asegúrese de que las patas estabilizadoras de la grúa se hayan fijado en un cuadrado sobre un suelo llano con las orugas ligeramente por encima del suelo y sin carga en el gancho.
- Asegúrese de que hay suficiente espacio para desplegar la pluma hacia un lado, preferentemente el derecho, de manera que el contrapeso se quite por el lado izquierdo, para evitar tocar así los sensores del lado derecho.
- Asegúrese de que las orugas estén plegadas.
- Asegúrese de que la pluma esté horizontal.
- Asegúrese de que el contrapeso se quite en una posición segura, no en lugares de paso o marcha y tampoco en la zona de trabajo de la grúa, otras máquinas o trabajadores.

Herramientas necesarias

- Llave Allen o llave de trinquete de 10 mm
- Combinación de llave de tuercas o llave de trinquete de 24 mm

Pasos

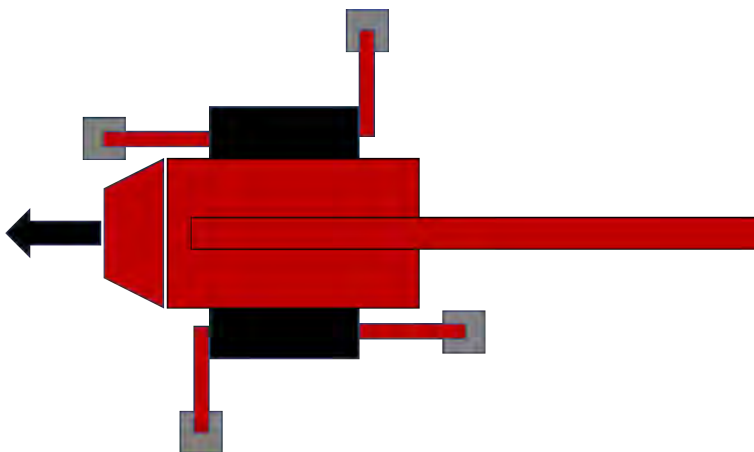
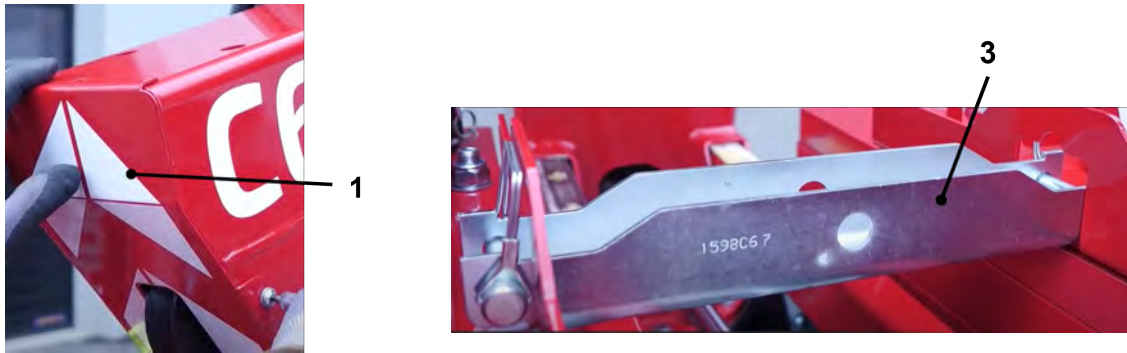
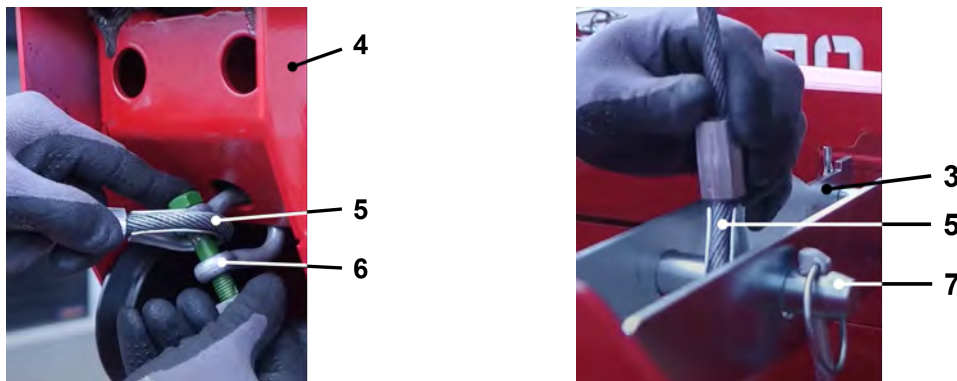


Figura 5.6 Vista superior esquemática de la grúa

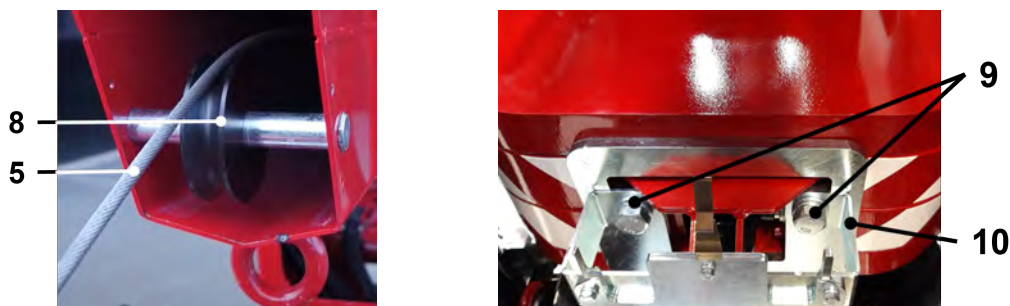
1. Despliegue las patas estabilizadoras y coloque la pluma en perpendicular sobre la grúa con el contrapeso hacia el lado izquierdo de la grúa (véase *Figura 5.6*).



