

HIAB X-CLX 128-148-178-218-248-288

HIAB 148 CLX



Manual del operador ES

737 2279



¡Enhorabuena!

Ahora es el propietario de un Producto de calidad fabricado por Hiab (que forma parte de Cargotec Corporation).

El objetivo del presente manual es ayudarle a manejar y mantener su grúa de forma segura y con plena satisfacción.

Este Manual proporciona información detallada acerca de su Producto, sus sistemas de control, su utilización práctica y mantenimiento.

Lea atentamente todo el Manual y asegúrese de entender su contenido. Asimismo, familiarícese con su Producto antes de empezar a utilizarlo.



Ayúdenos a mejorar este manual. Envíe sus comentarios y sugerencias a **documentation@hiab.com**

Este manual del operador es una instrucción original y se aplica a las grúas con número de serie a partir de:

**BL128CX00001, BL148CX00001, BL178CX00300, BL218CX00001,
BL248CX00001, BL288CX00001, 2486001, 2887499.**

2023-03

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Tabla de contenidos

1. Introducción	7
1.1. Grupo diana y alcance de este Manual	7
1.2. Certificado de limpieza	8
1.3. Indicaciones en el manual del operador	8
2. Estructura y partes de la grúa	12
2.1. Grupos principales	12
2.2. Base de la grúa con columna y sistema de giro	13
2.3. Estabilizadores	13
2.4. Sistema de brazos	13
2.5. Sistema de control: componentes hidráulicos	15
2.6. Válvulas de bloqueo LHV	16
2.7. Descripción de la grúa	16
3. Advertencias y precauciones de seguridad	17
3.1. Condiciones de funcionamiento	17
3.2. Velocidad del viento	18
3.3. Definición de esta grúa de carga	19
3.3.1. Declaración de ruido	20
3.3.2. Signos presentes en la grúa	20
3.3.3. Carga máxima	21
3.4. Señales durante el uso de la grúa	24
3.5. Uso de la grúa	27
3.5.1. Preparaciones para el uso	29
3.5.2. Manejo de la grúa	30
3.5.3. Plataforma de servicio [opción]	34
3.5.4. Circulación con la grúa	35
3.5.5. Uso de accesorios de elevación y equipos intercambiables	36
3.5.6. Uso de grúas desmontables	37
3.5.7. Finalización del manejo de la grúa	37
4. El sistema de control	38
4.1. Componentes del sistema PSB	38
4.2. Símbolos y funciones estándar de la grúa y del sistema estabilizador	38
4.3. Distribuidor principal	40
4.4. Distintos distribuidores de estabilizador	41
4.5. Panel de usuario PSB [opción]	42
4.5.1. LED indicadores en el panel de usuario, PSB	42
4.6. Asiento elevado [opción]	43
4.7. Los controladores XSDrive y XSDrive-Lite	44
4.7.1. Indicadores LED del mando XSDrive	44
4.7.2. Botones	46
4.7.3. Menús	47
4.7.4. Símbolos y funciones estándar	48
4.7.5. Batería y cargador de baterías XSDrive	49
5. Inicio del manejo de la grúa	51
5.1. Inicio del manejo	51
5.2. Ajuste de los estabilizadores	53
5.2.1. Sistema estabilizador y condiciones del suelo	53
5.2.2. Activación de los estabilizadores	54

5.2.3. Despliegue de las extensiones del estabilizador	55
5.2.4. Colocación de las patas estabilizadoras	55
5.3. Retirar el sistema de brazos de la posición de transporte	59
5.3.1. HIAB 128/138/142/148/158/162/178/188/192/218/228/232 :	59
5.3.2. HIAB 248/258/262/288/298/302:	61
6. Durante el funcionamiento	62
6.1. Extensiones manuales	62
7. Finalización del manejo de la grúa	64
7.1. Colocar el sistema de brazos en la posición de transporte	64
7.1.1. HIAB 128/148/178/218	64
7.1.2. HIAB 248/288	65
7.2. Colocación de los estabilizadores en la posición de transporte	67
7.2.1. Retraiga las extensiones del estabilizador.	70
7.3. Desactivación del sistema	71
8. Mantenimiento y servicio	72
8.1. Servicio	72
8.2. Garantía	73
8.3. Respete las instrucciones de mantenimiento.	73
8.3.1. Revisión diaria	75
8.3.2. Revisión y mantenimiento mensual	79
8.3.3. Mantenimiento anual	80
8.4. Lubricación	81
8.4.1. Programa de lubricación	82
8.4.2. Engrasado del cojinete superior de la columna y el apoyo oscilante. .	83
8.4.3. Lubricación de los ganchos	84
8.5. Comprobación y relleno de los niveles de aceite	84
8.5.1. Cuerpo de giro: comprobación del nivel de aceite y relleno	84
8.5.2. Comprobación del nivel de aceite del depósito	85
8.6. Sustitución de filtros	87
8.7. Purga de aire del sistema hidráulico	88
8.8. Solución de problemas	89
8.8.1. Averías de la grúa	89
9. Desmantelamiento	93
9.1. Desmantelamiento de una grúa	93
10. Datos técnicos	95
10.1. Documentación	95
10.2. Identificación de la grúa de carga	95
10.3. Lista de control de inspección diaria	96
10.4. Lista de control de inspección mensual	97

1. Introducción

1.1. Grupo diana y alcance de este Manual

El presente manual describe:

- Manejo
- Advertencias y precauciones de seguridad
- Sistema de control de la grúa
- Mantenimiento y solución de problemas

El instalador le proporcionará junto al presente manual:

- Los datos técnicos de su grúa
- Los datos técnicos y manuales de los equipos intercambiables, si se instalan

Estudie detenidamente estas instrucciones y consérvelas



PELIGRO

Si no estudia detenidamente todo el manual del operador de la grúa, podrían producirse accidentes mortales o graves daños.



NOTA

Guarde estas instrucciones para consultas futuras.

Por lo tanto, debe:

- Estudiar detenidamente todo el manual del operador.
- Estudiar los manuales de funcionamiento de otros equipos intercambiables y/o componentes opcionales de la grúa, si están instalados.
- Utilizar la grúa solo después de haber hecho lo anterior.
- Seguir con exactitud las indicaciones de uso, funcionamiento y mantenimiento de la grúa, el equipo intercambiable y/o el componente opcional de la grúa.
- Guardar los datos técnicos y manuales del instalador junto con el presente manual del operador.



**NOTA**

Hiab, y los terceros designados por Hiab, tendrán derecho a I) instalar, mantener y desmontar un dispositivo de diagnóstico remoto en los Productos, II) acceder, enviar, recibir, recoger, almacenar, copiar, añadir, combinar con otra información, procesar, tener disponible, desarrollar y utilizar cualquiera y toda la información y los datos reunidos mediante el dispositivo de diagnóstico remoto, incluida, aunque no de forma exclusiva, la información sobre eficiencia, disponibilidad, inactividad, funcionamiento, entorno de funcionamiento, movimiento, estado, acceso, ubicación e información similar concerniente a los Productos (la «**Información**»). Tal información debe utilizarse para proporcionar, entregar, optimizar, desarrollar, reparar y ofrecer los Productos u otros productos, equipo y servicios relacionados. La Información puede utilizarse también, por ejemplo, para ventas y marketing, operaciones internas y actividad empresarial de Hiab, así como para el cumplimiento de la normativa, garantía y disposiciones contractuales o el mantenimiento y el diagnóstico proactivos. La Información podrá compartirse a las empresas del grupo Hiab, y con Hiab y sus agentes de empresas del grupo, subcontratistas, proveedores de servicios y otros socios empresariales para los objetivos descritos más arriba.

El Cliente no retirará, deshabilitará o interferirá con el dispositivo de diagnóstico remoto o la Información sin el consentimiento previo por escrito de Hiab. Todos los derechos de propiedad intelectual u otros derechos relativos al dispositivo de diagnóstico remoto, sus funciones y la Información, así como todos sus desarrollos posteriores, serán en todo momento propiedad exclusiva de Hiab.

1.2. Certificado de limpieza

Todo el equipamiento Hiab ha sido probado y certificado en fábrica de acuerdo a la norma Hiab C250.52 que define los requisitos de limpieza de sistemas hidráulicos. Esto significa que pertenecen a la clase de limpieza **20/18/14** medida de conformidad con la norma ISO 4406.

Todas las funciones hidráulicas se han probado individualmente y cumplen todos los requisitos establecidos.



1.3. Indicaciones en el manual del operador

Preste atención a las siguientes instrucciones y adopte precauciones especiales en estos casos. Informe a los otros usuarios sobre estos símbolos de seguridad laboral. Además de los símbolos de seguridad y las recomendaciones incluidas, deben seguirse las leyes y normas en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes en vigor en el país correspondiente.

¿Qué deber hacer y qué no?

Las siguientes indicaciones se utilizan en el manual del operador:

**PELIGRO**

Peligro de muerte para usted o las personas cercanas.

¡Siga detenidamente las instrucciones!

**ATENCIÓN**

Peligro de lesiones para usted o las personas cercanas, o peligro de causar graves daños a la grúa u otros objetos.

Siga detenidamente las instrucciones.

**PRECAUCIÓN**

Riesgo para la grúa o sus componentes. Siga detenidamente las instrucciones.

Importante:

Si las acciones están numeradas, realícelas por orden numérico.

1. Haga esto
2. Haga esto otro
3.

**NOTA**

Información adicional que puede evitar problemas.

**SUGERENCIA**

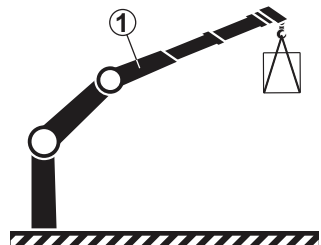
Consejo para facilitar el trabajo.

Símbolo que hace referencia a un componente en una ilustración.

(1) Hace referencia a un componente en una ilustración.

[opción]: Indica piezas que no se incluyen de serie en la grúa, sino que son opcionales. No todas las opciones están disponibles para su grúa.

Las ilustraciones utilizadas en este manual son orientativas y sirven para ayudar a identificar el área general de una grúa/instalación a la que hace referencia el texto.



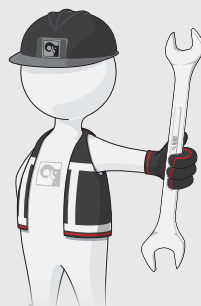
**PELIGRO**

La grúa solo debe ser utilizada por personas con la experiencia y los conocimientos necesarios sobre grúas. No utilice la grúa si está enfermo, cansado o bajo la influencia de fármacos, alcohol u otras drogas.

- Siga las instrucciones de entrega de su taller de servicio autorizado, o bien las de una persona experimentada de su propia empresa, antes de empezar a manejar la grúa.
- Asegúrese de cumplir las normativas del país donde use la grúa (por ejemplo, certificados, casco de seguridad y otros equipos de protección individual).

**PELIGRO**

- Solo debe realizar por sí mismo las reparaciones y operaciones de mantenimiento para las que tenga los conocimientos y experiencia necesarios.
- Todas las demás operaciones de mantenimiento deben ser realizadas exclusivamente por un taller de servicio autorizado.
- Asegúrese de corregir de inmediato cualquier defecto, de acuerdo con las instrucciones.
- Siga las instrucciones con exactitud.
- No ajuste/sustituya los componentes hidráulicos/eléctricos de seguridad de la grúa, ya que puede provocar accidentes peligrosos. Estas acciones solo pueden ser realizadas por un taller de servicio autorizado.
- Cualquier otra operación para corregir fallos debe ser realizada por el personal del taller de servicio autorizado.



**ATENCIÓN**

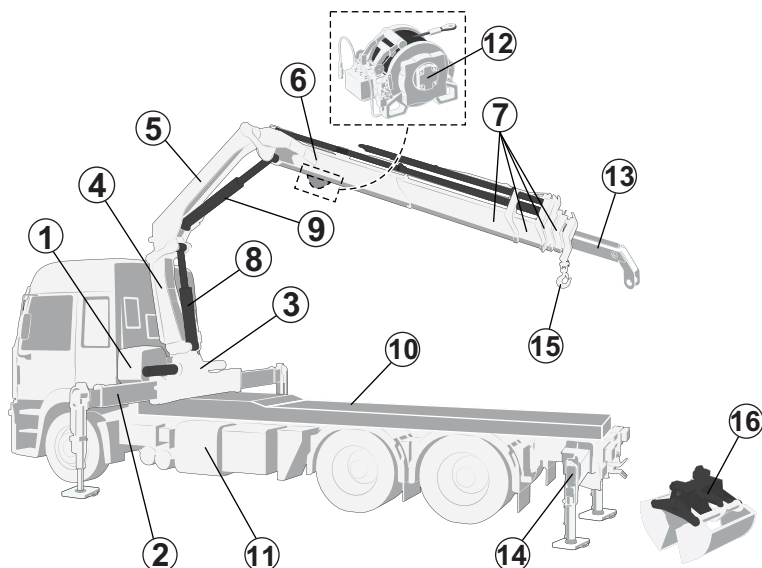
- No limpie el sistema electrónico, los componentes de plástico, las señales ni los cojinetes con un limpiador de agua a presión. Podría ocasionar daños.
- No exponga el sistema electrónico a altas tensiones eléctricas. Podría dañar el sistema de control.
- No sumerja el mando a distancia en agua u otro líquido. El mando a distancia podría quedar inservible.

Si su grúa está equipada con equipos intercambiables y/o componentes opcionales de la grúa (JIB, cabrestante, rotador, etc.):

- El funcionamiento de la grúa con equipo intercambiable y/o componentes opcionales de la grúa puede ser diferente del funcionamiento que se describe en el presente manual.
- Por lo tanto, debe estudiar detenidamente el manual de funcionamiento del equipo intercambiable y/o componentes opcionales de la grúa antes de utilizar la grúa.
- Tenga especial cuidado al colocar la grúa en la posición de transporte o al sacarla de ella.

2. Estructura y partes de la grúa

2.1. Grupos principales



Esta grúa se compone de los siguientes grupos principales:

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|
| (1) Posición de control | (6) Brazo 2º | (11) Depósito de aceite |
| (2) Estabilizadores | (7) Extensiones del brazo | (12) Cabrestante [opción] |
| (3) Base/apoyo oscilante | (8) Cilindro brazo 1º | (13) Extensiones manuales [opción] |
| (4) Columna | (9) Cilindro brazo 2º | (14) Estabilizadores auxiliares (incl. delanteros) [opción] |
| (5) Brazo 1º | (10) Sobrechasis | |

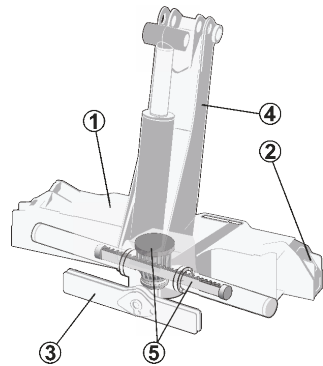
El equipo intercambiable (p. ej., pinza, cuchara bivalva, abrazadera de palés, etc.) destinado a utilizarse en grúas de carga puede fijarse dependiendo de la configuración de su grúa. Consulte el manual del operador del equipo.

- (15) Ganchos [opción]
- (16) Pinza [opción]

2.2. Base de la grúa con columna y sistema de giro

La base de la grúa, la columna y el sistema de giro constan de los siguientes componentes:

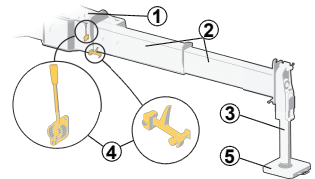
- (1) Base de la grúa
- (2) Brazo del estabilizador
- (3) Apoyo oscilante
- (4) Columna
- (5) Sistema de giro de piñón y cremallera.



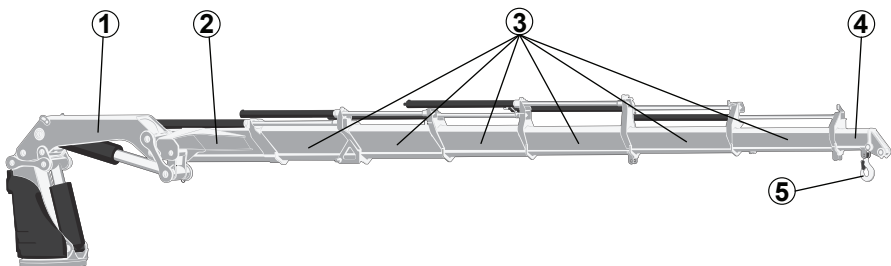
2.3. Estabilizadores

Las grúas HIAB (salvo en montaje fijo) tienen dos extensiones de estabilizador y dos patas del estabilizador. Las grúas más grandes pueden necesitar estabilizadores auxiliares. El sistema estabilizador consta de:

- (1) Brazo del estabilizador
- (2) Extensiones de estabilizador
- (3) Patas del estabilizador
- (4) Dispositivos de bloqueo del estabilizador [opción]
- (5) Placas de apoyo adicionales



2.4. Sistema de brazos



El sistema de brazos consta de las siguientes partes principales:

- (1) Brazo primero
- (2) Brazo segundo
- (3) Extensiones hidráulicas:
La longitud de la extensión hidráulica depende del tipo de grúa.
- (4) Extensiones manuales [opción]

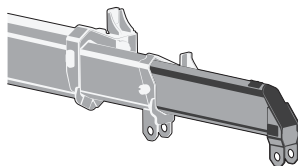
Y equipos intercambiables opcionales como:

(5) Gancho [opción]

Horquilla para palés, pinza, rotador, etc.. [opción]

Extensiones manuales [opción]

La extensión manual se desliza a mano en la extensión hidráulica.



Ganchos [opcionales]

Se pueden instalar distintos ganchos dependiendo del modelo de grúa.



PELIGRO

No supere la carga máxima permitida del gancho.

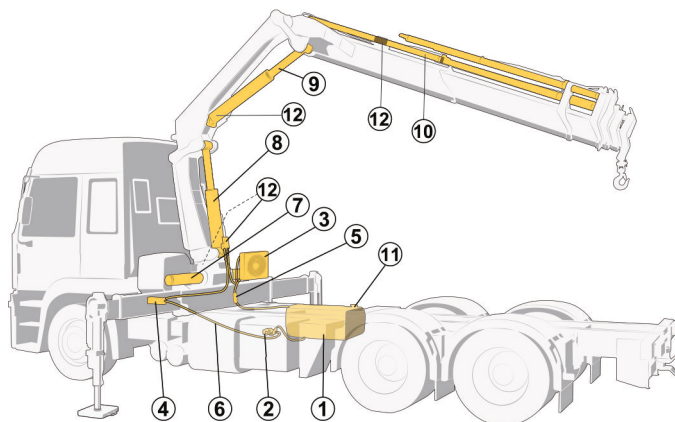
Accesorios de elevación [opción]

El equipamiento colocado entre el dispositivo de sujeción de la maquinaria de elevación y la carga se considera un accesorio de elevación.



2.5. Sistema de control: componentes hidráulicos

El sistema de control consta de los siguientes componentes hidráulicos:



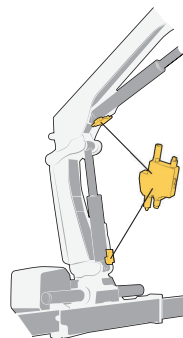
(1) Depósito de aceite	(5) Válvula de control del estabilizador [opción]	(11) Filtro de retorno
(2) Bomba hidráulica	(6) Manguitos y conductos hidráulicos	(12) Válvula de retención de carga
(3) Enfriador de aceite [opción]	(7) Cilindros de giro/motores de giro	Filtro de presión [opción]
(4) Distribuidor principal	Actuadores: (8) Cilindro brazo 1º (9) Cilindro brazo 2º (10) Cilindro(s) de extensión	

2.6. Válvulas de bloqueo LHV

Todos los cilindros están equipados con válvulas de retención de carga como dispositivo de seguridad. Mantienen la grúa en su posición cuando se mueve, incluso ante una improbable presión de rotura.