2. Despliegue el contrapeso con el botón **Extender orugas/contrapeso** del mando a distancia.
3. Desmonte la cubierta trasera (1) de la pluma con la llave Allen 10.
4. Despliegue la pluma un poco (palanca 2 del mando a distancia hacia delante) y desconecte el control.
5. Saque el soporte del contrapeso (3) de la posición de almacenamiento y afíanzelo en la posición de retirada del contrapeso y fije el soporte.



6. Monte el cable de retirada del contrapeso (5) con un clip de enganche (6) en el lado trasero de la parte desplegable más exterior de la pluma (4).
7. Monte el otro lado del cable (5) en la clavija (7) del soporte del contrapeso (3) y fije la clavija. Fíjese en que el cable no esté enrollado y no tenga espirales y bucles.



8. Encienda el mando a distancia y despliegue la pluma hasta que el cable de retirada del contrapeso (5) empiece a estar tenso. Asegúrese de que el cable (8) se guía correctamente sobre la polea de cable. Al hacerlo, fíjese en que el lado delantero de la pluma no choque nunca contra nada.
9. Desmonte la fijación del contrapeso desatornillando los dos pernos hexagonales (9) con la llave de

tuercas 24. Quite la placa de color plateado (10) donde estaban los pernos.



10. Despliegue la pluma un poco hasta que el contrapeso (11) cuelgue por completo del cable de retirada del contrapeso (5).
11. Repliegue completamente el bastidor del contrapeso (12) con el botón **Replegar orugas/contrapeso** del mando a distancia. Ahora el contrapeso estará colgando libremente.
12. Deje que descienda el contrapeso replegando la pluma (palanca 2 de mando a distancia hacia atrás). Asegúrese de que el contrapeso se mantiene libre de la grúa y los estabilizadores. Fíjese que el clip de enganche del cable de retirada del contrapeso en la parte posterior de la pluma no vaya sobre la polea de cable.
13. Desmonte el cable de retirada del contrapeso y monte la cubierta de la pluma.
14. Guarde la fijación del contrapeso con los pernos correspondientes y el cable de retirada del contrapeso con el clip de enganche y las herramientas, por ejemplo en la caja de herramientas de la grúa.
15. Ahora la grúa se podrá poner en la posición de transporte y se podrá alejar del contrapeso.

Comprobar

16. Compruebe si el contrapeso ha desaparecido de la pantalla del mando a distancia.
17. Compruebe si el contrapeso está en una posición segura, desplácelo si es necesario o cerque la zona alrededor del contrapeso, de manera que todo el mundo lo pueda ver.

5.12.2 Retirada del contrapeso con un dispositivo externo

Preparación

- Asegúrese de tener un dispositivo de elevación con suficiente capacidad y los instrumentos de elevación correctos.
- Asegúrese que las patas estabilizadoras de la grúa se hayan fijado en un cuadrado sobre un suelo llano con las orugas ligeramente por encima del suelo y sin carga en el gancho.
- Asegúrese de que la pluma esté horizontal o en la posición de transporte.

Herramientas necesarias

- Llave Allen o llave de trinquete de 10 mm
- Combinación de llave de tuercas o llave de trinquete de 24 mm

Pasos

1. Despliegue el contrapeso con el botón **Extender orugas/contrapeso** del mando a distancia y desconecte el control de la grúa.
2. Coloque/fije el dispositivo de izado o elevación junto a/debajo del contrapeso y asegúrese de que este soporta una parte del peso del contrapeso. El soporte del contrapeso no es apto para el transporte horizontal del contrapeso. Utilice para ello una cadena de dos ramales que se enganche directamente en los soportes de la placa estabilizadora en la parte superior del contrapeso.
3. Desmonte la fijación del contrapeso desatornillando los dos pernos hexagonales con la llave de tuercas 24.
4. Eleve o ize con el dispositivo de elevación hasta que este recoja todo el peso del contrapeso.
5. Conecte el control de la grúa y repliegue el bastidor del contrapeso con el botón **Replegar orugas/contrapeso** del mando a distancia.
6. Quite el contrapeso con el dispositivo de elevación o izado y póngalo en un lugar seguro.
7. Guarde la fijación del contrapeso con los pernos correspondientes en por ejemplo la caja de herramientas.

Comprobar

8. Compruebe si el contrapeso ha desaparecido de la pantalla del mando a distancia.
9. Compruebe si el contrapeso está en una posición segura y cerque la zona alrededor del contrapeso si es necesario, de manera que todo el mundo lo pueda ver.

5.12.3 Montaje del contrapeso con un dispositivo propio

Preparación

- Coloque la grúa con las orugas plegadas lo más cerca posible del contrapeso, de modo que este se encuentre con el soporte del contrapeso en el lado izquierdo junto a la corona giratoria de la grúa.
- Asegúrese que las patas estabilizadoras de la grúa se hayan fijado en un cuadrado sobre suelo llano con las orugas ligeramente por encima del suelo y sin carga en el gancho.
- Asegúrese de que la pluma esté horizontal.

Herramientas necesarias

- Llave Allen o llave de trinquete de 10 mm
- Combinación de llave de tuercas o llave de trinquete de 24 mm

Pasos

1. Despliegue las patas estabilizadoras y coloque la pluma en perpendicular sobre la grúa con el contrapeso hacia el lado izquierdo de la grúa.
2. Saque el soporte del contrapeso de la posición de almacenamiento y afiáncele en la posición de retirada del contrapeso y fije el soporte.
3. Desmonte la cubierta trasera de la pluma con la llave Allen 10.
4. Despliegue la pluma un poco (palanca 2 del mando a distancia hacia delante) y desconecte el control.
5. Monte el cable de retirada del contrapeso con un clip de enganche en el lado trasero de la parte desplegable más exterior de la pluma.
6. Monte el otro lado en el soporte de retirada del contrapeso con un perno de retención. Fíjese en que el cable no esté enrollado y no tenga espirales.
7. Conecte el control y extienda la pluma hasta que el contrapeso esté a la altura correcta para deslizar debajo de él el soporte del contrapeso. Asegúrese de que el cable del contrapeso se guía correctamente sobre la polea de cable. Al extender, fíjese también en la parte delantera de la pluma.
8. Gire el contrapeso un cuarto de vuelta a su posición.
9. Despliegue el bastidor del contrapeso y coloque el contrapeso en el bastidor y haga que el contrapeso descienda, asegurándose de que el cable se mantiene tenso. Fíjese en que el contrapeso se eleve derecho para que no dañe los sensores.
10. Monte la fijación del contrapeso con los dos pernos con la llave de tuercas 24.
11. Compruebe si el contrapeso aparece en la pantalla del mando a distancia; si no es así, compruebe si el contrapeso está colocado paralelo al bastidor del contrapeso; cambie su posición si es necesario.
12. Destense el cable de retirada del contrapeso replegando la pluma; asegúrese de que el clip de enganche del cable del contrapeso no toque la polea de cable.
13. Desmonte el cable de retirada del contrapeso y monte la cubierta de la pluma.

14. Saque el soporte de retirada del contrapeso fuera del contrapeso y fíjelo y afiáncele en la posición de almacenamiento.
15. Ahora la grúa se podrá poner en la posición de transporte.

Comprobar

16. Compruebe si el contrapeso aparece en la pantalla del mando a distancia tanto con el contrapeso extendido como replegado.
17. Compruebe si las piezas sueltas se han guardado o fijado.

6.

AVERÍAS

6.1 Advertencias en caso de averías

Un manejo correcto y un mantenimiento cuidadoso garantizarán que la grúa tenga una vida útil más larga y se mantenga más tiempo sin averías.

En todos los trabajos realizados con motivo de una avería se deberán tomar en cuenta las siguientes advertencias.

**PELIGRO**

Saque las llaves del interruptor de encendido en caso de que haya que realizar trabajos en el sistema eléctrico y para evitar que personas no competentes enciendan la grúa.

**PELIGRO**

En caso de fugas en el sistema hidráulico, no busque la fuga con la mano, utilice un trozo de papel o cartón. El aceite a alta presión podrá atravesar la piel y provocar un envenenamiento.

**ADVERTENCIA**

El aceite hidráulico puede estar muy caliente, lleve guantes y gafas de seguridad al buscar averías en el sistema hidráulico.

**ADVERTENCIA**

Repare de inmediato una fuga en el sistema hidráulico y rellene el depósito de aceite.

**ADVERTENCIA**

Al desacoplar las tuberías y mangueras hidráulicas se deberán tomar medidas de precaución que garanticen que estas no se mantengan bajo presión hidráulica cuando se haya desconectado el suministro de energía al sistema. Por ejemplo, mueva las palancas de mando de un lado a otro.

**ADVERTENCIA**

Si no puede solucionar una avería, póngase en contacto con su distribuidor o Hoeflon International B.V.

6.2 Averías

A continuación se indica una serie de posibles averías. Cuando se produzca una avería que no se indique en el presente manual de usuario, póngase en contacto con su distribuidor o Hoeflon International B.V.