Si se produce una fuga o rotura de un componente, como una tubería, flexible o acoplamiento, las válvulas de bloqueo impiden que los brazos se desplomen, incluso aunque se desconecte el sistema hidráulico, y se utiliza una determinada maneta de la grúa.

Para operar un cilindro hidráulico equipado con una válvula de retención de carga se necesita una presión de apertura.



PELIGRO

Consiste en permitir manipular estos dispositivos ya que puede provocar accidentes graves.

Estas válvulas solo las puede poner a punto, sustituir y/o reparar un taller de servicio autorizado.

2.7. Descripción de la grúa

Las HIAB

X-CLX 128

X-CLX 148

X-CLX 178

X-CLX 218

X-CLX 248

X-CLX 288

148 CLX

son grúas de carga de accionamiento hidráulico.

Las grúas de carga sin el marcado CE o UKCA se han diseñado y calculado de acuerdo con la norma EN13001.

Clase de historia de tensión S2 según EN 13001-1.

El tipo de grúa y el fabricante se indican en la placa del fabricante.



NOTA

La información técnica exacta de la grúa se incluye en los Datos técnicos.

3. Advertencias y precauciones de seguridad

3.1. Condiciones de funcionamiento

Puede utilizar la grúa **SOLO** si:

- Está al aire libre o en un espacio con suficiente ventilación.
- Con una velocidad media del viento inferior a 13,3 m/s (29,7 mph aprox.). **Consulte la tabla de velocidad del viento.**



PELIGRO

- **No utilice** la grúa en un espacio cerrado porque podría asfixiarse con los gases de escape del vehículo.
- No utilice **nunca** la grúa con mucho viento o en una tormenta. Si la velocidad media del viento supera los 13,3 m/s (29,7 mph aprox.), la grúa se comportará de forma impredecible. **No** utilice la grúa durante una tormenta con aparato eléctrico.
- No utilice **nunca** la grúa a temperaturas inferiores a -30 °C (-22 °F), ya que las propiedades del acero se deterioran por debajo de esta temperatura.



ATENCIÓN

- A temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F), no toque las manetas de operación durante los primeros minutos.
- Con tiempo frío, el desgaste del sistema hidráulico es superior que a temperaturas de funcionamiento normales.

Con tiempo frío, arranque la grúa de la manera siguiente:

- Active la toma de fuerza a bajas rpm.
- Deje el sistema al ralentí durante unos minutos.
- Suba y baje las patas del estabilizador durante un minuto para calentar el aceite.



3.2. Velocidad del viento

Véase la tabla más abajo para identificar correctamente la velocidad del viento.

Velocidad del viento media durante 10 minutos a una altura de 10 m

Fuerza del viento	Sobre terreno plano		Características
	m/s	Tipo de viento	
0	0,0 - 0,2	Calmado	Calmado, el humo se eleva en vertical o casi en vertical
1	0,3 - 1,5	Brisa ligera	La dirección del viento se reconoce al mirar las columnas de humo, el viento comienza a sentirse en el rostro; las hojas comienzan a agitarse y las veletas pueden empezar a moverse.
2	1,6 - 3,3		
3	3,4 - 5,4	Viento moderado	Hojas y tallos en continuo movimiento, las ramas pequeñas comienzan a moverse. El polvo y los papeles comienzan a moverse por el suelo.
4	5,5 - 7,9		
5	8,0 - 10,7	Viento bastante fuerte	Las ramas pequeñas describen movimientos oscilantes; se forman olas con crestas en lagos y canales.
6	10,8 - 13,8	Viento fuerte	Se mueven las ramas grandes; se escucha silbar el viento en los cables de teléfono; resulta difícil sujetar los paraguas.
7	13,9 - 17,1	Viento muy fuerte	Se mueven los árboles enteros; el viento provoca dificultades para caminar.
8	17,2 - 20,7	Viento de tormenta	Los tallos se rompen, resulta difícil caminar.
9	20,8 - 24,4	Tormenta	Provoca daños superficiales en los edificios (arranca chimeneas, tejas y antenas de TV).
10	24,5 - 28,4	Tormenta fuerte	Árboles arrancados; daños considerables en los edificios, etc. (se produce con poca frecuencia en tierra firme).
11	28,5 - 32,6	Tormenta muy fuerte	Causa graves daños (se produce con muy poca frecuencia en tierra).
12	> 32,6	Huracán	



NOTA

Conversión a diferentes unidades de medida:

- 1 m/s = 3,6 km/h

- 1 m/s = 2,24 mph

3.3. Definición de esta grúa de carga

Uso de la grúa

La grúa de carga HIAB se utiliza para elevar y trasladar cargas en la zona de trabajo permitida por la placa y el diagrama de carga. Las grúas suelen instalarse en un vehículo, pero también pueden montarse sobre una placa base fija. La grúa puede equiparse con una serie de accesorios de elevación/equipo intercambiable.

Uso permitido/prohibido de la grúa de carga

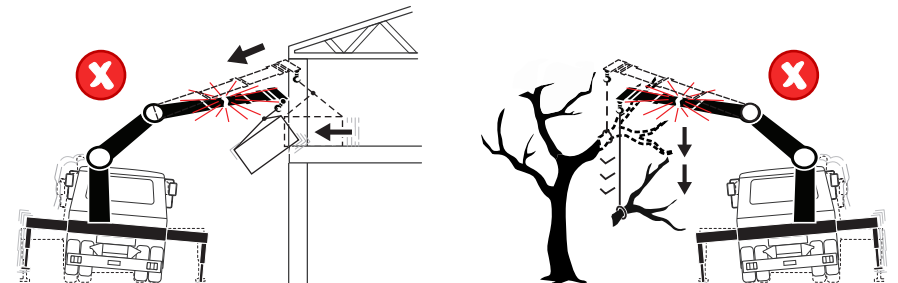
Tareas permitidas:

- Carga y descarga de mercancías desde/en un vehículo
- Elevación y movimiento de cargas desde vehículos
- Manejo de cargas con accesorios de elevación/equipo intercambiable* destinados a su uso en una grúa de carga.

*Según se especifica en la documentación correspondiente para el equipo.

Tareas prohibidas (a menos que la grúa de carga esté preparada específicamente para una determinada tarea tras la autorización de Hiab):

- Instalación de la grúa en barcos o estructuras flotantes
- Usar continuamente la grúa como una grúa de producción en líneas de montaje, fundiciones...
- Manejo de cargas, trabajo con sistemas de brazos sumergido o accesorios, en corrientes fuertes como ríos
- Aplicar presión hacia abajo
- Empujar/tirar de cualquier tipo de obstáculo (pared, suelo, etc.) con el sistema de brazos
- Transferencia de cargas de peso desconocido a la grúa
- Usar el JIB al revés (consulte siempre el Manual del operador para su JIB para ver qué está permitido)
- Poner cargas en estructuras si no conoce su resistencia
- Elevar una masa que está parcialmente cargada o unida a otro equipo/estructura/elemento



PRECAUCIÓN

Existe riesgo de que vuelque el camión o de dañar la grúa, la carga u otras estructuras dentro de la zona de trabajo.

- Elevación de personas
- Usar una cesta de personal (ya que la grúa debe estar certificada como grúa MEWP por un organismo notificado). Consulte siempre el Manual del operador de MEWP.



PELIGRO

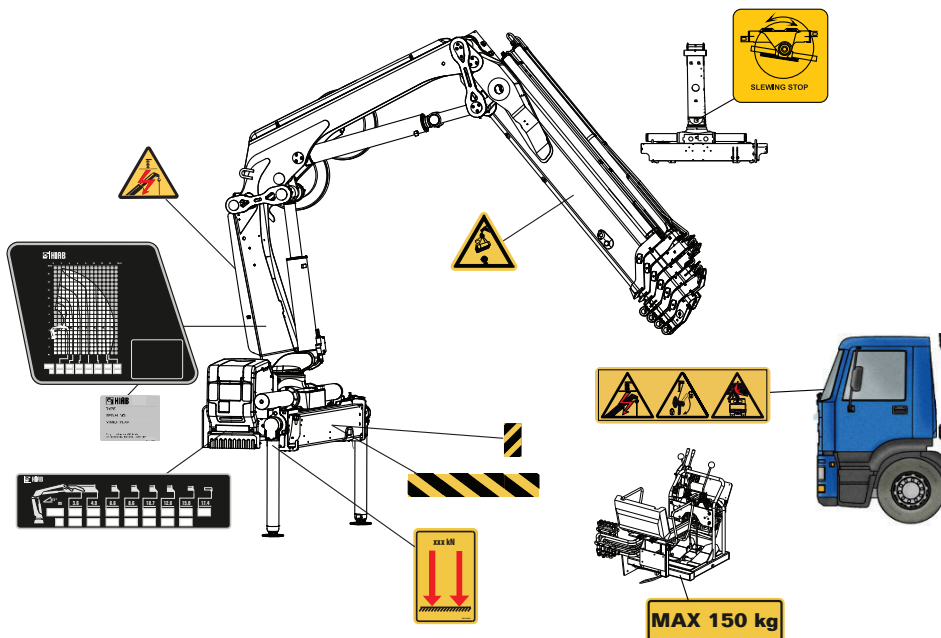
La elevación de personas con una grúa no está permitida a menos que sea una grúa MEWP. Al trabajar en una cesta de personal, ambos pies deben estar en contacto con el piso de la cesta. Subirse en cajas o escaleras en la cesta puede producir lesiones o incluso la muerte.

3.3.1. Declaración de ruido

Los siguientes valores sobre el ruido emitido pueden considerarse valores generales y conservadores para instalaciones ordinarias de grúas de carga sobre camiones con motor diésel normal. Valores de emisión de ruido de doble número declarados de acuerdo con ISO 4871:

- Nivel de potencia sonora con ponderación A emitido para grúas de carga básicas de acuerdo con ISO 3744: $L_{wA} = 103$ dB (incertidumbre: $K_{wA} = 2$ dB).
- Nivel de potencia sonora con ponderación A emitido para grúas de carga con cabrestante de acuerdo con ISO 3744: $L_{wA} = 107$ dB (incertidumbre: $K_{wA} = 2$ dB).
- Nivel de presión sonora con ponderación A en las estaciones de control de la grúa de carga de acuerdo con ISO 11201: $L_{pA} = 95$ dB (incertidumbre: $K_{pA} = 4$ dB).

3.3.2. Signos presentes en la grúa



3.3.3. Carga máxima

Capacidad de elevación

La grúa tiene una capacidad de elevación determinada, expresada en kNm o tm. Esta capacidad de elevación se conoce también como momento de carga. La capacidad de elevación es: la carga útil en el gancho multiplicada por el alcance en metros al que la grúa puede operar en diferentes posiciones. La capacidad de elevación de la grúa determina la carga máxima que puede elevar la grúa dentro de su zona de trabajo. No obstante, tenga en cuenta que cuanto mayor sea el radio operativo de la grúa menor será la capacidad de elevación, debido al peso del propio sistema de brazos. La placa y el diagrama de carga de la grúa indican las cargas máximas que se pueden elevar dentro del alcance operativo de la grúa.



PELIGRO

- Si sobrecarga la grúa, el sistema de brazos caerá y podría causar daños en la grúa y/o en el área adyacente o, en el peor de los casos, lesiones personales o la muerte.
- No aumente una carga colgada, ya que puede provocar que se abra una válvula de bloqueo y/o que el vehículo vuelque.



NOTA

Cuando utiliza equipos como cabrestante, JIB, accesorios de elevación o equipos intercambiables y sus componentes necesarios, añade peso a la carga. Debido a esto, la carga que puede levantar es menor.

Placa de carga

En la placa se indica el peso máximo que se puede elevar a un alcance determinado con el brazo 1º en la posición óptima. En el capítulo Datos técnicos del presente manual encontrará los valores correspondientes a su grúa.

Algunos modelos de grúa no incluyen la placa de carga (1), porque tienen esta información incluida directamente en el diagrama de carga (2)

Posición óptima

El peso que se puede elevar con la grúa está determinado por lo siguiente:

- Extensiones de estabilizador posicionadas y patas apoyadas en el suelo.
- El alcance al que esté trabajando y la posición óptima del brazo.
- La posición óptima para la grúa se indica en la placa de carga.

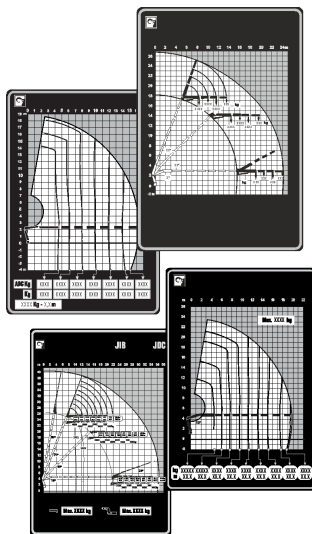


Diagrama de carga

Los diagramas de carga están situados en la columna y muestran las cargas máximas que puede elevar su grúa/JIB (si se equipa) en toda la zona operativa (sin incluir extensiones manuales). El gráfico del diagrama de carga también puede encontrarse en los Datos técnicos adjuntos.

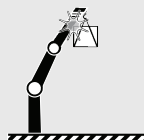
El área blanca es la zona de trabajo de la grúa.

Las curvas de carga muestran la carga máxima que puede elevarse a un alcance y una altura determinados. Para una determinada carga máxima, la zona de trabajo posible está a la izquierda de la curva de carga. La capacidad de elevación de algunas grúas está limitada en el área de elevación superior.



ATENCIÓN

Se debe tener cuidado al manejar cargas en el área de elevación superior para que la carga/herramienta no entre en contacto con el sistema de brazos.



ATENCIÓN

No haga funcionar las extensiones hidráulicas contra un objeto sólido cuando el brazo primero esté completamente elevado. No intente empujar ni comprimir cargas cuando el brazo primero esté completamente elevado, ya que podría causar daños al cilindro del brazo primero.



Elevar la carga

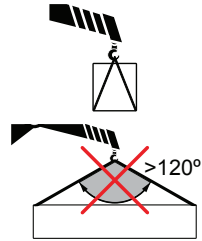
Asegúrese de tener siempre la carga a la vista. Si no puede ver la carga, puede causar lesiones a las personas o graves daños a la zona circundante.

Longitud de eslinga

Fije siempre la carga usando una eslinga lo más corta posible.

El ángulo entre las patas de la eslinga no debe superar los 120°.

La carga de trabajo máxima (o límite de carga de trabajo [WLL]) de una eslinga con varias patas para uso general se calcula multiplicando la WLL de una sola pata por un factor de modo (consulte la tabla).



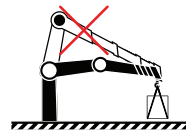
Ángulo máximo hasta la vertical de cualquier pata de la eslinga (grados)	Factor de modo para eslinga con dos patas	Factor de modo para eslinga con tres y cuatro patas
0-45	1,4	2,1
45-60	1.0	1,5

Si el ángulo entre las patas de la eslinga supera los 90°, no cuelgue las eslingas directamente del gancho. Utilice un anillo que cuelgue del gancho para fijar la eslinga.

Trabajar cerca de la carga

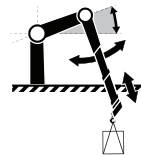
Coloque el vehículo lo más cerca posible de la carga.

Intente siempre elevar la carga con el brazo de extensión retraído, aunque no por completo. De este modo, la grúa tendrá la mayor capacidad de elevación.



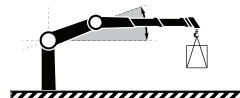
Trabajar bajo el nivel del suelo

Si tiene que cargar o descargar bajo el nivel del suelo, mantenga el ángulo del brazo 1° entre 10 y 30° sobre el plano horizontal.



Cargas pesadas

Eleve las cargas pesadas con el brazo segundo en la posición óptima en relación con el brazo primero. Para ello, consulte la placa de especificaciones de su grúa.



PELIGRO

No supere la carga máxima permitida del gancho.

No es posible manejar las cargas pesadas con el brazo recto.

Desplace el brazo 2° para que exista un ángulo en relación con el brazo 1°.

Cargas en el límite extremo de la zona de trabajo

Cuando eleve la carga con el brazo 1°, compruebe que tenga al menos un pequeño ángulo con el brazo 2°.

**SUGERENCIA**

Maneje la grúa con varias funciones simultáneamente para realizar movimientos suaves con ella. De este modo evitará también que el sistema hidráulico se caliente rápido.

3.4. Señales durante el uso de la grúa

**PELIGRO**

- Si no es posible ver la carga y toda la zona de trabajo con claridad, el operador de la grúa debe seguir las instrucciones y señales dadas por una persona cualificada.
- Se debe seguir la normativa específica de cada país sobre señales para operadores de grúas.

En el presente manual se incluyen una serie de señales estándar que puede utilizar.

Elevar

Brazo levantado con el índice extendido. Movimiento circular con la mano.

**Bajar**

Brazo hacia abajo con el dedo índice extendido. Movimiento circular con la mano.



Detener todos los movimientos de la grúa / mantener la posición de la carga

Levante la mano abierta con la palma claramente visible y el brazo a la altura del hombro.

No mueva la mano.



Parada de emergencia para todos los movimientos de la grúa

Levante las manos y los brazos en ángulo oblicuo.



Movimiento muy corto

Coloque las manos muy cerca una de otra con las palmas mirando una hacia otra. Las manos se pueden mantener en horizontal o vertical. El siguiente movimiento puede ser: levantar, bajar, mover el equipo de elevación, cambiar el alcance o girar.



Cambiar el alcance

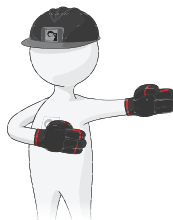
Señalice con las manos.

- Movimiento lateral hacia fuera con ambas manos. Pulgares hacia fuera.
- Movimiento lateral hacia dentro con ambas manos. Pulgares hacia dentro.

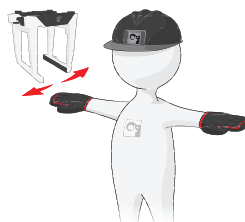


Girar en la dirección indicada

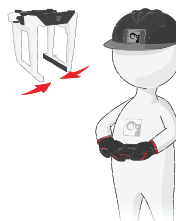
Indique la dirección con las manos.

**Abra la herramienta**

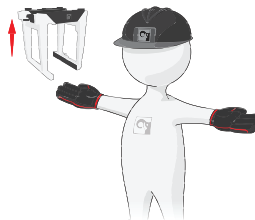
Extienda los brazos a la altura de los hombros con las palmas hacia abajo.

**Cierre la herramienta**

Acerque ambas manos.

**Levante un poco la herramienta abierta**

Extienda ambos brazos a la altura de los hombros con las palmas hacia arriba. Haga movimientos verticales con ambos brazos extendidos.



Mantenga brevemente la posición de la herramienta

Levante la mano dejándola caer ligeramente, con el puño cerrado.

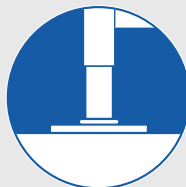


3.5. Uso de la grúa

Inicio del manejo de la grúa



PELIGRO



- Asegúrese de cumplir las normativas del país donde use la grúa (por ejemplo, certificados, casco de seguridad y otros equipos de protección individual).
- Compruebe que el suelo sea lo bastante plano y firme.
- Verifique que el suelo no sea desigual. Tenga cuidado con alcantarillas, sótanos, excavaciones, etc.
- Para asegurarse de que el vehículo se mantenga inmóvil, use siempre el freno de estacionamiento y coloque calzos bajo las ruedas.
- Baje las patas del estabilizador solo sobre una superficie plana y firme.
- No baje las patas del estabilizador en el borde de un terraplén, arcén, pendiente, etc.
- Asegúrese de que pueda ver las patas del estabilizador y las extensiones de estabilizador mientras las utiliza.
- ¡Las patas del estabilizador no deben hundirse! Use placas de apoyo lo bastante grandes y sólidas para la grúa. Las placas no deben doblarse debido al peso de la carga.
- Verifique que las placas de apoyo no se hundan mientras levanta gradualmente la carga.