Avería	Causa	Solución
La grúa no funciona bien, da sacudidas.	Hay demasiado poco aceite en el sistema hidráulico	Compruebe el nivel de aceite hidráulico
	Falla la palanca del mando a distancia	
Vibraciones en la grúa	Temperatura del aceite demasiado baja	Aumente la temperatura del aceite subiendo o bajando la pluma
La parte telescópica no se despliega y repliega por completo y se mueve con pesadez	La guía no está bien lubricada	Lubrique la guía
La grúa no gira bien	La corona giratoria no está bien lubricada	Lubrique la corona giratoria.
	Mecanismo de giro deteriorado o desgastado	Revise el mecanismo de giro
Una serie de funciones no funcionan	Fallo en el sistema eléctrico	Compruebe los sensores
		Compruebe los botones de parada de emergencia
		Reduzca la carga de la grúa
Movimientos lentos	Filtro de aceite sucio	Limpie el filtro
	Bomba hidráulica averiada	Sustituya la bomba
Chirridos al moverse	Los puntos de giro no están bien lubricados	Lubrique los puntos de giro conforme al esquema de lubricación

6.3 Códigos de error

La siguiente tabla indica los códigos de error que pueden aparecer en la pantalla. Si la solución indicada no funciona, póngase en contacto con su distribuidor o Hoeflon International B.V.

Si el problema se encuentra en el software (E001 – E010) o si hay un problema con la conexión (E59 – E75), póngase en contacto también con Hoeflon International B.V.

Código	Problema	Posible solución
E028	Las patas estabilizadoras de la grúa no están bien fijadas	Vuelva a fijar las patas estabilizadoras.
E078	No hay contacto con sensor de ángulo delantero izquierdo	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E079	Valor incorrecto de sensor de ángulo delantero izquierdo	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E080	Valor incorrecto de sensor de ángulo delantero izquierdo	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E081	Problema delantero izquierdo	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.
E082	Problema longitud sensor delantero izquierdo	Conecte el puenteado y despliegue más. El código de error desaparecerá. Vuelva a desconectar el puenteado.
E083	Problema longitud sensor delantero izquierdo	Conecte el puenteado y despliegue más. El código de error desaparecerá. Vuelva a desconectar el puenteado.
E085	No hay contacto con sensor de ángulo delantero derecho	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E086	Valor incorrecto de sensor de ángulo delantero derecho	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E087	Valor incorrecto de sensor de ángulo delantero derecho	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E088	Problema delantero derecho	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.
E089	Problema longitud sensor delantero derecho	Conecte el puenteado y despliegue más. El código de error desaparecerá. Vuelva a desconectar el puenteado.
E090	Problema longitud sensor delantero derecho	Conecte el puenteado y despliegue más. El código de error desaparecerá. Vuelva a desconectar el puenteado.
E092	No hay contacto con sensor de ángulo trasero derecho	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E093	Valor incorrecto de sensor de ángulo trasero derecho	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E094	Valor incorrecto de sensor de ángulo trasero derecho	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E095	Problema delantero derecho	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.

Código	Problema	Posible solución
E096	Problema longitud sensor trasero derecho	Conecte el puenteado y despliegue más. El código de error desaparecerá. Vuelva a desconectar el puenteado.
E097	Problema longitud sensor trasero derecho	Conecte el puenteado y despliegue más. El código de error desaparecerá. Vuelva a desconectar el puenteado.
E099	No hay contacto con sensor de ángulo trasero izquierdo	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E100	Valor incorrecto de sensor de ángulo trasero izquierdo	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E101	Valor incorrecto de sensor de ángulo trasero izquierdo	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E102	Problema delantero derecho	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.
E103	Problema longitud sensor trasero izquierdo	Conecte el puenteado y despliegue más. El código de error desaparecerá. Vuelva a desconectar el puenteado.
E104	Problema longitud sensor trasero izquierdo	Conecte el puenteado y despliegue más. El código de error desaparecerá. Vuelva a desconectar el puenteado.
E106	No hay contacto con sensor de ángulo del jib	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E107	Valor incorrecto de sensor de ángulo del jib	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E108	Valor incorrecto del sensor de longitud del jib	Conecte el puenteado y despliegue más. El código de error desaparecerá. Vuelva a desconectar el puenteado.
E110	No hay contacto con sensor de ángulo del árbol	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E111	Valor incorrecto de sensor de ángulo del árbol	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E113	No hay contacto con sensor de presión del árbol del cilindro de elevación	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E114	No hay contacto con sensor de presión del árbol del cilindro de elevación	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E116	No hay contacto con sensor de ángulo de bandeja	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E117	Valor incorrecto sensor de ángulo bandeja	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E118	Valor incorrecto sensor ficticio bandeja	Compruebe la ubicación del sensor ficticio.
E120	No hay contacto con sensor de giro de árbol	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E121	Valor incorrecto sensor de giro de árbol	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E122	Valor incorrecto sensor de giro de	Apague la grúa y vuelva a encenderla.

Código	Problema	Posible solución
	árbol	
E126	La dinamo no recarga	Compruébela.
E131	El contrapeso está inclinado	Extienda y repliegue el contrapeso.
E132	El contrapeso está inclinado	Extienda y repliegue el contrapeso.
E133	El contrapeso está inclinado	Extienda y repliegue el contrapeso.
E135	Presión de aceite del sensor del cabestrante no está bien	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.
E136	No hay contacto con el sensor de presión	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E137	Valor incorrecto del sensor de presión	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E138	Presión demasiado alta	Desenrolle el cable de izado, baje el contrapeso de izado.
E139	Fallo en el interruptor del cabestrante	El cable de izado solo se puede desenrollar.
E140	Fallo en el interruptor del cabestrante	El cable de izado solo se puede enrollar.
E148	No hay contacto con sensor de nivel	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E149	Valor no válido de sensor de nivel	Apague la grúa y vuelva a encenderla.
E142	Mantenimiento (servicio pequeño)	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.
E153	Mantenimiento (servicio grande)	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.
E154	Mantenimiento	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.
W171	Avería del sensor de presión principal	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.
E172	Avería del motor eléctrico	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.
E173	Avería del paquete de la batería	Póngase en contacto con Hoeflon International B.V. o su distribuidor.

7.

TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN

7.1 Transporte

**ADVERTENCIA**

Utilice única y exclusivamente dispositivos de elevación adecuados con la capacidad correcta para la aplicación de izado. Los dispositivos de elevación deberán estar provistos de un certificado y una homologación periódica y se deberán probar y considerar que son aptos antes de utilizarlos.

**ADVERTENCIA**

El ángulo de desahogo de las placas de acceso podrá ser como máximo de 15°.

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que al transportar la grúa, esta esté en posición de transporte y no tenga carga alguna. Sin carga en el gancho, con los estabilizadores plegados en posición de transporte y la pluma plegada.

**ADVERTENCIA**

No utilice nunca el botón de parada de emergencia para apagar la grúa durante el funcionamiento normal.

(missing or bad snippet)

Fíjese en los siguientes puntos:

- Asegúrese de que los estabilizadores estén totalmente plegados y en posición de transporte y la grúa esté totalmente plegada.
- Asegúrese de que la grúa no tenga carga alguna.
- Utilice placas de acceso con una medida y capacidad idóneas. Las placas de acceso deberán ser suficientemente largas para que el ángulo de desahogo sea inferior a 15°.

- Lleve la grúa marcha adelante en un medio de transporte idóneo para ello. En caso de ir hacia arriba, el conductor deberá estar ayudado por una persona que pueda dar indicaciones sobre la dirección de marcha.
- Pare el grúa de la forma descrita en el apartado "Encendido y apagado de la grúa".
- Ponga el interruptor principal del armario eléctrico en la posición 0.
- Quite las piezas que haya sueltas en la grúa.
- Asegúrese de que los estabilizadores estén totalmente plegados y bloqueados y la grúa esté totalmente plegada.
- Asegúrese de que la grúa no tenga carga alguna.

7.1.1 Poner la grúa en posición de transporte

La posición más compacta de la grúa es la posición de transporte. Es sin el jib y sin la pluma en la posición más baja. Además, las patas estabilizadoras estarán replegadas y el contrapeso plegado. Utilice esta posición con una altura mínima para el transporte y almacenamiento de la grúa.

Con el jib montado debajo de la pluma, esta estará a aprox. 1° y el cabestrante constituirá el punto más elevado de la máquina. Esta posición es usual para desplazar la grúa por una obra.



Figuur 7.1 Grúa en posición de transporte

Ponga la grúa en la posición de transporte de la siguiente manera:

1. Gire la columna de la grúa de tal manera que las marcas blancas estén un poco desplazadas entre sí (véase *Figuur 7.2*). Esto hace falta para evitar que la pluma toque con los accesorios los sensores de la pata estabilizadora delantera izquierda.
2. Cuando la pluma se baje por completo, la columna de la pluma volverá a girar a la posición inicial como se puede ver en la imagen.

3. El adaptador del jib se podrá fijar eventualmente cuando el jib esté junto a la pluma y se requieran otros accesorios.
4. Los accesorios se tendrán que recoger durante el transporte de la grúa y se deberán fijar y bloquear en la posición idónea para ello. Estos accesorios son, entre otros, la pieza de ajuste y el cabezal del cabestrante junto a la pluma, brazo manual del contrapeso, adaptador del jib en la pluma.
5. El cable de izado deberá estar siempre enrollado.



Figuur 7.2 Posición central de columna de la grúa

7.1.2 Sujetar la grúa para transporte



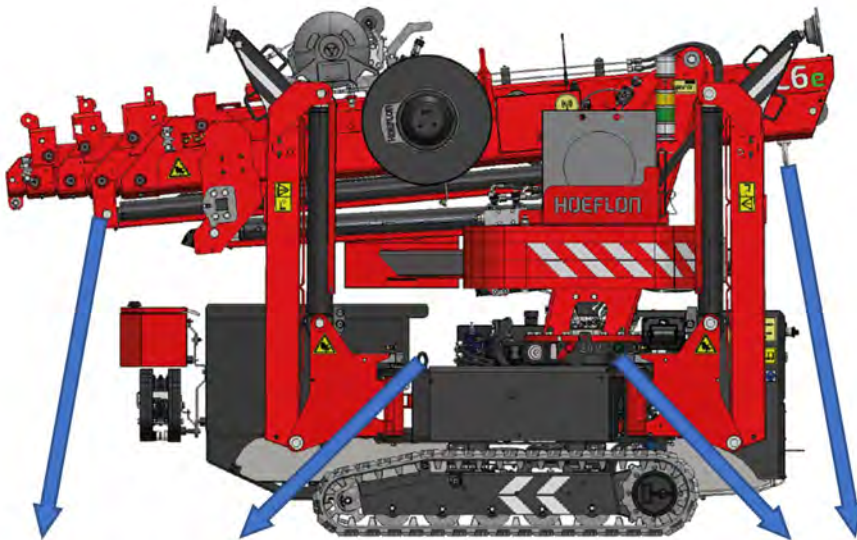
ADVERTENCIA

Las argollas de fijación sobrecargadas pueden provocar daños en la grúa. Por eso, observe siempre las siguientes instrucciones.