**PELIGRO**

- No se ponga delante de las patas del estabilizador de accionamiento hidráulico mientras las utiliza.
- No use las patas del estabilizador como freno de estacionamiento, ya que el vehículo podría empezar a deslizarse.
- Extraiga completamente, si es posible, la extensión de estabilizador a ambos lados del vehículo. Después, baje y apoye las patas del estabilizador.
- No maneje nunca las patas del estabilizador/extensiones si hay una carga suspendida de la grúa.

**ATENCIÓN**

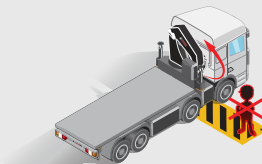
- Use poca fuerza al poner las patas del estabilizador en el suelo.
- ¡No levante el vehículo con las patas del estabilizador! Si lo hace, puede dañar las patas del estabilizador.
- Compruebe que los equipos intercambiables y los accesorios de elevación se encuentren en buen estado.

El equipo intercambiable suele fijarse a la punta del brazo (por ejemplo, JIB, gancho, pinza, rotador, etc.)

Los accesorios de elevación se conectan al gancho de carga estándar (p. ej., eslingas, cadenas, anclajes, etc.).

**PELIGRO**

No se ponga delante del sistema de brazos al sacar la grúa de la posición de transporte.



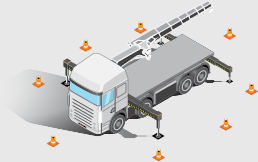
3.5.1. Preparaciones para el uso



PELIGRO

Compruebe que no haya personas no autorizadas dentro de la zona de alcance operativo de la grúa.

Para marcar correctamente la zona de trabajo, piense en el espacio que necesitará la grúa para levantar la carga (dirección de elevación, tamaño de la carga).



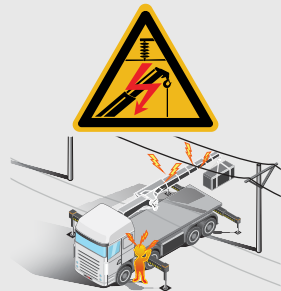
PRECAUCIÓN

- Encienda las luces de advertencia de su vehículo.
- Asegúrese de que el camión estacionado no bloquee las salidas de emergencia, las calles peatonales o las zonas que no sean de estacionamiento, salvo que tenga permiso para ello.
- Asegúrese de que tanto el camión como la grúa no bloqueen la visibilidad de señales importantes para otros usuarios de la zona (por ejemplo, señales de tráfico).



PELIGRO

- ¡Si alguna parte de la grúa entra en contacto con una línea eléctrica, se electrocutará!
- Mantenga siempre las siguientes distancias mínimas entre la grúa y las líneas eléctricas aéreas, a menos que la normativa nacional indique lo contrario.



Distancia mínima entre la grúa y las líneas eléctricas aéreas

Tensión (V)	Distancia mínima respecto de un cable aislado	Distancia mínima respecto de un cable sin aislar
<500 V	0,5 m	2 m
500-40 000 V	1,5 m	4 m
>40 000 V	2,0 m	6 m
Tensiones que se pueden encontrar:		
Hasta 500 V:		edificios
500-40 000 V:		tranvías y trenes
Más de 40 000 V:		transporte de electricidad

**PELIGRO**

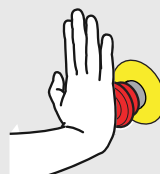
Cuando entre en la estación de control (asiento elevado, cabina, plataforma) no lleve joyas, ropas holgadas ni otros elementos colgantes (por ejemplo, anillos, bufandas, pulseras...). Las joyas, las ropas holgadas y otros elementos colgantes pueden quedar atrapados en algunas partes de la grúa.

**PELIGRO**

Cuando entre o salga de la estación de control, utilice solo las asas y los soportes de la grúa que están específicamente concebidos para ayudar al operador a entrar o salir de la estación de control.

**ATENCIÓN**

Asegúrese de conocer la posición de todos los botones de parada de emergencia en la grúa y en el mando.

**3.5.2. Manejo de la grúa****PELIGRO**

Sigue siendo responsable de usar la grúa de forma segura.

Por lo tanto, trabaje siempre conforme a las instrucciones de manejo.

En una situación de emergencia, pulse inmediatamente cualquiera de los botones de parada de emergencia. Ello detendrá todos los movimientos de la grúa y evitará el libre movimiento de la carga.



PELIGRO

- Siga comprobando que no haya personas no autorizadas dentro de la zona de alcance operativo de la grúa.
- Compruebe que pueda ver siempre la carga.

Si su visión de la carga no es adecuada, pida a otra persona que le guíe con señales.

Consulte la lista de señales. Asegúrese de que tanto usted como la persona que le ayude conozcan estas señales.

- Preste atención a la seguridad de la persona que le guíe.
- No mueva el vehículo si tiene una carga suspendida de la grúa libremente.
- No camine ni se ponga debajo de una carga suspendida.

Durante el funcionamiento, no se ponga debajo de la carga ni del sistema de brazos.

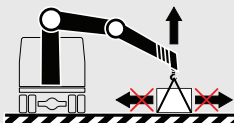
- No haga girar la grúa ni eleve los brazos primero o segundo hasta sus posiciones de tope a la máxima velocidad. Esto puede dañar la grúa.





ATENCIÓN

- No empuje una carga en el suelo ni en el espacio de carga del vehículo con el brazo de extensión. Esto podría causar daños al sistema de brazos, lo que exigiría una costosa reparación.
- No use el brazo de extensión a modo de gato. Podría dañar los cojinetes de giro y la conexión entre la columna y la base de la grúa.
- Eleve siempre la carga del suelo antes de empezar a girar. No arrastre la carga por el suelo. Podría dañar el sistema de brazos.
- Si está trabajando con cargas en espacios reducidos (por ejemplo, ventanas): Compruebe que el sistema de brazos pueda moverse libremente arriba y abajo. El sistema de brazos se doblará un poco al cargar y descargar la grúa.
- Si el sistema de brazos está en una posición elevada (brazo primero por encima de 70°), no deje que el brazo baje a máxima velocidad. La grúa podría moverse de forma descontrolada.
- Al cargar el vehículo:
Descargue las patas del estabilizador retrayéndolas ligeramente. Las patas del estabilizador deben permanecer en ligero contacto con el suelo.



PRECAUCIÓN

- Maneje la grúa con suaves movimientos de la maneta.
- Si un cilindro está en su posición tope, suelte la maneta de operación. De lo contrario, podría producirse un sobrecalentamiento.

Precauciones al girar la grúa

Su grúa tiene un sistema de giro de piñón y cremallera que ofrece más de 360° de rotación.

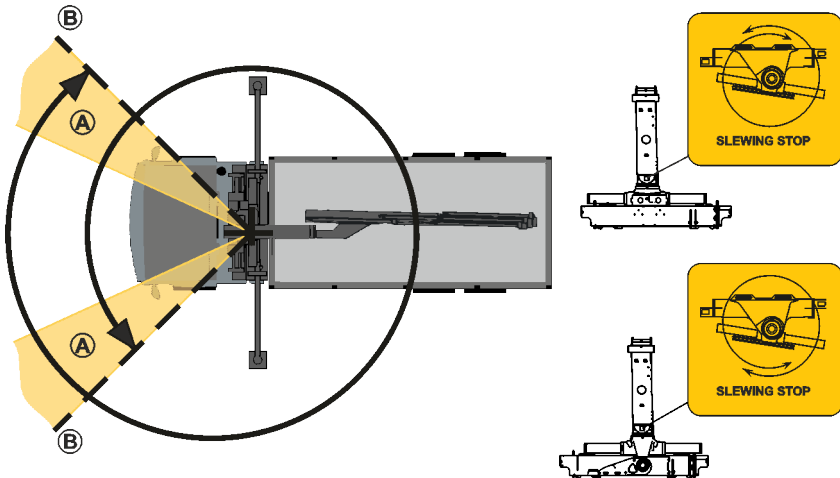
Como parte de la orientación y formación iniciales:

1. Busque la(s) placa(s) de la columna para ver la posición de la "parada de giro" (topes de giro).



NOTA

Las posiciones exactas de su grúa pueden cambiar respecto a la siguiente imagen.



2. Gire la grúa lentamente en cada dirección hasta el tope de giro (B).
3. Registre las posiciones de tope de giro.



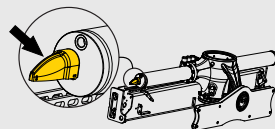
PRECAUCIÓN

Para evitar daños en la base de la grúa, reduzca la velocidad de giro en el área (A) antes de alcanzar los topes de giro (B).



NOTA

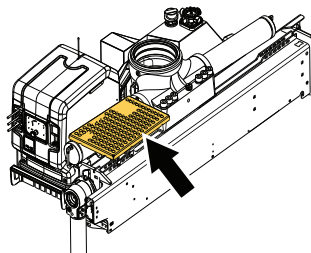
Las grúas con control a distancia con un sensor de giro reducirán la velocidad de giro automáticamente en el área (A), pero no se detendrán automáticamente antes de alcanzar los topes de giro (B).



PRECAUCIÓN

La rotación repetida de la grúa contra los topes de giro durante su funcionamiento puede causar daños importantes en la base de la grúa. Si esta operación se produce, se considerará que se ha hecho un uso indebido de la grúa.

3.5.3. Plataforma de servicio [opción]

**PELIGRO**

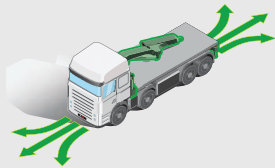
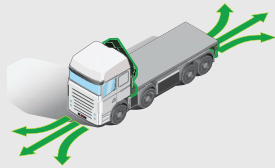
No utilice nunca la grúa mientras está situado sobre la plataforma de servicio. La plataforma solo debe utilizarse cuando realice el mantenimiento de la grúa.

3.5.4. Circulación con la grúa



PELIGRO

- No conduzca/mueva nunca el vehículo si hay una carga suspendida de la grúa.
- Antes de mover el vehículo:
Compruebe que no haya caudal de bombeo al distribuidor principal. La PTO o la alimentación deben estar desconectadas. El sistema de control debe estar apagado.
- Preste atención a la anchura y altura de la grúa en la posición de transporte. La grúa debe quedar dentro de los límites de anchura del camión.
- Asegúrese de que la grúa plegada y su equipamiento no pueda caerse, golpear puentes, túneles, otros vehículos, etc.
- ¡Preste atención a las líneas eléctricas aéreas! Asegúrese de que ninguna parte de la grúa entre en contacto con líneas eléctricas aéreas.



NOTA

- Consulte los manuales del vehículo para obtener más información.
- Asegúrese de obedecer siempre las normas de tráfico locales cuando conduzca con una grúa.

3.5.5. Uso de accesorios de elevación y equipos intercambiables

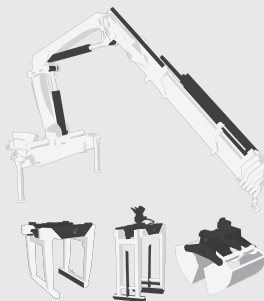


PELIGRO

- Utilice solo equipos intercambiables destinados a su uso en grúas de carga, tal como se especifica en la documentación correspondiente al equipo.
- Al usar accesorios de elevación, siga las instrucciones suministradas con el equipo.
- ¡Preste atención a cualquier peligro!
- No intente ajustar los accesorios de elevación cuando esté trabajando en la grúa.

Después de haber instalado accesorios de elevación y/o equipos intercambiables:

1. Compruebe que estén bien fijados.
2. Solo puede usar la grúa después de hacer esto.



NOTA

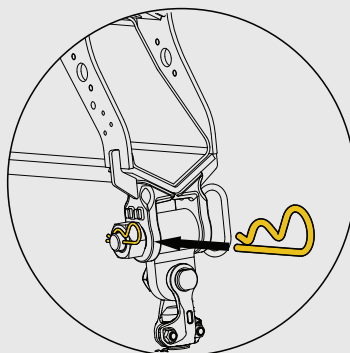
Cuando utiliza equipos como cabrestante, JIB, accesorios de elevación o equipos intercambiables y sus componentes necesarios, añada peso a la carga. Debido a esto, la carga que puede levantar es menor.



ATENCIÓN

Inserte siempre el pasador de bloqueo en el eje para todos los accesorios de la punta de la grúa (gancho, polea de punta, poleas...).

Hágalo en la misma dirección que se muestra en la imagen.



**ATENCIÓN**

Si conecta/desconecta equipos a/de la punta de la grúa y el sistema de brazos no está en posición horizontal, aléjese para evitar quedar atrapado entre las extensiones del brazo, ya que es normal que puedan moverse entre sí.

Tenga cuidado de no atraparse los dedos.

**ATENCIÓN**

La suciedad puede dañar el sistema hidráulico:

- Limpie los acoplamientos al conectar y desconectar equipos intercambiables con conexiones hidráulicas.
- Utilice siempre las protecciones de las cubiertas de plástico de las conexiones hidráulicas al desconectarlas.

3.5.6. Uso de grúas desmontables**PELIGRO**

- Asegúrese de que no haya personas no autorizadas en las proximidades de la grúa. Las personas podrían sufrir lesiones mortales por aplastamiento al montar/desmontar la grúa en el/del vehículo.
- Después de la instalación, verifique que la grúa esté correctamente bloqueada.

**ATENCIÓN**

Tenga cuidado al montar o desmontar la grúa en el vehículo, ya que un manejo brusco puede dañar gravemente la grúa o el vehículo.

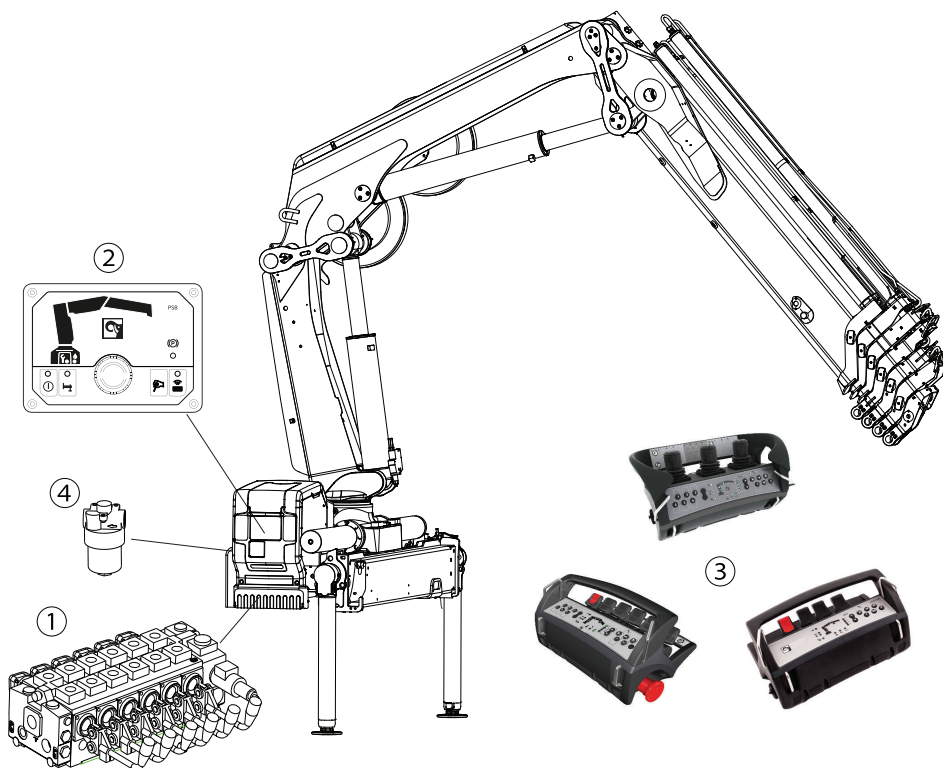
3.5.7. Finalización del manejo de la grúa**PELIGRO**

Concluya siempre el manejo de la grúa del siguiente modo:

- Después de su uso, coloque siempre la grúa en la posición de transporte.
- Recoja las patas del estabilizador y las extensiones de estabilizador.
- Compruebe que los mecanismos de bloqueo estén bien bloqueados.
- Desconecte el sistema de control.
- Desacople la PTO o la alimentación cuando concluya el trabajo.
- Si conduce con la PTO o la alimentación conectada, provocará graves daños en la combinación de caja de transmisión/PTO.
- Solo puede mover el vehículo después de realizar las anteriores operaciones.

4. El sistema de control

4.1. Componentes del sistema PSB



- (1) Distribuidor principal
- (2) Caja de alimentación (PSB) del panel del usuario
- (3) Mando XSDrive
- (4) Filtro del reductor de presión

4.2. Símbolos y funciones estándar de la grúa y del sistema estabilizador

Estos símbolos pueden aparecer:

- En las placas.
- En las manetas del distribuidor.
- En el mando (si se incluye).

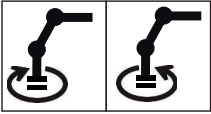
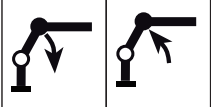
**NOTA**

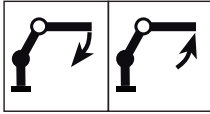
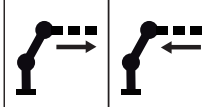
Si usa un mando para manejar la grúa, puede informarse sobre los símbolos que aparecen en el mismo en la sección correspondiente de este Manual del operador.

De forma predefinida, el símbolo que aparece en el mando corresponde al movimiento positivo de las palancas. Para poner en funcionamiento el movimiento opuesto al del símbolo, mueva la palanca en la dirección opuesta.

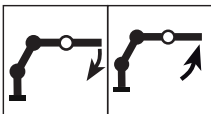
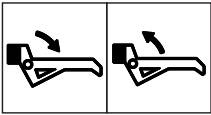
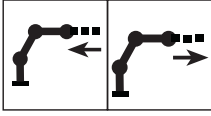
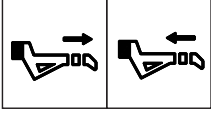
Accione la maneta siempre de acuerdo con la función que se indica en el símbolo.

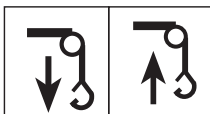
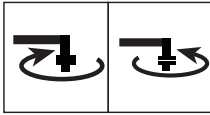
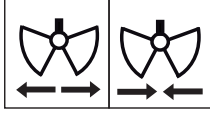
Símbolos y funciones básicas de la grúa

SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Giro
	Brazo 1°

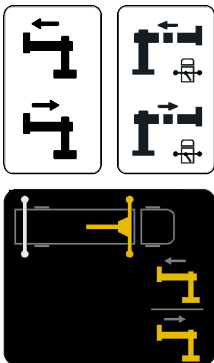
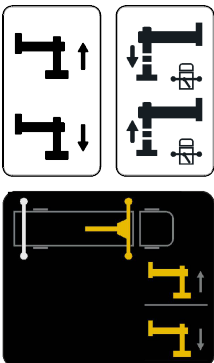
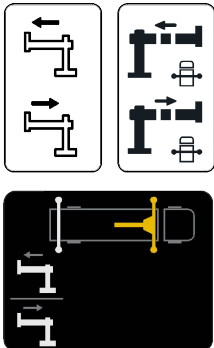
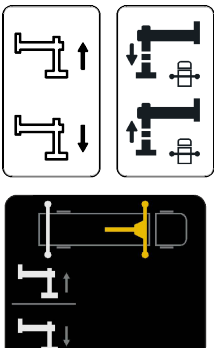
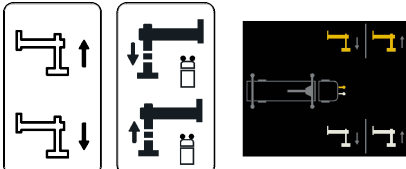
SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Brazo 2°
	Extensiones hidráulicas

Símbolos y funciones extra (si se entregaron)

SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Cilindro del JIB
	
	Extensiones del JIB
	

SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Cabrestante
	Herramienta de rotación
	Herramienta 2

Símbolos y funciones del sistema estabilizador (si se entregó)

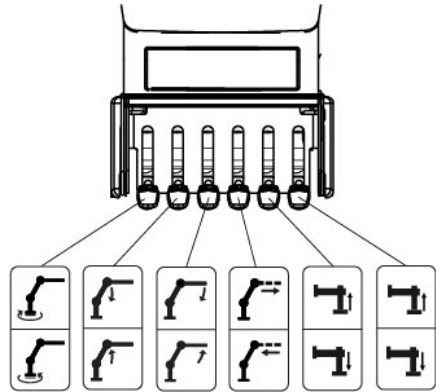
SÍMBOLOS	FUNCIONES	SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Extensión del estabilizador de la grúa		Pata estabilizador a de la grúa
	Extensión del estabilizador auxiliar		Pata estabilizador a auxiliar
SÍMBOLOS	FUNCIONES		
	Pata auxiliar delantera		

4.3. Distribuidor principal

La velocidad de una función se corresponde con el grado de movimiento de la maneta, siempre que el caudal de aceite sea suficiente. Cuando el caudal de aceite no sea suficiente, se detendrán una o más funciones.

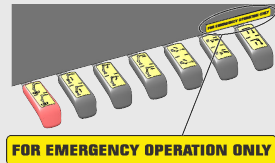
Símbolos y funciones estándar

El orden de las funciones es específico de cada grúa. La imagen de la derecha muestra un ejemplo de las funciones de un distribuidor principal situado en la base.



NOTA

Para grúas operadas a distancia, las manetas del distribuidor principal son solo para operación de emergencia.



4.4. Distintos distribuidores de estabilizador

Distintas válvulas de control del estabilizador que se encuentran en las grúas:

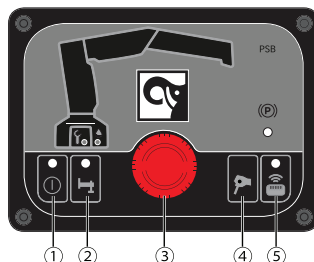
- Válvula de control de 2/4 funciones incluida en la válvula de control principal
- Válvula de control de 2 funciones
- Válvula de control de 4 funciones

Puede accionar la válvula de control del estabilizador manualmente o a distancia. En las grúas con control a distancia, las palancas de la válvula de control del estabilizador solo deben utilizarse para las operaciones de emergencia.

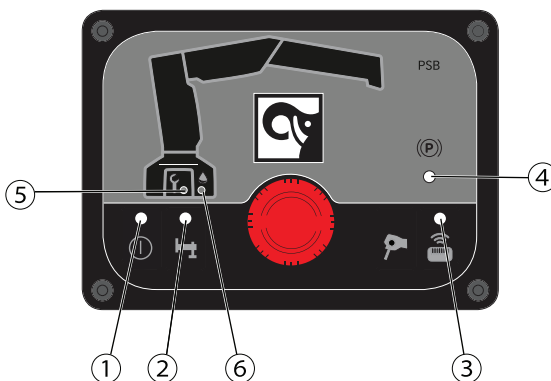
4.5. Panel de usuario PSB [opción]

Funciones: Botones 1-5

- Botón (1)
Activa y desactiva el sistema de seguridad.
- Botón (2)
Activa el sistema estabilizador.
- Botón de parada (3)
Al pulsar el botón, se detienen todas las funciones de la grúa.
Para liberarlo, gire el botón en el sentido de las agujas del reloj.
- Botón (4)
Activa el control manual.
- Botón (5)
Activa el mando a distancia.



4.5.1. LED indicadores en el panel de usuario, PSB



	Encendido/ apagado	(1)	● Luz verde encendida: el sistema está activado. ● Luz verde destellante: el sistema está activado y se ha pulsado el botón de parada. ● Luz roja destallante: Se ha perdido la comunicación de CAN. ● ● Luz roja/verde intermitente: PSB en modo de configuración.
	Activación del estabilizador	(2)	● Luz verde encendida: Los estabilizadores están activos.

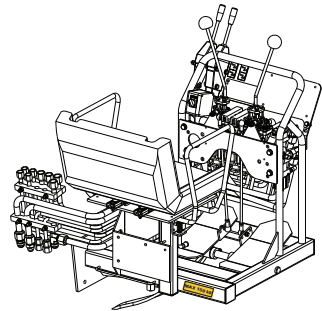
	Mando a distancia	(3)	 Luz verde encendida: el mando a distancia está activado.  Luz verde destellante: se ha pulsado el botón correspondiente al mando a distancia, esperando la conexión con la unidad de mano.  Luz roja encendida: interferencias de radio.
	Freno de estacionamiento	(4)	 Luz roja destallante: El freno de estacionamiento no está activado y la PSB se apagará después de 5 s.  Verde fijo: Freno de estacionamiento activo
	Error	(5)	 Luz verde encendida: n/d  Luz roja destallante: error crítico.
	Válvula de descarga	(6)	 Luz azul encendida: descarga activada.

Prueba de LED para el panel de usuario, consulte «Inspección diaria».

4.6. Asiento elevado [opción]

- Para grúas con control manual:
El asiento elevado se equipa para usar herramientas y se acciona mediante dos manetas tipo joystick y dos pedales. El distribuidor está situado en el asiento elevado.
- Grúas con control a distancia:
El asiento elevado está equipado con un soporte para el mando. El distribuidor está situado en la base.

Las extensiones y patas del estabilizador hidráulicas se controlan mediante un distribuidor adicional instalado en el larguero estabilizador. Las patas del estabilizador también pueden manejarse desde el asiento elevado mediante dos manetas.



PELIGRO

Tenga cuidado de no poner los pies en los pedales al sentarse en el asiento elevado. Pueden producirse movimientos no intencionados de la grúa.

Por motivos de seguridad, es necesario sentarse en el asiento para manejar los controles.

4.7. Los controladores XSDrive y XSDrive-Lite

El mando XSDrive tiene cuatro o seis manetas, o dos o tres joysticks para funciones proporcionales programadas en las diferentes selecciones de menú. Por lo general, el mando se comunica con la grúa por radio, pero también se puede manejar por cable.

La comunicación por radio depende de lo siguiente:

- Transmisor, instalado en el mando.
- Caja receptora, instalada en la base operativa.

La caja receptora consta de un radioreceptor combinado y 6 (XSDrive-Lite) o 12 (XSDrive) salidas para las servoválvulas. El estado del receptor es visible en el mando. En caso de interferencias de radio, es posible cambiar el canal pulsando el botón . Hay un máximo de 12 canales disponibles.

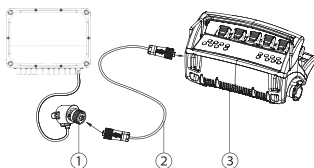


ATENCIÓN

Cuando el mando esté en uso (botón de parada suelto), mantenga una distancia mínima de 1 metro entre el mando y la grúa o el camión, por las posibles interferencias electromagnéticas.

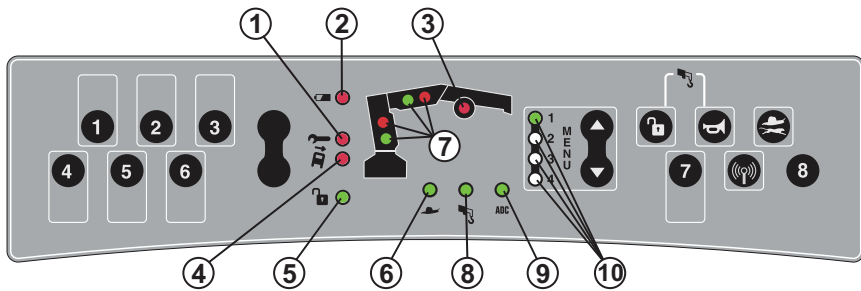
Conexión por cable [opción]

El cable (2) está previsto para uso por poco tiempo y para el proceso de emparejamiento cuando se cambia el mando o el receptor. La conexión se establece entre el mando (3) y la caja receptora (1). La comunicación por radio se desactiva automáticamente cuando se conecta el cable.



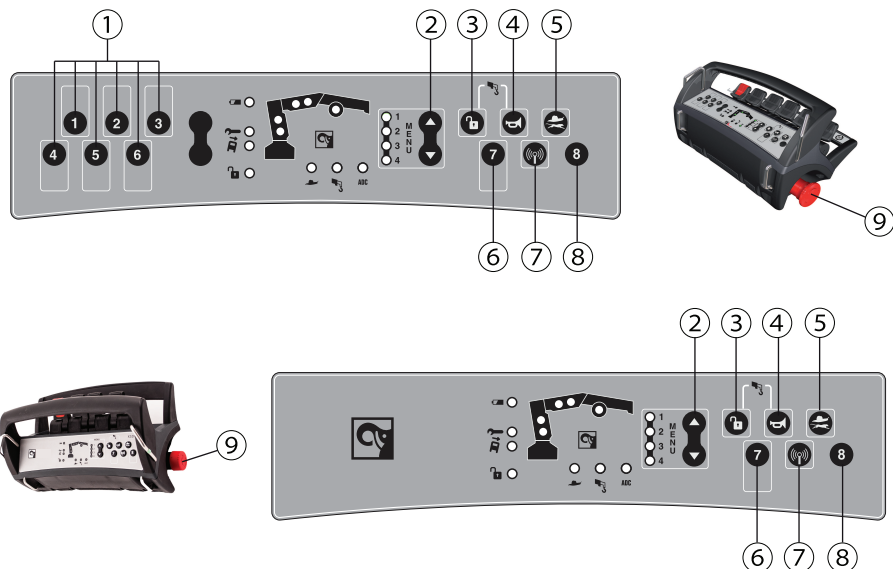
4.7.1. Indicadores LED del mando XSDrive

Los LED indicadores en el mando indican la posición de los botones, errores, estabilidad, presión del cilindro, etc. El aspecto del panel puede variar un poco en función de si el mando tiene manetas o joysticks.



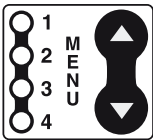
	Mantenimiento	(1)	 Luz roja encendida: se ha detectado un error en el sistema.
	Batería	(2)	 Luz roja encendida: carga baja.
	LED del cabrestante	(3)	 Luz roja destellante: 90 % de la presión máxima.  Luz roja encendida: 100 % de la presión máxima.
	VSL	(4)	No activado en esta configuración.
	Cancelación de la OLP	(5)	No activado en esta configuración.
	Velocidad baja	(6)	 Luz verde encendida: velocidad reducida. Consulte la velocidad normal en la sección "Botones".
	LED de presión de los cilindros	(7)	No activado en esta configuración.
	Extensión manual	(8)	No activado en esta configuración.
ADC	ADC	(9)	No activado en esta configuración.
	LED del menú	(10)	 Luz encendida: indica menú activo.

4.7.2. Botones

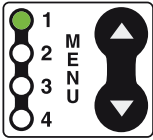


(1)	Activación/ desactivación de funciones	Botones para la activación/desactivación de 7 funciones adicionales (arrancar/parar motor, velocidad del motor, bocina, etc.).
(2)	Selección de menús	Pulsar para cambiar entre los menús 1 a 4.
(3)	Cancelación de la OLP	No se usa en esta configuración.
(4)	Bocina	Pulsar para hacer sonar la bocina.
(3) y (4)	Extensiones manuales	No se usa en esta configuración.
(5)	Selección de velocidad	Al iniciarlo, el sistema se ajusta por defecto a la máxima velocidad. Pulsar el botón para el funcionamiento a velocidad reducida. Repita para velocidad máxima.
(6) y (8)	LSS-V	No se usa en esta configuración.
(7)	Cambio de canal	Pulsar para cambiar el canal de radio. Hay un total de 12 canales.
(9)	Botón de parada de emergencia	Al pulsar el botón, se detienen todas las funciones de la grúa. Para liberarlo, gire el botón en el sentido de las agujas del reloj.

Bloqueo del mando

	1. Compruebe que el botón de parada de emergencia esté pulsado. 2. Pulse las dos flechas en el botón de cambio al mismo tiempo mientras suelta el botón de parada de emergencia. 3. Los cuatro LED parpadean simultáneamente unos 5 segundos. El mando no se puede utilizar. 4. Pulse el botón de parada de emergencia.
---	--

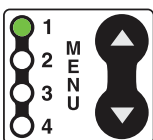
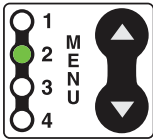
Desbloqueo del mando

	1. Compruebe que el botón de parada de emergencia esté pulsado. 2. Pulse las dos flechas en el botón de cambio al mismo tiempo mientras suelta el botón de parada de emergencia. 3. Los cuatro LED parpadean simultáneamente unas 5 veces. 4. El LED 1 se enciende. (Menú Inicio)
---	--

4.7.3. Menús

Las funciones presentadas en cada menú pueden personalizarse en función de la configuración de la grúa. Puede ser modificado por un taller de servicio autorizado.

En la siguiente tabla se muestra un ejemplo:

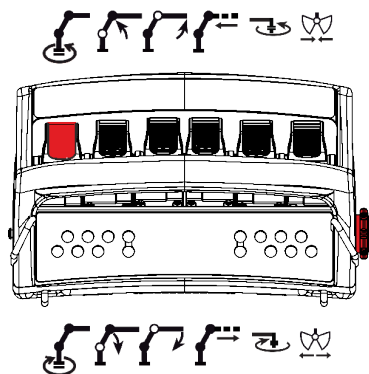
MENÚ 1 	Giro, brazo 1º, brazo 2º, brazo de extensión, JIB de herramientas, cabrestante, etc.
MENÚ 2 	[opción] (Si la grúa está equipada con estabilizadores extra con control a distancia).

MENÚ 3 	[opción] Giro, fijación. (Si la grúa está equipada con un estabilizador con control a distancia): extensión de estabilizador derecha e izquierda, pata del estabilizador derecha e izquierda.
MENÚ 4 	[opción] Similar al menú 3 pero para patas del estabilizador extra.

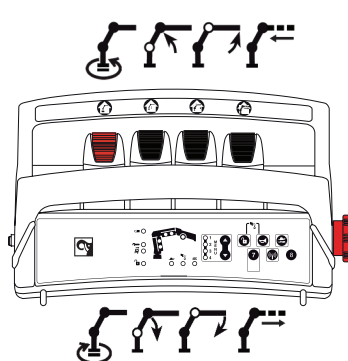
4.7.4. Símbolos y funciones estándar

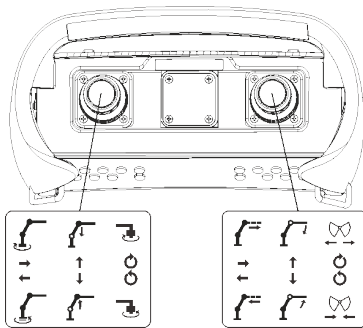
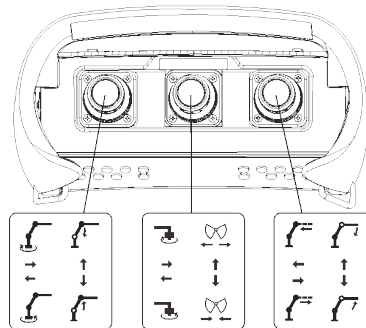
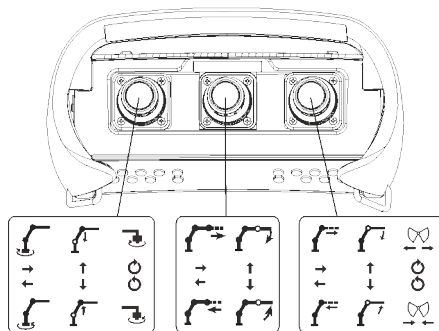
La función correspondiente a cada maneta depende de la configuración de cada grúa. En la siguiente tabla se muestran ejemplos:

Palancas XSDrive 6F



Palancas XSDrive 4F



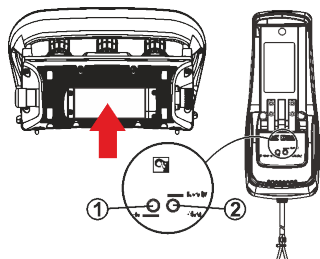
Joystick XSDrive 3-0-3**Joystick XSDrive 2-2-2****Joystick XSDrive 3-2-3****4.7.5. Batería y cargador de baterías XSDrive****Batería**

Una batería completamente cargada proporciona aproximadamente 5-8 horas de uso (a 25 °C, 77 °F) y el nivel de voltaje es de aproximadamente 8,4 V. Cuando la batería está a punto de agotarse, el LED indicador del mando se queda permanentemente encendido en rojo y la bocina suena dos veces. Pulse el botón de parada de emergencia antes de cambiar la batería. Tenga en cuenta que la tensión de la batería permanece entre 7,6 V y 7,5 V durante mucho tiempo. Por lo tanto, la tensión de la batería no puede utilizarse para calcular las horas de uso restantes.

Cargador de baterías

El cargador de baterías debe instalarse en un entorno protegido, preferiblemente en la cabina.

El LED (1) se enciende continuamente cuando el cargador de baterías está listo para su uso. Coloque la batería en el cargador. El LED (2) parpadea lentamente durante la recarga y se queda permanentemente encendido cuando la batería está totalmente cargada.



Tiempo de carga

El tiempo de carga normal para una batería descargada es de aproximadamente 3 horas. Temperatura ambiente de funcionamiento: Batería = 0 °C a +45 °C (32 °F a 113 °F).



NOTA

Una batería cargada es una fuente de energía concentrada. No guarde la batería cargada en una caja de herramientas o similar, donde existe riesgo de cortocircuito por contacto con componentes metálicos. Las baterías usadas deben desecharse de acuerdo con la normativa local.

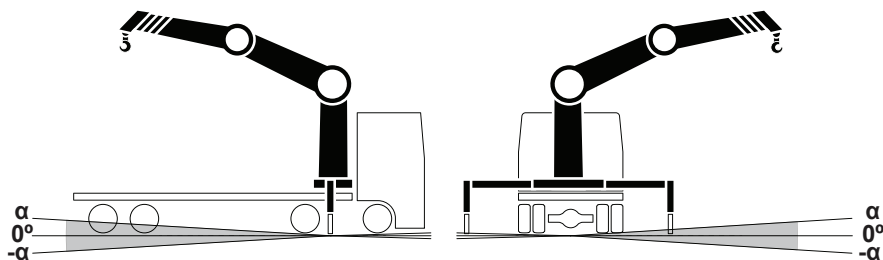
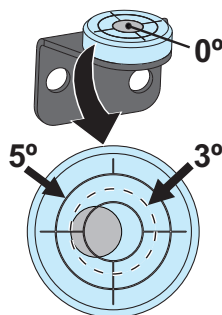
5. Inicio del manejo de la grúa

5.1. Inicio del manejo

- **Caso general:**

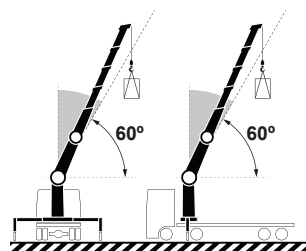
Coloque el vehículo sobre una superficie plana y firme. La inclinación del vehículo durante el manejo de la grúa **no debe superar la permitida en las especificaciones técnicas para su grúa**. Si se supera este valor, pueden producirse movimientos no intencionados de la grúa.

Para determinar la inclinación del camión, compruebe el nivel de burbuja sobre la grúa. Cuando la burbuja está en el centro del nivel, la grúa está en posición horizontal. Cuando la burbuja está entre los dos círculos, la inclinación de la grúa está entre 0° y 5°.