ADVERTENCIA

En caso de que una correa tensora se utilice por doble partida, duplique también la fuerza tensora.



Figuur 7.3 Sujetar la grúa

Fíjese en los siguientes puntos:

Punto	Carga del punto de fijación
Puntos de fijación de la subestructura	Máximo 2500 kg por argolla
Puntos de fijación de la superestructura	Parte delantera máximo 1500 kg por argolla Parte trasera máximo 2500 kg por argolla

- Dirección lado delantero y lateral amarrar al menos 0,5 veces el peso de la grúa, dirección lado trasero amarrar al menos una vez el peso de la grúa.
- Es preferible rellenar el espacio entre el testero del medio de transporte y el lado delantero de ambas orugas debido a las fuerzas de frenado. De lo contrario, utilice dispositivos de amarre con los que se pueda tirar hacia atrás 1,5 veces el peso de la grúa.
- Si se usan argollas de amarre para sujetar la subestructura de la grúa, se deberá fijar en ambas direcciones la superestructura para que no pueda girar, de lo contrario, la corona giratoria podrá sufrir daños por los movimientos de marcha.

- Asegúrese de que la grúa con las orugas esté directamente sobre la cubierta superior del medio de transporte, sin placas de marcha o algo similar entre medias, ya que esto reduce la resistencia al deslizamiento de la grúa respecto al medio de transporte.
- Fije la máquina sujetando cuatro correas tensoras en las hendiduras de las placas articuladas de las patas de fijación. La grúa también se puede sujetar en la columna de la grúa (véase *Figuur 7.3*).

7.1.3 Elevar la grúa para transporte

Fíjese en los siguientes puntos:

1. Eleve la grúa con correas de elevación o cadenas con una capacidad mínima de 3000 kg. Monte estas en el punto de elevación de la pluma (véase *Figuur 7.4*).
2. Asegúrese de que la grúa está en la posición de transporte.



Figuur 7.4 Punto de izado

7.2 Cómo guardar la grúa



ADVERTENCIA

Si la grúa se pone fuera de servicio más de seis meses, póngase en contacto con Hoeflon International B.V. para saber cuál es el procedimiento a seguir.

Antes de que se deje la grúa fuera de uso más de tres meses, se deberán realizar las siguientes acciones:

1. Quite la suciedad y limpie la grúa con agua y por ejemplo champú para lavar coches. El chasis de la oruga lo podrá limpiar a alta presión.
2. Lubrique la grúa conforme al esquema de lubricación.
3. Corrija los desperfectos de la pintura.
4. Engrase las piezas sensibles a la oxidación.
5. Coloque la grúa en un lugar seco, protegido de la lluvia, el calor y el frío.
6. Asegúrese de que las personas no competentes no puedan poner en funcionamiento la grúa.
7. Cubra la grúa con una funda; al hacerlo, deje una franja libre desde el suelo para que haya ventilación.

Baterías

Instrucciones para las baterías al almacenar la grúa:

- menos de 1 semana: no hace falta hacer nada.
- entre 1 semana y 1 mes: conecte el cargador de la grúa.
- más de 1 mes: asegúrese de que el SOC del paquete de batería esté entre el 40 % y el 70 % y, a continuación, apague el interruptor de conexión a tierra. Se podrá llegar al interruptor de conexión a tierra (2) desmontando el capó del motor (1) (véase *Figura 7.5*).

Cuando la grúa esté parada un mes o más, es importante que se cargue por completo antes de que se vuelva a usar.