- **Trabajo con el sistema de brazos a más de 60°**

Para evitar la deflexión lateral y garantizar un funcionamiento más seguro mientras se trabaja, por ejemplo, con accesorios de elevación, equipamiento intercambiable y/o aplicaciones de cabrestante, el vehículo debe estar perfectamente nivelado en todas direcciones ($\alpha=0^\circ$).



NOTA

- El despliegue y repliegue de la grúa hasta/desde la posición de transporte también debe realizarse con el vehículo perfectamente nivelado.
- Active el freno de estacionamiento y ponga calzos bajo las ruedas para evitar que el vehículo se mueva.

Activar la PTO

1. Active el freno de estacionamiento y ponga calzos bajo las ruedas para evitar que el vehículo se mueva.
2. Acople la PTO (toma de fuerza) y ponga el motor del vehículo a las rpm correctas.



NOTA

- Rpm demasiado altas: podría sobrecalentarse el aceite del sistema hidráulico.
- Rpm demasiado bajas: el motor del vehículo podría calarse durante la operación de la grúa.
- Las rpm máximas pueden depender de un regulador en su combinación de PTO.



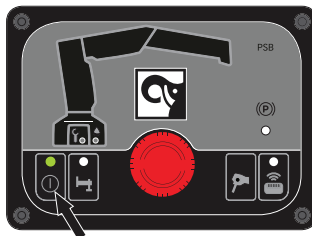
PRECAUCIÓN

Cierre la cabina del conductor para evitar el acceso de personas no autorizadas.

Activación del sistema

Antes de activar el sistema las palancas de operación deben estar en la posición de punto muerto.

Para iniciar el sistema, pulse el botón . El LED situado encima del botón se ilumina. El sistema realiza una autocomprobación. (2-4 segundos)



Inicio del mando

Sujeción del controlador

1. Sujétese el controlador en el cinturón o cuélgueselo del hombro/cuello en la posición de trabajo más cómoda.
2. El modo predeterminado en el encendido es el Modo remoto seleccionado .
3. Libere el botón de parada del mando. El LED del controlador empieza a parpadear. Cuando se establece la comunicación, los LED se encienden continuamente = listos para usar. Cuando está activado el Modo remoto, el LED remoto (1) está encendido en verde.
4. Para manejar la grúa manualmente pulse el botón  dos veces. Cuando está activado el Modo manual, el LED remoto (1) está apagado.



5.2. Ajuste de los estabilizadores

Grúa debe manejarse con las extensiones del estabilizador totalmente extendidas y las patas estabilizadoras apoyadas en el suelo sin levantar las ruedas del suelo; de lo contrario no podrá asegurarse la estabilidad del vehículo.



PELIGRO

El operario es el responsable de asegurarse de que el vehículo esté estable mientras se eleva una carga y no se sobrepasa la carga máxima.



ATENCIÓN

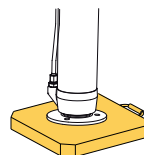
Si su vehículo dispone de estabilizadores auxiliares delanteros, con una o dos patas, asegúrese de que todas las patas estén correctamente colocadas en el suelo antes de comenzar a hacer funcionar la grúa.

5.2.1. Sistema estabilizador y condiciones del suelo

Siempre:

- Compruebe que el suelo puede soportar la carga que la pata estabilizadora ejerce sobre el suelo. (*)
- Compruebe que el suelo no esté horadado.
- Use placas de apoyo adicionales lo bastante grandes y sólidas para su modelo de grúa.

La máxima inclinación del suelo permitida bajo la placa de la pata del estabilizador es de 5°.



(*) Carga máxima que la pata del estabilizador puede ejercer sobre el suelo:

Grúas X	Grúas L	Grúas Z	Grúas S	P (kN)
128/138/142/148/158/162/ 178/188/192	135/145/155/165	171/191		145
218/228/232	195/225/235		230	175
248/258/262/288/298/302				220



NOTA

Signo que muestra la fuerza máxima que las patas del estabilizador pueden ejercer sobre el suelo.



PELIGRO

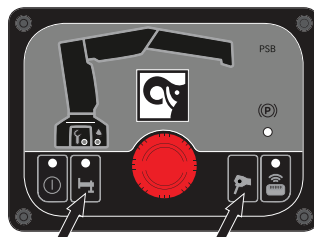
Compruebe que las placas de apoyo adicionales no se doblen ni se hundan en el suelo.

No baje las patas estabilizadoras al borde de un terraplén, pendiente, etc... Baje las patas estabilizadoras solamente sobre una superficie plana, firme y estable.

5.2.2. Activación de los estabilizadores

Sistema estabilizador con control manual:

1. Asegúrese que el control manual esté activado. De lo contrario, pulse el botón  dos veces en el panel de usuario.
2. Pulse el botón  para activar el funcionamiento del sistema estabilizador.



Sistema de estabilizadores controlado a distancia:

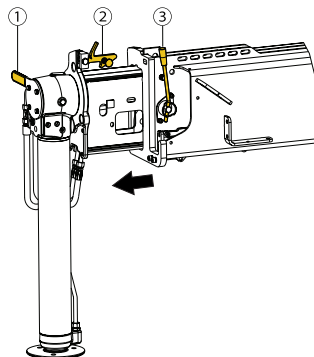
1. Asegúrese de que el mando a distancia esté activado. De lo contrario, pulse el botón  en el panel de usuario.
2. Seleccione el menú de los estabilizadores en el mando.
3. En el lado en el que van a desplegarse las extensiones del estabilizador, pulse el botón  para activar el funcionamiento del sistema estabilizador y confirmar la visión. Las patas del estabilizador pueden subirse y bajarse con independencia del lado.

5.2.3. Despliegue de las extensiones del estabilizador

El procedimiento para apoyar las extensiones del estabilizador difiere en función del tipo de extensiones. Repita las instrucciones para la extensión del estabilizador en el otro lado del vehículo. Para estabilizadores auxiliares [opción]: Repita el proceso.

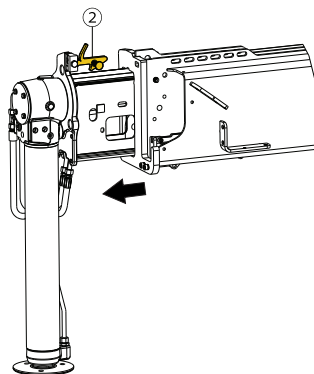
Extensiones de los estabilizadores con control manual

Desbloquee los dispositivos de bloqueo de extensión de estabilizador (2) y (3). Sujete firmemente el asa (1), y tire de ella para desplegar la extensión de estabilizador, bloqueándola después con el asa (3).



Extensiones de estabilizador con control hidráulico

Desbloquee el dispositivo de bloqueo de extensión de estabilizador (2) [opción] y despliegue las extensiones de estabilizador con las manetas de la válvula o del mando, dependiendo de la configuración de su grúa.



PELIGRO

No se ponga delante de las extensiones de estabilizador de accionamiento hidráulico mientras las utiliza.

5.2.4. Colocación de las patas estabilizadoras

El procedimiento para apoyar el sistema estabilizador difiere en función del tipo de sistema estabilizador. Repita las instrucciones para la extensión y la pata del estabilizador en el otro lado del vehículo. Para estabilizadores auxiliares [opción]: Repita el proceso.

**ATENCIÓN**

Tenga cuidado de no apoyar la pata estabilizadora sobre su pie.

**NOTA**

Para grúas con VSL, el movimiento hacia abajo de la pata estabilizadora se detiene automáticamente al alcanzar un nivel de fuerza predeterminado. Para superar este nivel de fuerza predeterminado, vuelva a accionar la pata estabilizadora hacia abajo.

**PELIGRO**

Compruebe siempre que las patas estabilizadoras y las extensiones del estabilizador se encuentren en la posición de trabajo y que estén bien bloqueadas.

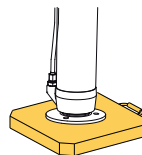
No maneje nunca ninguna pata del estabilizador si tiene carga en la grúa.

**NOTA**

Al finalizar la operación, compruebe la nivelación del vehículo con el nivel de burbuja. Si es necesario, ajuste los estabilizadores.

Colocación de las placas de apoyo extra

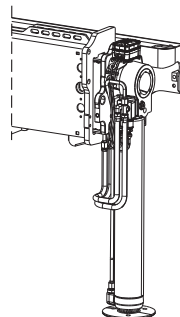
- Coloque las placas de apoyo extra debajo de las placas de las patas del estabilizador (si es necesario).

**PELIGRO**

Compruebe que las placas de apoyo no se doblan ni se hunden en el suelo.

Patas estabilizadoras no inclinables

1. Compruebe que las extensiones de estabilizador estén desplegadas.
2. Operar la pata del estabilizador hacia abajo hasta que se establece en el suelo.



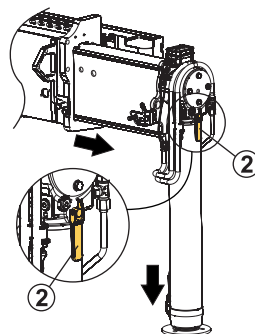
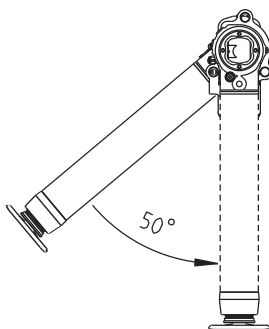
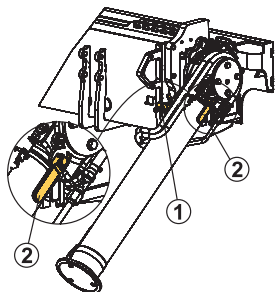
Patas del estabilizador inclinables manualmente



PELIGRO

No se ponga en la zona de inclinación de la pata del estabilizador.

1. Compruebe que las extensiones de estabilizador estén un poco desplegadas.
2. Desbloquee el bloqueo de la pata del estabilizador (2), que sujeta la pata en la posición de transporte.
3. Incline la pata del estabilizador hacia abajo.
4. Bloquee el bloqueo de la pata del estabilizador (2).
5. Despliegue la extensión de estabilizador. Si las extensiones de estabilizador son manuales, bloquee la extensión.
6. Operar la pata del estabilizador hacia abajo hasta que se establece en el suelo.



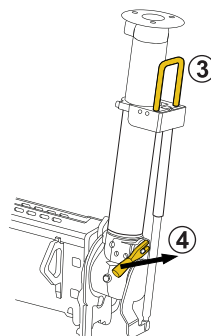
Patas del estabilizador inclinables manualmente con soporte de resorte de gas



PELIGRO

No se ponga en la zona de inclinación de la pata del estabilizador.

1. Compruebe que la extensión de estabilizador esté desplegada y que la pata del estabilizador pueda girar libremente respecto al vehículo.
2. Coloque la mano derecha en el asa (3) mientras desbloquea la pata del estabilizador (4) con la mano izquierda. Compruebe que la pata descende en un movimiento controlado hasta detenerse. Empuje el asa hasta que la pata esté dirigida hacia abajo.
3. Bloquee la pata del estabilizador con el asa (4).
4. Despliegue la extensión de estabilizador. Si las extensiones son manuales, bloquee la extensión.
5. Operar la pata del estabilizador hacia abajo hasta que se establece en el suelo.



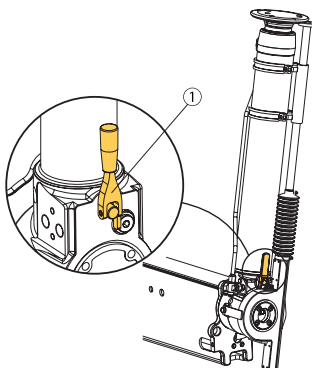
Patatas estabilizadoras inclinables controladas mecánicamente



PELIGRO

No se ponga en la zona de inclinación de la pata del estabilizador.

1. Extienda la extensión de estabilizador lo suficiente hasta que la pata del estabilizador pueda girar libremente alejada del vehículo.
2. Asegúrese de que la pata del estabilizador esté completamente retraída.
3. Desbloquee el bloqueo de la pata del estabilizador (1).
4. Utilice la maneta de la pata del estabilizador (dirección extendida) para inclinarla. Compruebe que tenga pleno control del movimiento para evitar el riesgo de lesiones.



PELIGRO

Riesgo de lesiones de aplastamiento.

Mantenga siempre las manos alejadas de las piezas móviles durante el funcionamiento.

5. Bloquee el bloqueo de la pata del estabilizador (1).
6. Extienda la extensión de estabilizador hasta una posición segura. Para extensión manual, bloquee la extensión.
7. Extienda la pata del estabilizador hasta que se asiente en el suelo.

5.3. Retirar el sistema de brazos de la posición de transporte



ATENCIÓN

- Una grúa con equipos intercambiables y/o componentes opcionales de la grúa puede tener un funcionamiento distinto al descrito en esta sección. Por este motivo, estudie detenidamente las instrucciones de funcionamiento para cualquier equipo intercambiable y/o componentes opcionales de la grúa.
- Antes de mover el sistema de brazos desde la posición de estacionamiento, compruebe siempre que las patas del estabilizador y las extensiones de estabilizador se encuentren en la posición de trabajo y que estén bien bloqueadas.



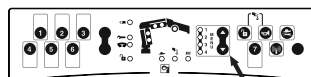
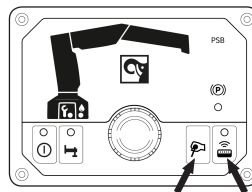
PELIGRO

Maneje siempre una grúa con control manual desde la posición que se indica en la imagen.



Cuando las extensiones y las patas estabilizadoras estén preparadas, podrá empezar a usar la grúa:

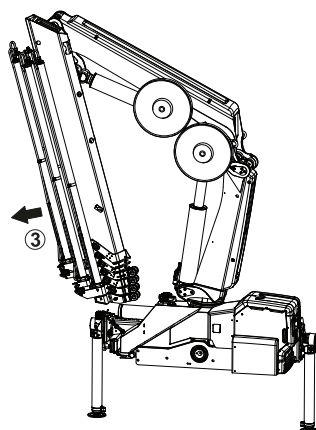
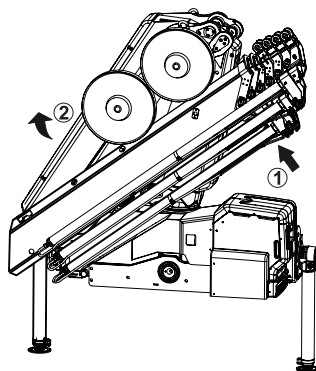
- Si los estabilizadores se van a controlar manualmente, pulse el botón  del panel de usuario para manejar la grúa de forma manual.
- Si los estabilizadores se van a controlar manualmente, pulse el botón  del panel de usuario para manejar la grúa con el mando.
- Si el mando a distancia está activado, pulse los botones de alternancia del mando para cambiar el menú al manejo de la grúa.



5.3.1. HIAB 128/138/142/148/158/162/178/188/192/218/228/232 :

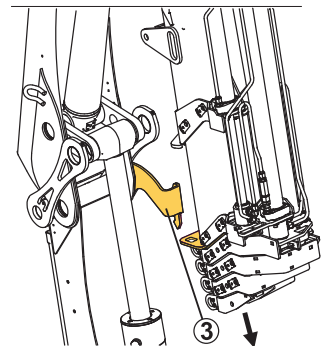
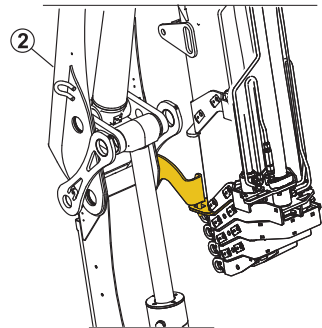
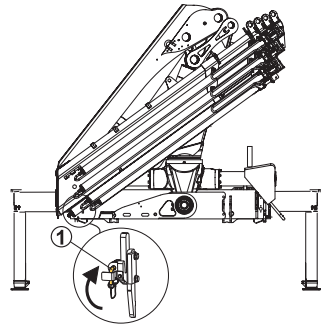
1. Coloque el brazo segundo completamente contra la parte inferior del brazo primero (1).

2. Eleve el brazo primero (2).
3. En cuanto el brazo primero se eleve hasta un ángulo donde el brazo segundo pueda salvar la base de la grúa: eleve el brazo segundo (3).
4. Gire la grúa hasta la posición de trabajo. La grúa está lista para su uso.



5.3.2. HIAB 248/258/262/288/298/302:

1. Gire el pasador (1) y extráigalo.
2. Eleve el brazo primero (2).
3. Coloque el brazo segundo en posición, como se muestra en la ilustración.
4. Despliegue la primera extensión hasta que se libere del soporte (3).
5. Eleve el sistema de brazos.
6. Gire la grúa hasta la posición de trabajo. La grúa ya está lista para su uso.



6. Durante el funcionamiento

6.1. Extensiones manuales

Funcionamiento con extensiones manuales

- Extienda siempre las extensiones hidráulicas primero y, después, las extensiones manuales.
- El uso de extensiones manuales debe limitarse a cuando se necesite el máximo alcance. Cuando no sea necesario este alcance, la extensión manual debe retraerse.

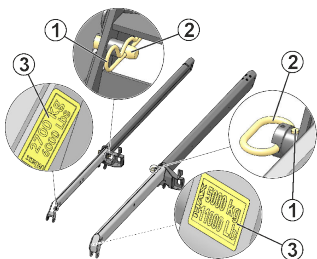


PELIGRO

No se ponga delante de las piezas móviles. Podrían moverse y causar lesiones.

Para extender las extensiones manuales

1. Coloque los brazos lo más cerca posible de la posición horizontal, pero lo bastante abajo para poder alcanzar la extensión con la mano.
2. Detenga la grúa.
3. Pulse el botón de parada [si está montado].
4. Retire el dispositivo de bloqueo (1) y el pasador de bloqueo (2) de las extensiones manuales.
5. Extienda la extensión manual por completo a mano.
6. Asegure la extensión manual bloqueando el pasador (2) y el dispositivo de bloqueo (1).



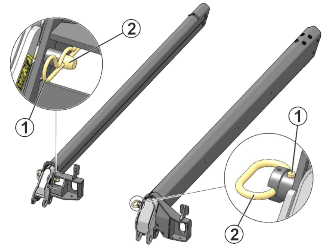
PELIGRO

- Compruebe que el dispositivo de bloqueo esté bien bloqueado.
- Cada extensión manual tiene una señal (3) para la carga máxima que puede manejarse.
- No eleve cargas con un peso superior a los valores indicados en la fijación para gancho.

Para elevar cargas más pesadas de lo indicado en la señal (3), debe moverse la posición del gancho hasta la extensión hidráulica más próxima de acuerdo con la placa de carga de la grúa.

Para retraer las extensiones manuales

1. Coloque los brazos lo más cerca posible de la posición horizontal, pero lo bastante abajo para poder alcanzar la extensión con la mano.
2. Detenga la grúa.
3. Pulse el botón de parada [si está montado].
4. Retire el dispositivo de bloqueo (1) y el pasador de bloqueo (2) de las extensiones manuales.
5. Retraiga la extensión manual por completo a mano.
6. Asegure la extensión manual bloqueando el pasador (2) y el dispositivo de bloqueo (1).



PELIGRO

- Compruebe que el dispositivo de bloqueo esté bien bloqueado.

7. Finalización del manejo de la grúa

7.1. Colocar el sistema de brazos en la posición de transporte



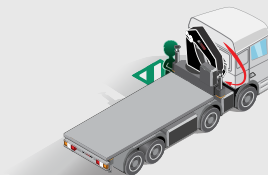
ATENCIÓN

Una grúa con equipos intercambiables y/o componentes opcionales de la grúa puede tener un funcionamiento distinto al descrito en esta sección. Por este motivo, estudie detenidamente las instrucciones de funcionamiento para cualquier equipo intercambiable y/o componentes opcionales de la grúa.



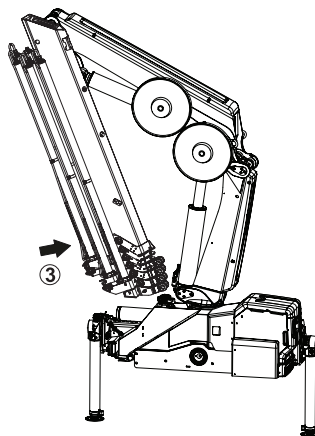
PELIGRO

Maneje siempre la grúa de forma manual desde la posición que se indica en la figura.



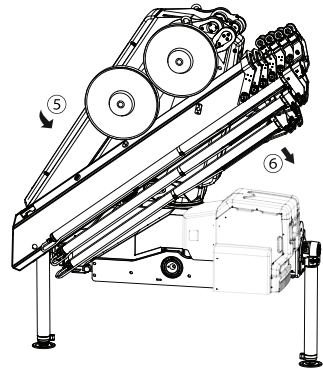
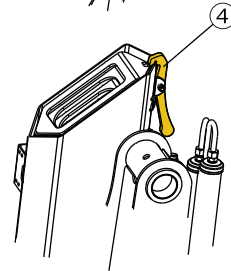
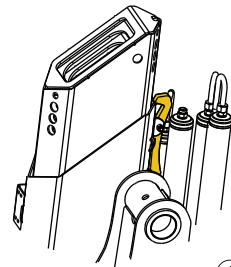
7.1.1. HIAB 128/148/178/218

1. Retraiga por completo las extensiones de los brazos.
2. Gire la grúa hasta que las flechas de posición en la base de la grúa y en la columna estén en línea.
3. Coloque el brazo segundo contra la parte inferior del primero, como se muestra en la imagen. Compruebe que la posición del brazo primero sea lo suficiente alta para hacerlo.
4. **Grúas con brazo S:** Despliegue las extensiones del brazo hasta que caiga el receptor (4). Retraiga cuidadosamente las extensiones hasta que el soporte asegure el brazo. Comience a bajar el brazo primero hasta que el brazo segundo esté en posición horizontal.



Otras grúas: Comience a bajar el brazo primero hasta que el brazo segundo esté en posición horizontal.

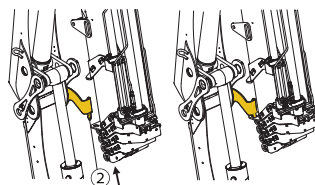
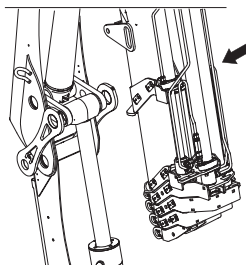
5. Baje el sistema de brazos hasta que quede seguro sobre el soporte de estacionamiento.
6. Pliegue el gancho.



7.1.2. HIAB 248/288

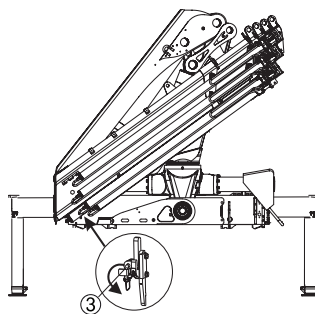
1. Retraiga por completo las extensiones de los brazos.
2. Gire la grúa hasta que las flechas de posición en la base de la grúa y en la columna estén en línea.
3. Coloque el brazo segundo en posición vertical, como se muestra en la ilustración. Compruebe que la posición del brazo primero sea lo suficientemente alta para hacerlo.

4. Para bloquear las extensiones, despliegue la primera extensión unos 50 cm. Retraiga lentamente el brazo segundo mientras lo ajusta para que la extensión se introduzca en el soporte (2).

**PRECAUCIÓN**

Tenga cuidado de no dañar el soporte ni la extensión forzando la extensión contra el soporte.

5. Baje el sistema de brazos hasta que quede seguro sobre el soporte de estacionamiento.
6. Bloquee el brazo con el pasador (3).
7. Pliegue el gancho.



7.2. Colocación de los estabilizadores en la posición de transporte



PELIGRO

Retírese de la zona de inclinación de las patas del estabilizador.



ATENCIÓN

No ponga los pies en la placa de apoyo.

Riesgo de lesiones de aplastamiento.

Mantenga siempre las manos alejadas de las piezas móviles durante la operación.



El procedimiento para apoyar las patas del estabilizador difiere en función del tipo de pata del que se trate. Repita las instrucciones para la extensión y la pata del estabilizador en el otro lado del vehículo. Para estabilizadores auxiliares [opción]: Repita el proceso.



PELIGRO

Asegúrese siempre de que las patas del estabilizador y las extensiones de estabilizador se encuentren en la posición de transporte y estén bloqueadas de forma segura antes de mover el vehículo.

• Grúas con control manual:

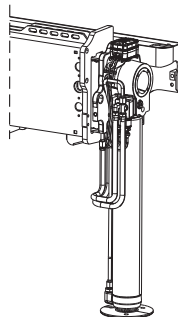
Active el funcionamiento de los estabilizadores en el panel de usuario pulsando el botón .

• Grúas con control a distancia:

- Sistema estabilizador con control manual: Pulse el botón  del panel de usuario para desactivar el mando. Active el funcionamiento de los estabilizadores en el panel de usuario pulsando el botón .
- Sistema estabilizador controlado a distancia: Seleccione en el controlador el menú definido para el funcionamiento del sistema estabilizador.

Patas estabilizadoras no inclinables

1. Retraiga por completo la pata del estabilizador.
2. Retraiga por completo la extensión de estabilizador.



PELIGRO

Riesgo de lesiones de aplastamiento.

Mantenga siempre las manos alejadas de las piezas móviles durante el funcionamiento.

Patas del estabilizador inclinables manualmente

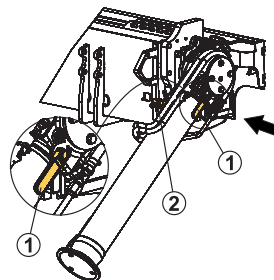
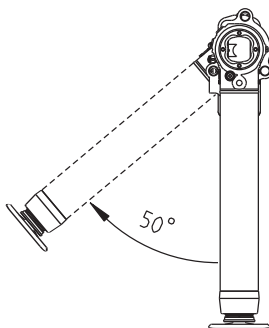
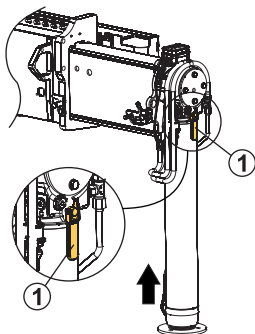
1. Retraiga por completo la pata del estabilizador.
2. Desbloquee el bloqueo de la pata del estabilizador (1).
3. Inclina la pata del estabilizador manualmente.
4. Bloquee el bloqueo de la pata del estabilizador (1).
5. Retraiga por completo la extensión de estabilizador.



PELIGRO

Riesgo de lesiones de aplastamiento.

Mantenga siempre las manos alejadas de las piezas móviles durante el funcionamiento.



Patas del estabilizador inclinables manualmente con soporte de resorte de gas

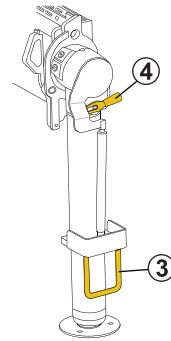


PELIGRO

Riesgo de lesiones de aplastamiento.

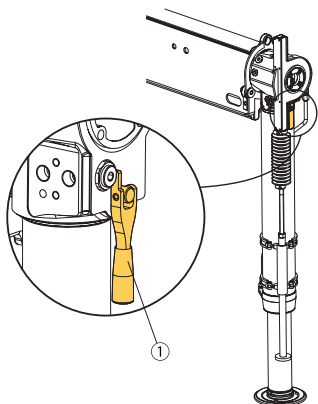
Mantenga siempre las manos alejadas de las piezas móviles durante el funcionamiento.

1. Retraiga por completo la pata del estabilizador.
2. Coloque la mano derecha en el asa (3) mientras desbloquea la pata del estabilizador (4) con la mano izquierda.
3. Tire hacia arriba de la pata del estabilizador con suavidad hasta que se detenga. Compruebe que la pata se desplaza con un movimiento controlado.
4. Empuje la pata hacia arriba hasta alcanzar la posición de estacionamiento.
5. Bloquee la pata del estabilizador.
6. Retraiga por completo la extensión de estabilizador.



Patas estabilizadoras inclinables controladas mecánicamente

1. Retraiga la pata del estabilizador hasta que deje de tocar el suelo.
2. Desbloquee la pata (1).
Retraiga la pata estabilizadora. Cuando queden 200 mm, la pata empezará a inclinarse hacia arriba.



PELIGRO

Riesgo de lesiones de aplastamiento.

Mantenga siempre las manos alejadas de las piezas móviles durante el funcionamiento.

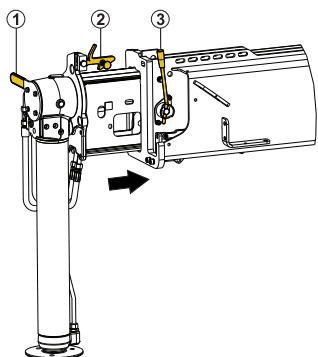
3. Bloquee el bloqueo de la pata del estabilizador (1).
4. Retraiga por completo la pata del estabilizador.
5. Retraiga por completo la extensión de estabilizador.

7.2.1. Retraiga las extensiones del estabilizador.

El procedimiento para retraer las extensiones del estabilizador difiere en función del tipo de extensiones. Repita las instrucciones para la extensión del estabilizador en el otro lado del vehículo. Para estabilizadores auxiliares [opción]: Repita el proceso.

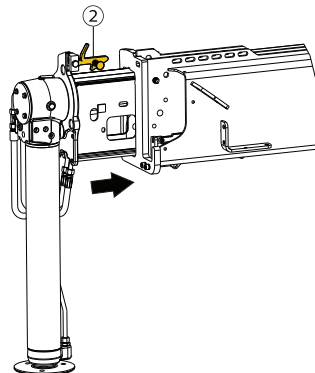
Extensiones de los estabilizadores con control manual

Desbloquee el asa (3). Sujete firmemente el asa (1), y empuje para retraer la extensión de estabilizador, bloqueándola después con el asa (3). Compruebe que el soporte (2) esté bien bloqueado.



Extensiones de estabilizador con control hidráulico

Retraiga las extensiones de estabilizador con las manetas de la válvula o del mando, dependiendo de la configuración de su grúa. Compruebe que el soporte (2) [opción] esté bien bloqueado.



ATENCIÓN

Compruebe siempre que las patas del estabilizador y las extensiones de estabilizador se encuentren en la posición de transporte y estén bien bloqueadas.

7.3. Desactivación del sistema



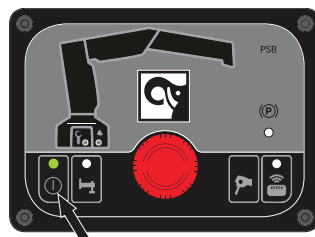
PELIGRO

Después de usarla, ponga siempre la grúa en la posición de transporte. Cuando tenga que estacionar el brazo en el espacio de carga o sobre la carga, asegure el brazo y los accesorios de elevación para impedir cualquier momento no intencionado de la grúa y de los accesorios de elevación.

- Desconecte el sistema con el botón de encendido/apagado .

Si está utilizando el mando a distancia:

- Pulse el botón de parada del mando a distancia y desactive el sistema de seguridad.
- Desacople la TDF.



8. Mantenimiento y servicio

8.1. Servicio

No se permiten trabajos de perforación/soldadura en la grúa



PELIGRO

- No realice ninguna operación de soldadura en la grúa. Las operaciones de soldadura en la grúa solo deben ser realizadas por un taller de servicio autorizado.
- No realice usted mismo ninguna operación de perforación en la grúa. Las operaciones de perforación en la grúa solo deben ser realizadas por un taller de servicio autorizado.
- Nunca intente reinstalar la grúa. Solo un instalador autorizado puede reinstalar la grúa.



Fugas



PELIGRO

- MANTÉNGASE ALEJADO de las fugas de aceite del sistema hidráulico. El aceite en el sistema hidráulico está sometido a altas presiones, puede derramarse, estar muy caliente y provocarle lesiones.
- No sustituya usted mismo los manguitos o conductos hidráulicos.

Puede desconectar un conducto hidráulico o un manguito únicamente para realizar tareas específicas del operador (por ejemplo, para desconectar el equipo intercambiable).

1. Asegúrese de que los cilindros no estén al final del recorrido y minimice al máximo las fuerzas que actúan sobre ellos.
2. Apague el sistema.
3. Desacople la PTO.
4. Asegúrese de llevar del equipo de protección individual correcto.
5. Mueva todas las manetas en ambas direcciones hasta el final del recorrido para soltar toda la presión que haya en el conducto.
6. Afloje lentamente todos los conectores.
7. Si no se sueltan con facilidad, todavía queda presión en el conducto. Deténgase y vuelva a repetir el paso 5.

En caso de fuga de aceite, haga lo siguiente:

1. Apoye la grúa en el suelo o sobre la plataforma del camión.
2. Desconecte el sistema de control.
3. Desacople la PTO.

Acoplamiento con fugas:

- a. Apriete el acoplamiento con una llave.
- b. Si esto no resuelve la fuga, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.

Fuga pequeña en un conducto o manguito:

- a. Compruebe si aún es posible estacionar la grúa.
- b. Si es posible, estacione la grúa y acuda a un taller de servicio autorizado.
- c. Si no es posible, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.

8.2. Garantía

El Vendedor solo ofrece la Garantía si se cumplen las condiciones especificadas en el «Manual de Servicio y Garantía».

Consulte el Manual de Servicio y Garantía de su Producto.

8.3. Respete las instrucciones de mantenimiento.

Lleve la grúa a un taller de servicio autorizado para su revisión y mantenimiento. Realice el mantenimiento de los accesorios de elevación y del equipo intercambiable de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



ATENCIÓN

- Asegúrese de reparar de inmediato cualquier avería de la grúa.
- Todas las demás averías deben ser reparadas por el personal de un taller de servicio autorizado.
- Solo debe realizar por sí mismo las reparaciones y operaciones de mantenimiento para las que tenga los conocimientos y experiencia necesarios. El mantenimiento lo debe realizar personal cualificado.
- Durante los trabajos de mantenimiento, utilice siempre dispositivos de protección individual y otros medios de seguridad de conformidad con las normativas del país en el que utilice la grúa.
- Todo el personal debe comprender y cumplir todas las etiquetas de advertencia e instrucciones fijadas en la carrocería y los controles de la grúa y el camión.
- Señalice la zona de trabajo y asegúrese de que no haya personas no autorizadas en la misma.
- NUNCA camine ni permanezca por debajo de una grúa o una carga suspendida. Las personas pueden sufrir lesiones mortales por aplastamiento.
- Al trabajar en cualquier parte de la grúa, muestre claramente carteles de «Fuera de servicio» y, siempre que sea posible en el vehículo, y retire las llaves de encendido para evitar su funcionamiento accidental.

**NOTA**

- Compruebe que ha leído todo el manual antes de comenzar el mantenimiento preventivo. El manual proporciona información detallada sobre el proceso de mantenimiento.
- Asegúrese de que el manual y el resto de la documentación estén en buen estado, cerca de la máquina y disponibles para cualquier persona que los necesite.

Intervalos de mantenimiento:

- Realizado por el **operador: inspección diaria y mensual.**
- Realizado por Hiab o en un taller de servicio autorizado :
 - **1.er servicio:** se deberá realizar al cabo de 50 horas de uso.
 - **Servicio regular:** se deberá realizar cuando se cumpla una de estas condiciones:
 - 1000 horas de uso
 - 10 000 ciclos
 - 365 días

**NOTA**

El indicador de servicio del SPACE (si lo hay) se iluminará para el primer servicio y para el servicio regular.

**NOTA**

Consulte el «Manual de Servicio y Garantía» para conocer las acciones realizadas por el taller de servicio autorizado.

Almacenamiento prolongado de la grúa

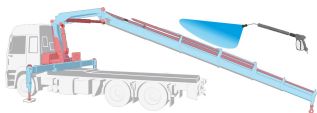
Si va a almacenar la grúa durante un mes o más tiempo, primero haga esto:

1. Límpiela de acuerdo con las instrucciones de la sección «Limpieza» de este manual.
2. Lubríquela de acuerdo con el programa de lubricación de este manual.
3. Coloque la grúa en posición de transporte y desconecte la alimentación de la batería del vehículo.
4. Engrase la(s) barra(s) del pistón expuesta(s) y las juntas externas de los cilindros hidráulicos.
5. Cubra la grúa con una funda de plástico.
6. Protéjala de la lluvia, el sol y la suciedad todo lo que pueda.

Limpieza

Limpie la grúa periódicamente, pero:

- Desconecte siempre la alimentación antes de empezar.
- No utilice productos de limpieza agresivos.
- Si utiliza un chorro de agua a alta presión, asegúrese de que:
 - La temperatura máxima del agua de limpieza sea de 60 °C (140 °F).
 - La presión de trabajo máxima sea de 150 bar.



- La distancia mínima entre la boquilla y la superficie que va a limpiar sea de 80 cm.



PRECAUCIÓN

No utilice un chorro de agua a presión sobre las piezas electrónicas, los componentes de plástico, las señales, los cojinetes, los distribuidores, los cilindros ni el depósito de aceite. Solo pueden limpiarse con un chorro de agua a presión las superficies de la grúa.



NOTA

Lubrique siempre después de limpiar la grúa.



ATENCIÓN

Mantenga limpios los dispositivos que tienen que entrar en la estación de control (asas, soportes, plataformas...), sin aceite, grasa ni suciedad, para evitar resbalones y caídas.

8.3.1. Revisión diaria

Consulte la lista de control de inspección diaria para fotocopiar al final de este manual.

Presencia de señales y símbolos

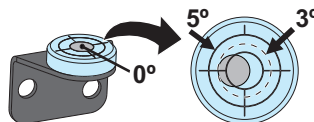
- Consulte el capítulo "Advertencias y precauciones de seguridad" en la sección "Señales en la grúa". Compruebe que todas las señales de la sección "Señales en la grúa" están en posición y buen estado.
- Compruebe que todos los símbolos de la grúa estén en buen estado.

Sistemas de fijación

- Compruebe que los dispositivos de bloqueo no presentan daños y funcionen correctamente.
- Compruebe que los dispositivos de bloqueo estén bien bloqueados.

Nivel de burbuja

- Compruebe que el operador puede ver claramente el nivel de burbuja y que este funciona correctamente.

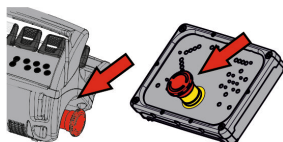


Ejes, cierres del eje, cojinetes y casquillos

- Compruebe que los ejes, el cierre del eje, los cojinetes y los casquillos no presenten daños y funcionen correctamente.

Botones de parada

- Compruebe que los botones de parada no presenten daños y funcionen correctamente.