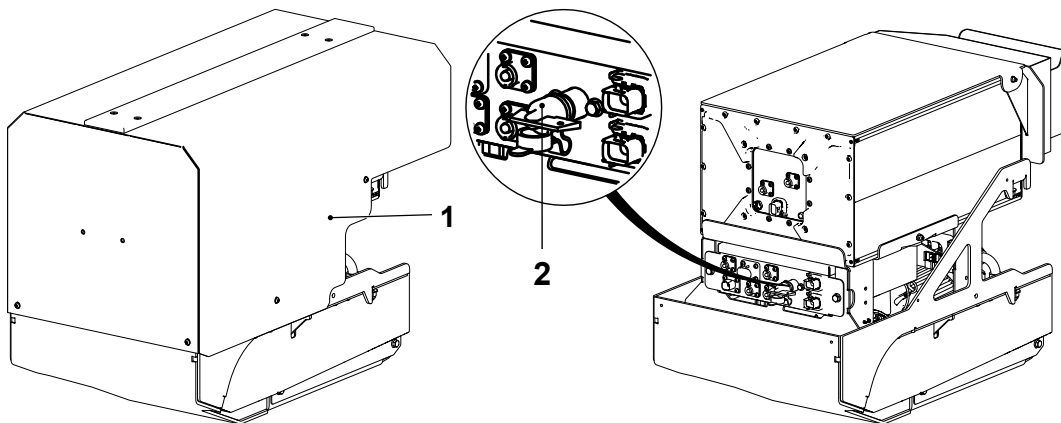


Figura 7.5 Interruptor de conexión a tierra

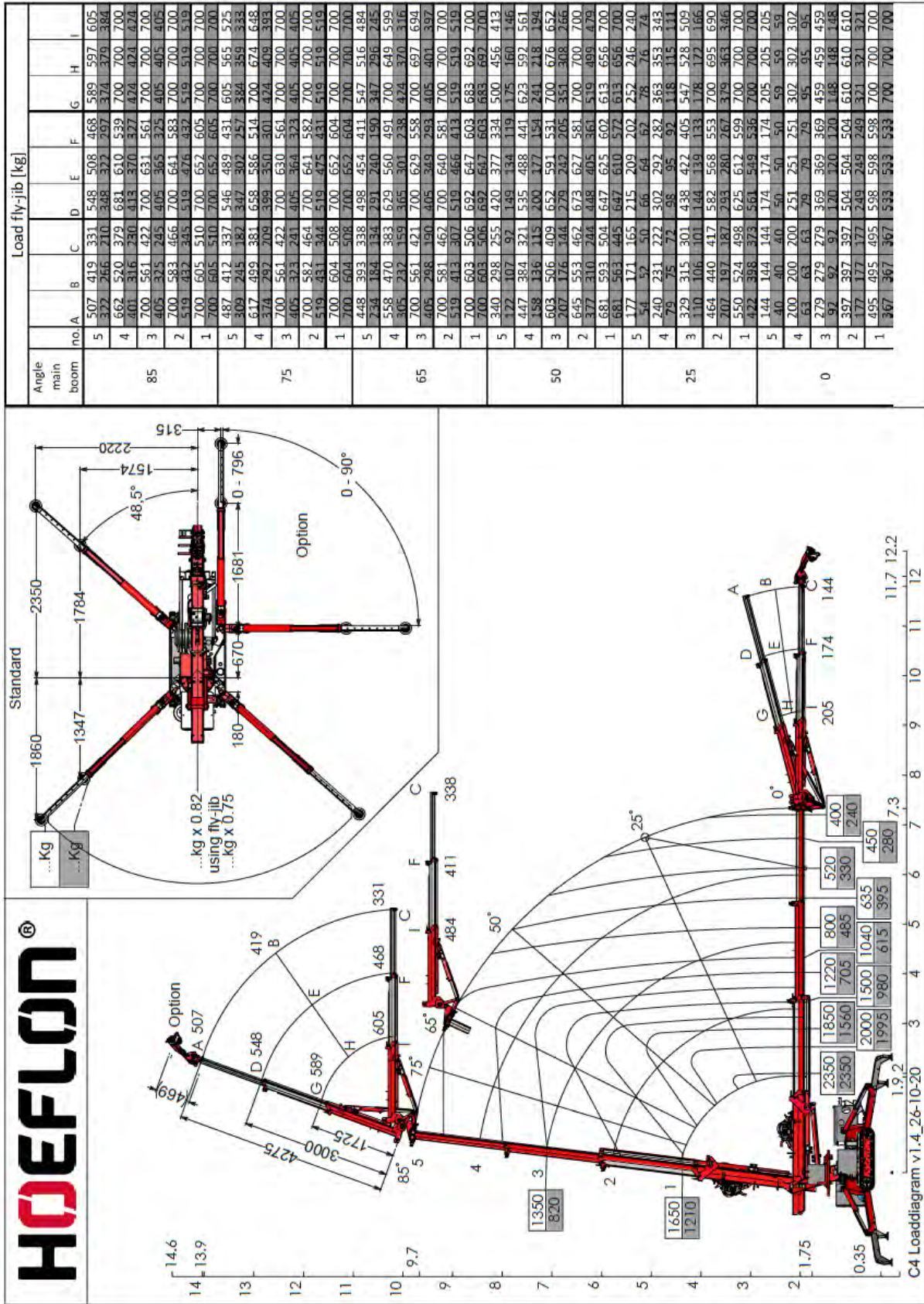
7.3 Eliminar los residuos

Elimine los residuos conforme a las normas locales en vigor. La eliminación incorrecta de los residuos puede suponer un peligro para el medio ambiente. Entre los residuos perjudiciales para el medio ambiente están: aceite de motor, gasóleo, aceite hidráulico, aceite de cardán, refrigerante, filtros, baterías y grasas.