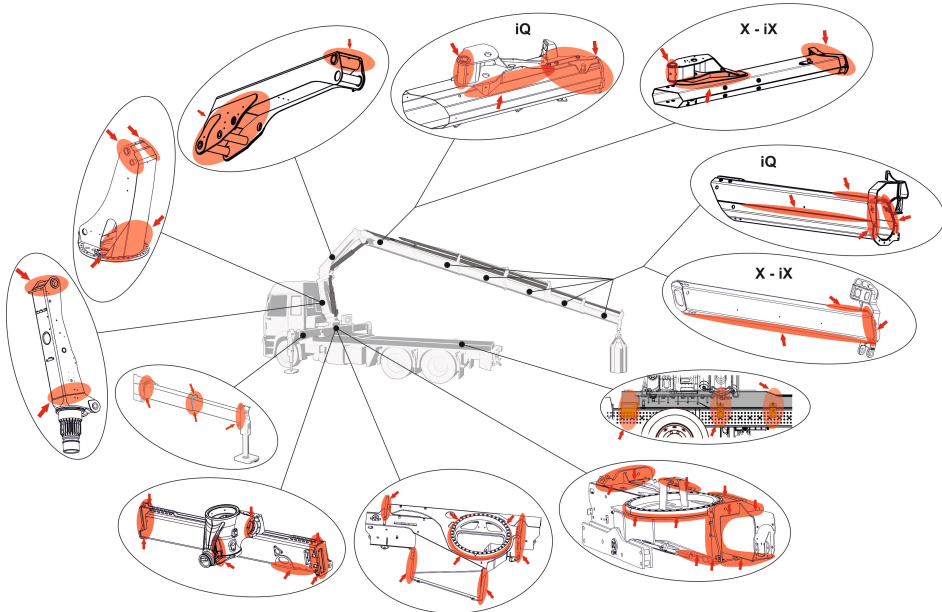
Manetas

- Compruebe que las palancas funcionen correctamente.
- Compruebe que las palancas regresen a la posición de punto muerto.

Mando

- Compruebe las funciones del mando.

Estructura de la grúa



- Revise los posibles daños en la estructura de la grúa (por ejemplo, la formación de grietas).



PELIGRO

Si observa daños que puedan suponer un riesgo para la seguridad:

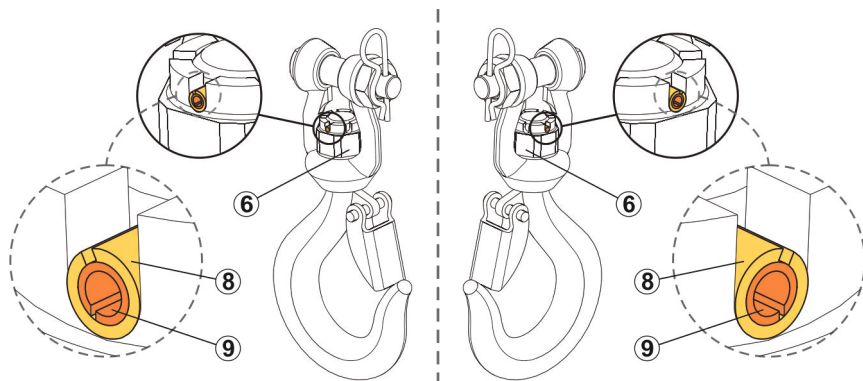
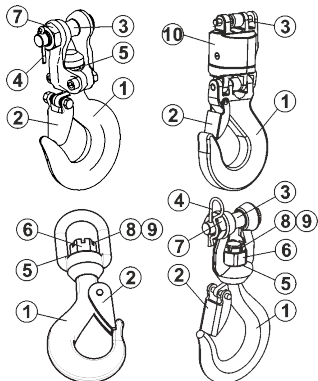
- No utilice la grúa.
- Haga que reparen la grúa de inmediato en un taller de servicio autorizado.

Ganchos

Mantenga limpio el gancho siempre. Utilice un paño para limpiar la suciedad.

Antes de cada turno de trabajo:

- Realice una inspección de las condiciones generales del gancho (1) en busca de deformaciones (estiramientos, grietas, torceduras, uso excesivo, etc.) y de daños en la superficie con una considerable profundidad (como, por ejemplo, las surgidas de productos químicos o del calor).
- Realice una inspección del eje del grillete/la biela (3) por si hubiera daños o deformaciones.
- Realice una inspección de los dos pasadores de muelle/rodillo (8) y (9) para ver que están en su sitio y sujetan correctamente la tuerca del gancho central (6).



Lado 1

Lado 2

Los dos pasadores de muelle/rodillo (8) y (9) deben estar en su sitio y casi en contacto con el borde exterior de la tuerca del gancho (6) en ambos lados. (Consulte las imágenes **Lado 1** y **Lado 2**).

- Realice una inspección en el pasador de seguridad de resorte (2). El pasador debe cerrar por completo la abertura.
- Realice una inspección del eje del grillete/la biela (3), la tuerca del eje del grillete/la biela (7) y el pasador de seguridad/chaveta (4) para comprobar que estén en su sitio.
- Realice una inspección del cojinete de plano/la arandela (5) o del pivote (10) para ver que están en buen estado.
- Realice una inspección general en busca de deformidades y de que funcionen bien el resto de elementos: grillete, pivotes, arandelas, tuercas, pasadores, etc.
- Lubrique el gancho siguiendo las instrucciones del capítulo "Lubricación de los ganchos".

**PELIGRO**

Si observa daños o desgastes y para evitar un riesgo para la seguridad:

- No utilice el gancho.
- Haga que reparen la grúa de inmediato en un taller de servicio autorizado.

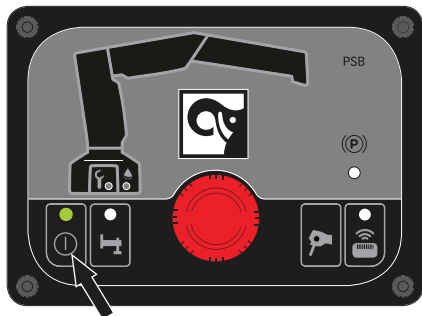
Accesorios de elevación, equipos intercambiables y componentes opcionales de la grúa

- Compruebe los cables, conexiones, guías y puntos de conexión.
- Compruebe los cables, las conexiones, las guías del cable y los puntos de conexión.
- Mantenga todos los accesorios de elevación, equipos intercambiables y componentes opcionales de la grúa de acuerdo con las instrucciones suministradas.
- Las piezas de poliamida así como todos los componentes de los pernos deben comprobarse y sustituirse en caso de desgaste.

Componentes electrónicos [opción]

- Compruebe que estén en buen estado.
- Asegúrese de que la bocina funcione correctamente.
- Lleve a cabo una comprobación de los LED del panel de usuario.

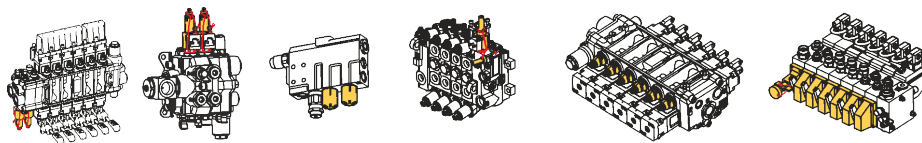
Prueba de LED de la caja de la IU:



1. Pulse el botón de ON/OFF durante un mínimo de dos segundos. Se activa la prueba y se iluminan todos los LED rojos. Si el sistema está equipado con luces de advertencia/mástiles de luces, se encenderán todas las luces.
2. Suelte el botón. Después de tres segundos, se iluminan todos los LED verdes. La prueba finaliza cuando se apagan todos los LED.

Sistema hidráulico y nivel de aceite en el depósito

- Compruebe que no haya fugas en los manguitos, tuberías y conexiones hidráulicas.
- Compruebe que todos los precintos de seguridad (p. ej., LHV, válvulas de descarga, etc...) estén intactos. Visite/póngase en contacto siempre con un taller de servicio autorizado cuando se haya roto el precinto.

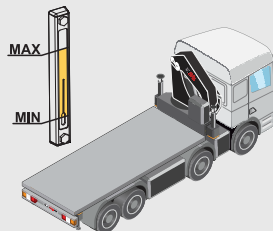


- Compruebe el nivel de aceite en el depósito. En caso necesario, llene hasta el nivel correcto.



NOTA

Mantenga siempre el vehículo aparcado en una superficie llana, con la grúa en la posición de transporte, mientras comprueba el aceite.



Nivel de aceite en el cuerpo de giro

- Compruebe el nivel de aceite en el cuerpo de giro. En caso necesario, llene hasta el nivel correcto.

Filtros

- Compruebe el indicador del filtro. Si está en rojo, debe sustituir el cartucho en un taller.

8.3.2. Revisión y mantenimiento mensual



NOTA

Consulte la lista de control de inspección mensual para fotocopiar al final de este manual.

Además de la inspección diaria, realice las siguientes tareas una vez al mes:

Barras de los pistones

- En los casos en los que la barra del pistón del cilindro esté expuesta a la suciedad debido a la posición de aparcamiento, deben limpiarse y engrasarse las superficies cromadas para evitar la corrosión. Esta operación debe realizarse regularmente.

Pernos de pivote y casquillos

- Revise todos los pernos de pivote y casquillos del brazo y los cilindros de la grúa en busca de daños, holgura, etc.

Pernos y tornillos de fijación

- Compruebe que todos los tornillos de fijación están debidamente ajustados. De lo contrario, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.

-

Cables y sensores

- Compruebe que los cables y los sensores estén en buen estado.

Programa de lubricación

- Lubrique de acuerdo con las instrucciones.

Cojinete de giro/cojinete superior de la columna

- Compruebe que el cojinete de giro/cojinete superior de la columna esté debidamente engrasado.

Sistema hidráulico

- Compruebe que los tornillos de fijación de la bomba hidráulica estén bien apretados.
- Compruebe si es preciso cambiar el aceite del sistema hidráulico o llévelo a un taller o a un especialista para que lo mire.

Accesorios de elevación, equipos intercambiables y componentes opcionales de la grúa

- Mantenga todos los accesorios de elevación, equipos intercambiables y componentes opcionales de la grúa de acuerdo con las instrucciones suministradas.

8.3.3. Mantenimiento anual

Lleve la grúa al menos una vez al año a un taller de servicio autorizado para su revisión y mantenimiento.

El taller debe realizar las siguientes tareas de mantenimiento como mínimo una vez al año.

Aceite hidráulico

- Cambie el aceite hidráulico.

**NOTA**

Si el taller está equipado y el personal está preparado para realizar una prueba de la calidad del aceite y considera que el cambio de aceite no es necesario, pueden posponerlo bajo su propia responsabilidad.

Tapón de llenado del depósito de aceite del sistema hidráulico

- Cambie el tapón de llenado.
- Sustituya los filtros.

Cuerpo de giro

- Cambie el aceite de la carcasa de giro.

Cabrestante

- Cambie el aceite para engranaje del tambor.
- Inspeccione el sistema de frenos.

Ganchos

- Reemplace las piezas que falten o estén defectuosas del conjunto de la biela: ejes, pasadores de seguridad y tuercas.
- Reemplace el gancho por uno nuevo si está dañado.
- Reemplace el conjunto de pestillos si está dañado, falta o no funciona bien.
- **Gancho 8 t y 10 t (sin pasadores de rollo/resorte):** reemplace el gancho por uno nuevo si faltan o están dañados el grillete/la biela o las tuercas de retención del grillete dividido.
- **Gancho 10 t (con pasadores de rodillo/resorte):** reemplace los dos pasadores de rodillo/resorte y el cojinete de plano por nuevas piezas, al menos una vez al año.

8.4. Lubricación

Engrase general de las grúas

Una lubricación incorrecta o insuficiente de la grúa es la principal causa de avería prematura.



ATENCIÓN

Antes y después de una parada prolongada de la grúa, la lubricación es absolutamente necesaria. Esto es especialmente importante después de la parada durante el invierno.



ATENCIÓN

Siga con exactitud el programa de lubricación. De lo contrario, puede causar graves daños a la grúa, el equipo intercambiable y/o el componente opcional de la grúa.

Procedimiento:

1. Detenga la grúa.
2. Asegúrese de que todos los puntos de lubricación estén limpios antes de lubricarlos. La suciedad puede dañar las piezas.
3. Lubrique todos los puntos de cada sección.
4. Opere la grúa el ciclo completo para cada sección. Mover las piezas lubricadas es muy importante para obtener la lubricación completa y correcta de todos los componentes móviles.
5. Detenga la grúa y repita la lubricación.
6. La lubricación habrá llegado a su fin cuando salga grasa por los extremos. Limpie el exceso de grasa.



ATENCIÓN

El personal nunca debe intentar trabajar en una grúa que esté en movimiento. Se pueden producir lesiones graves o la muerte si intenta trabajar en una grúa activada/en movimiento.



PRECAUCIÓN

Cuando utilice bombas de grasa a presión, abra el protector de seguridad de plástico de la boquilla y ciérrelo por el extremo.

Grasas

Use grasa con base de litio que contenga aditivos EP (se recomiendan las consistencias 2 y 3, en función del clima).



PRECAUCIÓN

No engrase con aditivos de grafito o bisulfuro de molibdeno.

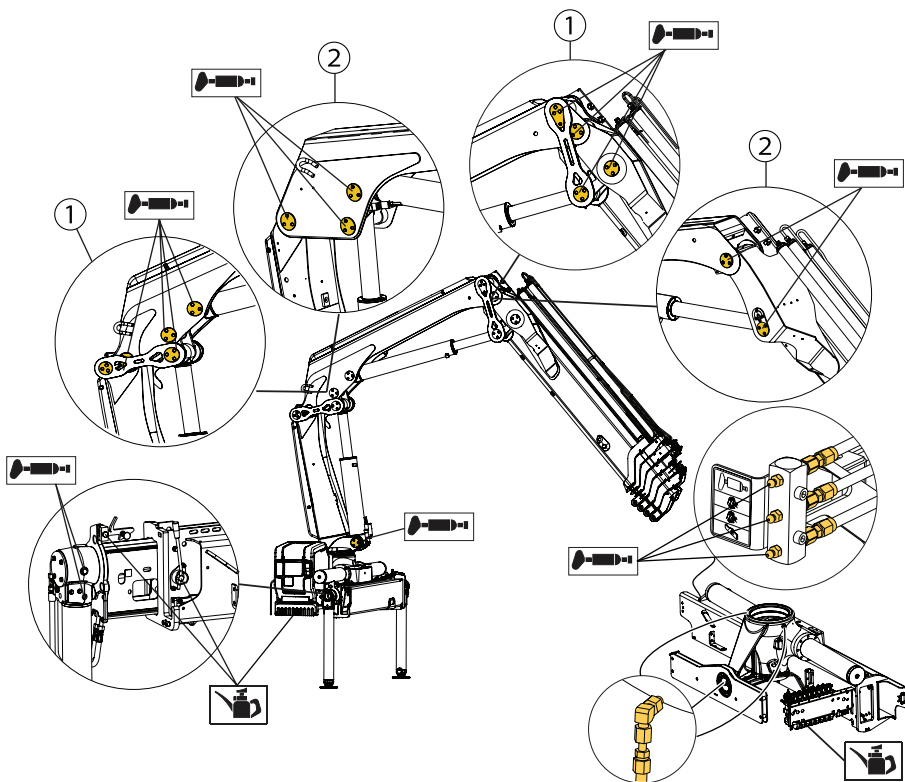
Grasas recomendadas:

BP LS EP 2, ESSO UNIWAY EP2 N, AGIP GR MU/EP3, NYNÄS UNIFETT EP.

Opción alternativa:

Utilice un spray de grasa de Teflón para lubricar las extensiones y las piezas móviles.

8.4.1. Programa de lubricación



Lubricar cada 16 horas de utilización.

	Lubricar cada 50 horas de utilización.
(1)	E-link
(2)	B-link
	No están en X-CLX 218, X-DUO 218, X-HiDuo 228 y X-HiPro 232 con E-link

8.4.2. Engrasado del cojinete superior de la columna y el apoyo oscilante.



PELIGRO

El cojinete de la columna superior debe engrasarse mientras la grúa está girada.



NOTA

Los puntos de lubricación pueden estar en un lugar distinto al que se muestra en la imagen.

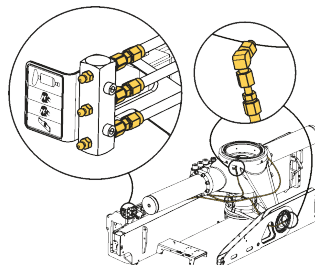
Engrase a través de las boquillas en colector de engrasado, situado en la base de la grúa, de acuerdo con los signos de engrasado. Si no hay colector, engrase directamente a través de las boquillas, situadas en el cojinete de la columna superior.

Si engrasa el cojinete de la columna superior sin ayuda:

1. Engrase el cojinete superior con un poco de grasa.
2. Gire un poco la grúa.
3. Vuélvalo a engrasar y repítalo hasta que la columna haya completado una vuelta.

Si engrasa el cojinete de la columna superior con ayuda:

Una persona engrasa el cojinete de la columna superior mientras otra gira la grúa con cuidado.



PELIGRO

Tenga mucho cuidado de que la persona que esté engrasando el cojinete no entre en contacto con la grúa ni esta lo aplaste.

Grasas: Use grasa con base de litio que contenga aditivos EP (se recomiendan las consistencias 2 y 3, en función del clima).

No utilice grasas con aditivos de grafito o bisulfuro de molibdeno.

8.4.3. Lubricación de los ganchos

Ganchos con cojinete de plano

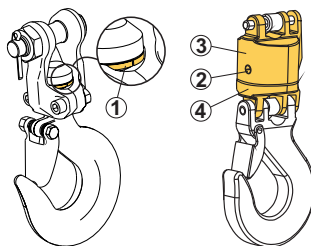
Si el gancho no gira fácilmente sin carga:

- Engrase las superficies del cojinete de plano (1).
- Use una grasa en spray penetrante de altas prestaciones de tipo "ZEP 2000" o calidad equivalente.

Ganchos giratorios

Engráselos si la parte giratoria no gira fácilmente:

1. Retire el tornillo (2) e instale una boquilla de engrase.
 2. Añada grasa hasta que esta aparezca entre la carcasa (3) y el vástago (4).
 3. Coloque el tornillo (2).
- Use una grasa para cojinetes tipo "Texaco Multifak EP 2" o calidad equivalente.



8.5. Comprobación y relleno de los niveles de aceite

8.5.1. Cuerpo de giro: comprobación del nivel de aceite y relleno

Aceites recomendados para rellenar el aceite en el cuerpo de giro

Utilice un aceite hipoide, como API GL-5, SAE J2360 (anteriormente MIL-L-2105), viscosidad SAE-80W-90, limpieza NAS 1638:8. Por ejemplo: «ENI ROTRA MP 80W-90», «SHELL SPIRAX S2 A 80W/90» o de una calidad equivalente.



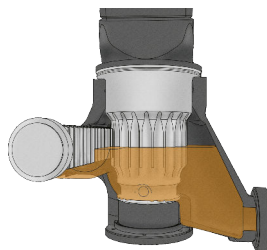
PRECAUCIÓN

El aceite utilizado para rellenar debe estar limpio. No mezcle aceites distintos (una mezcla cambiará las propiedades del aceite).

Comprobación del nivel de aceite

Varilla medidora o mirilla del nivel

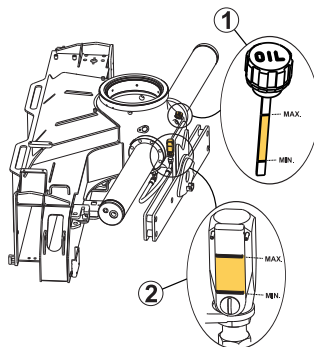
- Compruebe que el nivel de aceite de la varilla medidora (1) o de la mirilla del nivel (2) se encuentre entre los niveles máximo y mínimo.



Procedimiento para llenar de aceite (procedimiento de relleno)

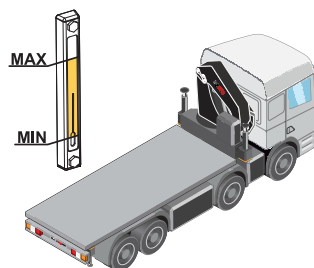
Varilla medidora o mirilla del nivel

1. Si el nivel de aceite está por debajo del nivel mínimo, quite la varilla medidora/tapón (1).
2. Rellene a través del orificio de llenado (1) con aceite para engranaje hipoides.
3. Asegúrese de que el nivel de aceite en la varilla medidora (1) o en la mirilla medidora (2) se encuentre entre los niveles máximo y mínimo.