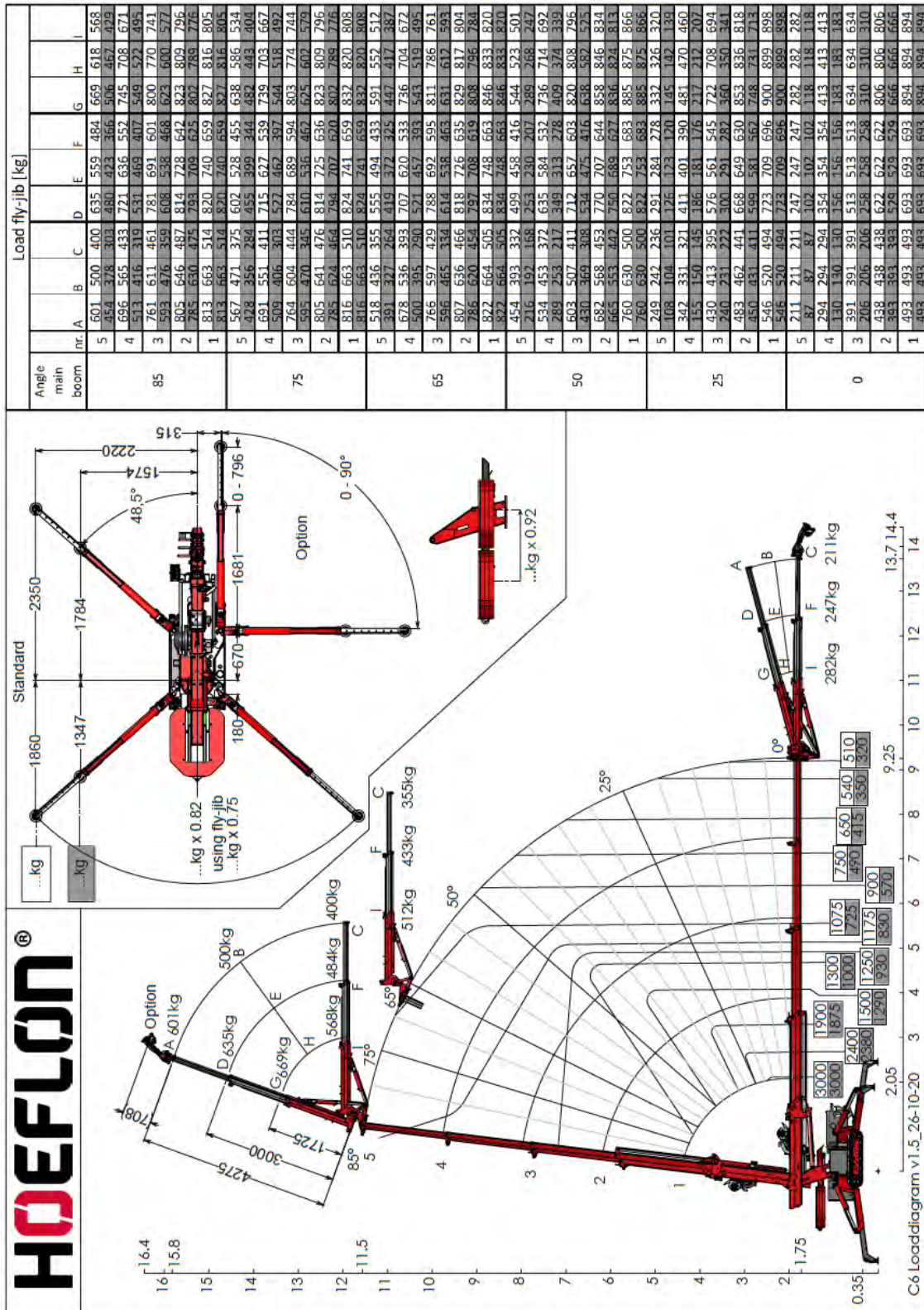
8.

ANEXOS

8.1 Diagrama de cargas C4e

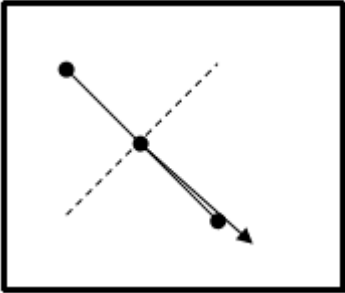
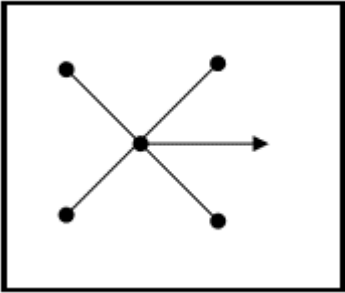
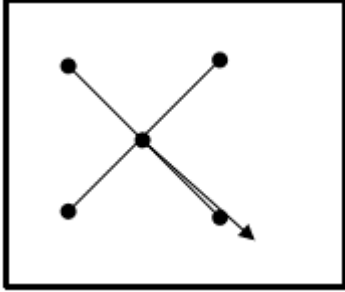


8.2 Diagrama de cargas C6e



8.3 Presión máxima del estabilizador

Presión máxima del estabilizador de la Grúa compacta C4e - C6e.

Modelo de grúa	C4e	C6e
Radio del estabilizador	2400 mm	2400 mm
Ángulo del estabilizador	4 x 48,5°	4 x 48,5°
Longitud del estabilizador	Desplegado	Desplegado
Peso del contrapeso	Desplegado	Desplegado
Capacidad de izado máxima	2350 kg	3000 kg
Peso propio	2000 kg	2850 kg
Presión máxima del estabilizador en la posición más desfavorable 	2450 kg	3300 kg
Presión mínima del estabilizador 	1600 kg	2150 kg
Presión máxima del estabilizador fijadas las patas en cuadrado 	1900 kg	2600 kg