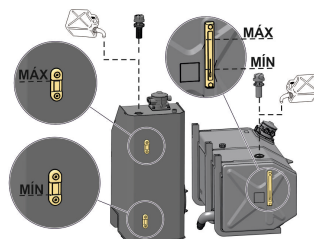
8.5.2. Comprobación del nivel de aceite del depósito

1. Coloque la grúa y las patas del estabilizador en la posición de transporte.
2. Coloque el vehículo sobre suelo plano.
3. Compruebe el nivel de aceite del depósito.
4. Si el nivel de aceite está demasiado bajo, rellénelo con aceite hidráulico.



Llenado/relleno de aceite

1. Asegúrese de que el equipo necesario para llenar el depósito esté totalmente limpio.
2. Coloque la grúa en la posición de estacionamiento.
3. Limpie la zona de alrededor de la tapa del orificio de llenado de aceite.
4. Llénelo de aceite hasta el indicador del nivel máximo.



PRECAUCIÓN

- No llene nunca el depósito del todo, ya que, durante el funcionamiento, el volumen del aceite podría expandirse al subir la temperatura.
- ¡No utilice nunca aceite reciclado!

Rellenado del depósito de aceite con aceite hidráulico



PRECAUCIÓN

El aceite utilizado para rellenar debe estar limpio. No mezcle aceites distintos (una mezcla cambiará las propiedades del aceite).

Los aceites hidráulicos deben haberse manejado de acuerdo con los requisitos de limpieza ISO 4406: -/16/13.

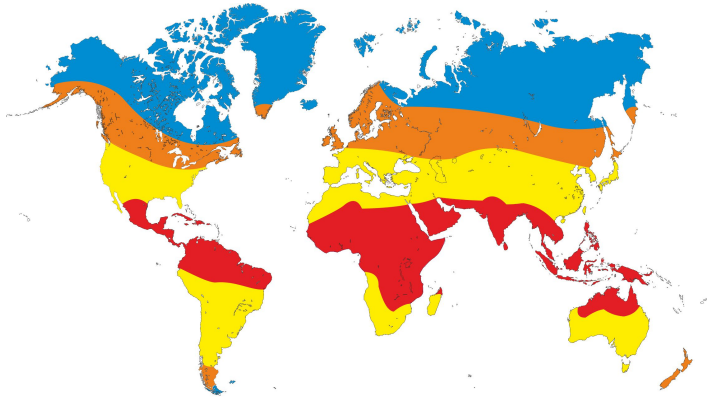
El aceite hidráulico aprobado para nuestros productos debe cumplir una de las siguientes normas o equivalentes:

- ISO 11158 HV
- DIN 51524 parte 3 HVLP
- ISO 6743/4 L-HV

Compruebe con el proveedor que la calidad y el rendimiento del aceite hidráulico cumplan las anteriores normas.

Al cambiar de aceite mineral a un aceite sintético no contaminante, o bien al cambiar a un aceite biodegradable, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.

Aceites hidráulicos recomendados

	ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68
Ejemplos	Tellus S2 V32 Super 32 Hydrol L-HV 32	Shell TELLUS T 46 Texaco RANDO HDZ46 Agip ARNICA 46	Mobil SHC 526
Dónde usarlos			
			

Viscosidad del aceite

La viscosidad del aceite es importante para obtener una alta eficiencia del sistema hidráulico.

La denominación del aceite en la tabla inferior, 32, 46 o 68, indica la viscosidad de dicho aceite a 40 °C (104 °F) (temperatura de referencia).

Viscosidad del aceite a 40 °C (104 °F)	Rango de temperaturas
32	-25 °C a 75 °C (-13 °F a 167 °F)
46	-15 °C a 90 °C (5 °F a 194 °F)
68	-5 °C a 90 °C (23 °F a 194 °F)

La viscosidad recomendada en condiciones de trabajo normales es entre 16 y 40 cSt.

Hiab recomienda encarecidamente una temperatura de funcionamiento del aceite inferior a 70 °C (158 °F). En caso necesario, considere instalar un calentador o enfriador de aceite.



NOTA

Si necesita trabajar a una temperatura por debajo de -25 °C (-13 °F), póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.

Aceites respetuosos con el medio ambiente

Los aceites respetuosos con el medio ambiente recomendados son fluidos hidráulicos sintéticos basados en éster (éster sintético).



PRECAUCIÓN

Los aceites vegetales no cumplen los requisitos de Hiab y no deben usarse.

Después de rellenar el depósito

1. Accione cada una de las funciones de la grúa hasta sus posiciones finales.
2. Mueva la grúa hasta la posición de estacionada.
3. Compruebe y rellene el depósito de aceite hasta el nivel máximo del indicador del depósito.
4. Purgue el aire del sistema hidráulico.

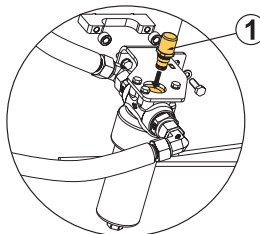
8.6. Sustitución de filtros

Los cartuchos del filtro deben sustituirse en un taller de servicio autorizado:

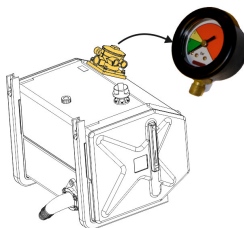
- Tras las primeras 50 horas de funcionamiento
- A continuación, después de cada 1000 horas de funcionamiento
- O una vez al año como mínimo.

¿Cómo puede comprobar si necesita sustituir el filtro?

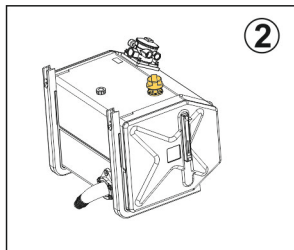
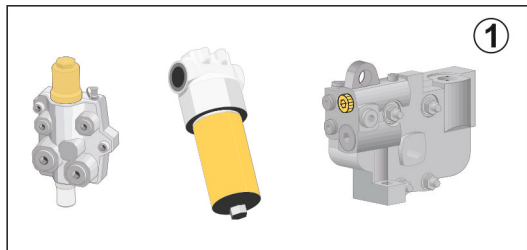
El filtro de alta presión está ubicado en la base de la grúa, conectado al conducto de presión desde la bomba. Tiene un indicador (1) que se pone de color rojo cuando necesita sustituirlo.



El filtro de aceite de retorno está en el depósito de aceite y puede tener un indicador de obstrucción. Este indicador se pone de color rojo cuando surge la necesidad. En el resto de los casos (si transcurre la vida útil del filtro o si no hay indicador de obstrucción), debe seguir las recomendaciones generales para su sustitución.



Su grúa tiene otros filtros (el filtro del reductor de presión (1) en las grúas controladas a distancia, y el filtro de respiración (2) en el depósito de aceite). Estos filtros no tienen ningún indicador y debe seguir las recomendaciones generales para su sustitución.



8.7. Purga de aire del sistema hidráulico

Purgue el aire del sistema hidráulico:

- después de cambiar el aceite hidráulico
- después de trabajar en el sistema hidráulico
- si la grúa funciona de forma lenta o a sacudidas
- si la grúa no se ha utilizado durante mucho tiempo



ATENCIÓN

El aire en el sistema hidráulico puede causar averías y daños.

Para purgar el aire del sistema hidráulico, proceda del siguiente modo:

1. Extienda y retraiga lentamente cada extensión de estabilizador a su posición final al menos dos veces.
2. Extienda y retraiga lentamente cada pata del estabilizador a su posición final al menos dos veces.
3. Ponga los estabilizadores en posición de trabajo y haga funcionar la grúa fuera de la posición de estacionamiento.
4. Gire la grúa lentamente.
 - Si su grúa tiene un sistema de giro de cremallera y piñón, gire la grúa en cada dirección hasta el tope de giro al menos dos veces.
 - Si su grúa tiene un sistema de giro continuo, gire al menos dos rotaciones completas.

5. Suba y baje lentamente el brazo primero y segundo hasta su posición final al menos dos veces.
6. Si la grúa está equipada con JIB, suba y baje lentamente el JIB al menos dos veces con el sistema de brazos principal apuntando hacia abajo y hacia arriba.
7. Extienda y retraiga lentamente las extensiones del brazo hasta su posición final al menos dos veces.
 - a. Si su grúa está equipada con JIB, extienda y retraiga las extensiones del brazo segundo con el JIB apuntando casi verticalmente hacia arriba y hacia abajo.
 - b. Extienda y retraiga lentamente las extensiones del JIB hasta su posición final al menos dos veces.
8. Accione lentamente cada equipo intercambiable de accionamiento hidráulico y/o los componentes opcionales de la grúa hasta su posición final al menos dos veces.



PRECAUCIÓN

No mantenga la maneta enganchada en la posición final de cada movimiento.

9. Compruebe el nivel de aceite del tanque y rellénelo en caso necesario.

8.8. Solución de problemas

8.8.1. Averías de la grúa

Las averías de la grúa deben repararse de inmediato.



PELIGRO

- Repare usted mismo solo las averías que pueda corregir de acuerdo con la tabla.
- Siga las instrucciones con exactitud.
- Todas las demás averías deben ser reparadas por el personal de un taller de servicio autorizado.

Avería	Causa probable	Acción
El sistema electrónico no se enciende.	El freno de estacionamiento del camión no está puesto.	Ponga el freno de estacionamiento del camión.
La bomba hidráulica hace ruido. Advertencia ¡Deje de usar la grúa inmediatamente!	El respiradero del tapón de llenado del depósito de aceite está obstruido.	Limpie la obstrucción o sustituya todo el tapón de llenado.
	El nivel de aceite en el depósito es demasiado bajo.	Rellene el depósito de aceite y purgue el sistema hidráulico.
	La bomba hidráulica está averiada.	Acuda a un taller de servicio autorizado.

Avería	Causa probable	Acción
Fuga del sistema hidráulico: conducto, manguito o acoplamiento con fugas. ¡Peligro! Manténgase alejado de cualquier fuga de aceite.		1. Pulse el botón de parada (si se incluye).
		2. Desacople la TDF.
		3. Póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.
Las extensiones de estabilizador no se despliegan.	Las extensiones de estabilizador siguen bloqueadas.	Desbloquee las extensiones de estabilizador.
	Avería hidráulica.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
Las extensiones de estabilizador no se despliegan/repliegan. (Estabilizadores accionados por cadena)	Tensión incorrecta de la cadena.	Póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.
El cilindro de la pata del estabilizador no puede mantener la carga del camión y se vuelve hacia dentro.	Compruebe si la válvula está dañada.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
	Fuga interna en el cilindro.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
	Terreno blando.	Vuelva a poner la pata del estabilizador en el suelo o coloque una placa de soporte adicional entre el cilindro y el suelo.
Los cilindros de soporte de giro no rotan	Fallo de la válvula de tres vías.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
Movimientos de giro irregulares y ruidos inusuales en grúas con sistema de giro de piñón.	Aceite insuficiente en el sistema hidráulico.	Rellene el depósito de aceite.
	Aceite insuficiente en el cuerpo de giro.	Rellene el cuerpo de giro con aceite hasta el nivel necesario.
	El cojinete de giro superior no está bien lubricado.	Lubrique el cojinete.
	Los cojinetes del cuerpo de giro están dañados.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
Movimientos de giro irregulares y ruidos inusuales en grúas con sistema de giro continuo.	Aceite insuficiente en el sistema hidráulico.	Rellene el depósito de aceite.

Avería	Causa probable	Acción
	Aceite insuficiente en la caja de engranajes.	Rellene la caja de engranajes con aceite hasta el nivel necesario.
	Los conjuntos de cojinete y el piñón no están debidamente lubricados.	Lubrique el cojinete mientras gira.
	Los conjuntos de cojinete o el piñón están dañados.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
Una de las funciones del mando no funciona.	Una de las manetas del mando no estaba en punto muerto al inicio.	1. Pulse el botón de parada.
		2. Compruebe que todas las manetas estén en punto muerto.
		3. Suelte el botón de parada.
La grúa no funciona correctamente: Una o varias funciones de la grúa no funcionan o lo hacen de forma incorrecta. La capacidad de elevación es muy inferior a lo normal. La velocidad operativa se ha reducido considerablemente. La luz de servicio está encendida.	El sistema ha detectado una avería.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
El rendimiento de la grúa no es satisfactorio cuando se maneja con el mando.	El filtro reductor de presión está obstruido.	Sustituya el filtro reductor de presión.
El sistema de brazos no puede mantener la altura de la carga y baja por sí solo.	Las válvulas de bloqueo de los brazos primero o segundo están dañadas.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
	Fuga interna en el cilindro.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
Los cilindros de extensión de los brazos no siguen la secuencia.	Fuga interna en el cilindro.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
Las extensiones de los brazos tiemblan durante la función de extensión/retracción.	Fuga interna en el cilindro.	Acuda a un taller de servicio autorizado.

Avería	Causa probable	Acción
	En la culata hay un tornillo de secuencia flojo.	Apriete el tornillo hasta la posición correcta.
Las extensiones de los brazos no pueden mantener la altura de la carga y se mueven por sí solas.	La válvula de retención de carga de la extensión está dañada.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
	Fuga interna en el cilindro.	Acuda a un taller de servicio autorizado.
El equipo intercambiable no funciona correctamente (JIB, pinza, rotador, etc.)	Los conectores no están bien conectados.	Vuelva a conectar el equipo intercambiable de acuerdo con las instrucciones.
	Otro defecto.	Acuda a un taller de servicio autorizado.

9. Desmantelamiento

9.1. Desmantelamiento de una grúa



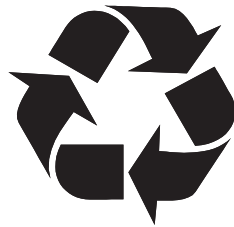
NOTA

La grúa solo puede ser retirada del camión y desechada por empresas cualificadas.

Las grúas están diseñadas y fabricadas teniendo en cuenta el medio ambiente. Se han tenido en cuenta los requisitos y el respeto medioambiental al seleccionar los materiales. Las piezas metálicas están diseñadas para obtener una construcción ligera y duradera, lo que incluye la selección de grados de acero de mayor calidad. Al desmantelar una grúa al final de su vida útil, dentro de muchos años, se generarán residuos que deben ser utilizados y desechados correctamente. La grúa debe desmantelarse de forma apropiada. Es posible reciclar la mayor parte de los materiales de la grúa.

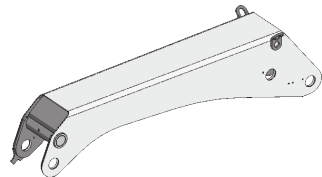
Siga las indicaciones de las autoridades locales

- El aceite y la grasa no deben verterse en el suelo ni liberarse en el medio ambiente.
- Vacíe el aceite de los cilindros, las válvulas y los manguitos hidráulicos.



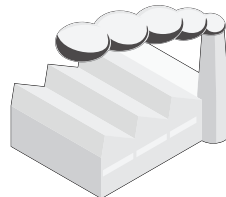
Separación de los residuos

- Entregue las partes metálicas para su reciclaje y reutilización como materia prima. Se trata de las estructuras de carga fabricadas en acero o hierro fundido, los cilindros y conductos hidráulicos vacíos de aceite, los distribuidores direccionales, los ejes, los cojinetes cilíndricos, las manetas de control y las piezas pequeñas.



Los **residuos energéticos** pueden utilizarse incinerándolos en una planta de incineración de residuos apropiada.

- Cintas espirales, fabricadas en polietileno, plástico, cojinetes (limpios de lubricantes) usados en la columna, sistema de brazos, etc. fabricados de plásticos de poliamida.



Los **residuos sin separar** deben depositarse en un vertedero.

- Manguitos hidráulicos vacíos, cables eléctricos, cables de control, asiento, sellos de los cilindros hidráulicos, luces y piezas pequeñas de plástico y goma.



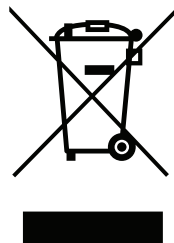
Los **residuos peligrosos** se entregan en un punto de recogida al efecto.

- Aceites: aceite hidráulico, aceite de transmisiones del sistema de giro
- Lubricantes sólidos: grasas de juntas y cojinetes lisos
- Otros residuos que contienen aceites y grasas: filtros del aceite hidráulico



Unión Europea: Información sobre eliminación

Este símbolo identifica las piezas de la grúa que deben eliminarse separadas de las basuras domésticas de acuerdo con la legislación de la UE. Cuando una de estas piezas llega al final de su vida útil, hay que llevarla al punto de recogida indicado por las autoridades locales. La recogida y el reciclaje responsables ayudan a proteger los recursos naturales, el medioambiente y la salud de las personas.



10. Datos técnicos

10.1. Documentación

El documento Datos técnicos muestra diagramas e información técnica sobre su grúa específica

Los Datos técnicos incluidos imprimidos por el instalador deben guardarse junto con este Manual del operador.

10.2. Identificación de la grúa de carga

El instalador debe completar la información siguiente. Esta información se encuentra en la placa del número de serie de la grúa:

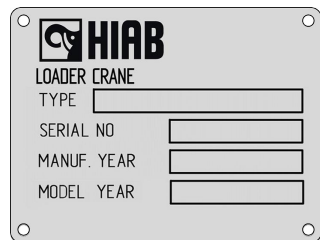
Marca: HIAB

Tipo:

Número de serie:

Año de fabricación:

Año del modelo:



 **HIAB**
 LOADER CRANE
 TYPE
 SERIAL NO
 MANUF. YEAR
 MODEL YEAR

10.3. Lista de control de inspección diaria

Operador			ID del documento:	
Número de serie de la grúa:			Fecha:	
REVISIÓN DIARIA	✓	✗	⊘	Comentarios
Presencia de señales y símbolos				
Dispositivos de bloqueo				
Nivel de burbuja				
Ejes, ejes de cierre, cojinetes y casquillos				
Estructura de la grúa				
Ganchos				
Accesorios de elevación, equipos intercambiables y componentes opcionales de la grúa				
Componentes electrónicos				
Precintos de seguridad				
Sistema hidráulico y nivel de aceite en el depósito				
Nivel de aceite en el cuerpo de giro y estado				
Nivel de aceite en los motores de giro y estado				
Filtros				
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO				
Botones de parada de emergencia				
Manetas				
Mando				
Prueba de la bocina y del LED				

Si encuentra una avería que le impide manejar la grúa con seguridad, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado. No intente reparar la avería ya que puede lesionarse o dañar el equipamiento.

Tiene permiso para reproducir esta lista; no obstante, recuerde que solo el documento original propiedad de Hiab contendrá las necesarias modificaciones y actualizaciones. Hiab no será responsable si la copia del usuario no contiene las últimas modificaciones.

10.4. Lista de control de inspección mensual

Operador			ID del documento:	
Número de serie de la grúa:			Fecha:	
INSPECCIÓN MENSUAL				Comentarios
Barras de los pistones				
Pernos de pivote y casquillos				
Pernos y tornillos de fijación				
Cables y sensores				
Programa de lubricación				
Cojinete de giro/cojinete superior de la columna				
Tornillos de fijación de la bomba				
Conectividad de la Gateway				
Si encuentra una avería que le impide manejar la grúa con seguridad, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado. No intente reparar la avería ya que puede lesionarse o dañar el equipamiento. Tiene permiso para reproducir esta lista; no obstante, recuerde que solo el documento original propiedad de Hiab contendrá las necesarias modificaciones y actualizaciones. Hiab no será responsable si la copia del usuario no contiene las últimas modificaciones.				

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

© **HIAB**

Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o copiarse en cualquier forma o por cualquier medio sin el permiso por escrito de HIAB.

HIAB forma parte de Cargotec Corporation.

