

HIAB X-HiDuo

138/158/188/228/ 258/298

Manual del operador ES

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

BL138HD00001, BL158HD00001, BL188HD00295, BL228HD00001, BL258HD00001,
BL298HD00001, 2626001, 3026001

2020-06

¡Enhorabuena por la compra de su nueva grúa!

Ahora es usted el propietario de un extraordinario producto de Cargotec, fabricado con el más alto nivel de seguridad y calidad.

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

Por favor, lea todo el manual. Proporciona información detallada acerca de la grúa, su sistema de control, su utilización práctica y su mantenimiento.

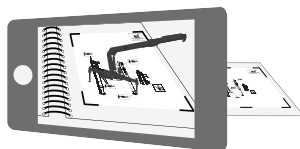
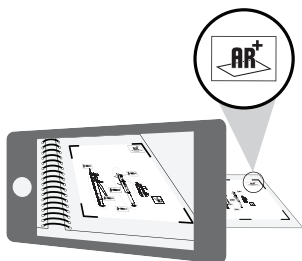
Le recomendamos leer el manual detenidamente y familiarizarse con la grúa antes de empezar a usarla.



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



Este manual incluye contenido interactivo.



Descargue la '**App Hiab AR+**' para ver el contenido interactivo de este manual. Busque el símbolo **AR+**. Utilice su dispositivo para escanear la imagen que aparece junto al símbolo.

El contenido interactivo de la App Hiab AR+ mostrará sugerencias para facilitarle la comprensión del manejo de la grúa. No obstante, hay que tener en cuenta que el contenido de la 'App Hiab AR+' puede ser distinto de la configuración de su grúa y está sujeto a cambios y actualizaciones de Hiab sin previo aviso.

Tabla de contenidos

1. Introducción	7
1.1. El presente manual del operador va dirigido a los operadores de esta grúa.	7
1.2. Certificado de limpieza	8
1.3. Indicaciones en el manual del operador	8
2. Estructura y piezas de la grúa HIAB	11
2.1. Grupos principales	11
2.2. Base de la grúa con columna y sistema de giro	11
2.3. Estabilizadores	11
2.4. Sistema de brazos	12
2.5. Accesorios del sistema de brazos	13
2.6. Sistema de control: componentes hidráulicos	15
2.7. Válvulas de bloqueo LHV	16
2.8. Descripción de la grúa HIAB X-HiDuo	16
3. Advertencias y precauciones de seguridad	17
3.1. Condiciones de funcionamiento	17
3.2. Velocidades del viento	18
3.3. Definición de esta grúa de carga	18
3.3.1. Uso previsto - Cabrestante	19
3.3.2. Declaración de ruido	20
3.3.3. Signos presentes en la grúa	20
3.3.4. Carga máxima [AR+]	21
3.3.5. Momento de carga máximo	23
3.3.6. Elevación de cargas con cabrestante	25
3.4. Señales durante el uso de la grúa [AR+]	26
3.5. Uso de la grúa	29
3.5.1. Preparaciones para el uso	30
3.5.2. Manejo de la grúa	32
3.5.3. Plataforma de servicio [opción]	35
3.5.4. Circulación con la grúa	36
3.5.5. Uso del cabrestante	36
3.5.6. Uso del equipo de elevación	38
3.5.7. Uso de grúas desmontables	39
3.5.8. Conclusión del manejo de la grúa	39
4. El sistema HiDuo	40
4.1. Sistema de control SPACE X4	40
4.2. Cómo funciona el sistema de seguridad	40
4.3. Componentes del sistema HiDuo	41
4.4. Símbolos y funciones estándar de la grúa y del sistema estabilizador	42
4.5. Distribuidor principal	44
4.6. Distintas válvulas de control del estabilizador	44
4.7. Panel de usuario	45
4.7.1. LED indicadores en el panel de usuario	45
4.8. Mástil de luces [opción]	47
4.9. Filtro del reductor de presión	48
4.10. Controlador XSDrive	48
4.10.1. Indicadores LED del mando XSDrive	48
4.10.2. Botones	50

4.10.3. Menús	51
4.10.4. Símbolos y funciones estándar	52
4.10.5. Batería y cargador de baterías XSDrive	53
4.11. CombiDrive controlador	54
4.11.1. Pantallas	54
4.11.2. Botones	57
4.11.3. Menús, símbolos y funciones estándar	59
4.11.4. Batería y cargador de baterías	63
4.12. Plataforma de control [opción]	64
4.13. Asiento elevado [opción]	64
5. Inicio del manejo de la grúa	65
5.1. Inicio del funcionamiento [AR+]	65
5.2. Ajuste de los estabilizadores	67
5.2.1. Sistema estabilizador y condiciones del suelo	68
5.2.2. Activación de los estabilizadores	69
5.2.3. Despliegue de las extensiones de estabilizador	69
5.2.4. Colocación de las patas del estabilizador [AR+]	70
5.3. Retirar el sistema de brazos de la posición de transporte	74
5.3.1. Plegado semiautomático (SAF) [opción]	75
5.3.2. Asistencia al despliegue del brazo BDA [opción] [AR+]	77
5.3.3. HIAB 128/138/142/148/158/162/178/188/192/218/228/232 [AR+]	77
5.3.4. HIAB 248/258/262/288/298/302:	79
6. Durante el funcionamiento	80
6.1. Funciones	80
6.1.1. Control de la velocidad de la grúa con el controlador CombiDrive	80
6.1.2. Control de la velocidad de la grúa con el mando XSDrive	80
6.1.3. Supervisión de los carretes	81
6.1.4. Sistema de protección del operador OPS [opción]	81
6.1.5. Apagado automático APO	81
6.1.6. Función de descarga automática de aceite ADO	81
6.1.7. Control automático de velocidad ASC	81
6.1.8. Control automático de la función ADC	82
6.1.9. Sector de giro [opción]	82
6.1.10. LSS-V Sistema de estabilización de carga vertical [opción]	83
6.2. OLP (protección contra sobrecarga)	83
6.2.1. OLP - Indicaciones en el mando	84
6.3. Para cancelar la OLP	85
6.4. Extensiones manuales [opción]	86
6.5. Cómo cambiar de funcionamiento con cabrestante a funcionamiento con gancho	90
6.6. Cómo fijar la pala con el 'Sistema de bloqueo rápido' [opción]	94
6.7. Cómo soltar una pala con el 'Sistema de bloqueo rápido' [opción]	95
7. Conclusión del manejo de la grúa	96
7.1. Antes de plegar un sistema de brazos con un cabrestante	96
7.2. Plegado semiautomático (SAF) [opción]	97
7.3. Colocar el sistema de brazos en la posición de transporte	99
7.3.1. HIAB 128/138/142/148/158/162/178/188/192/218/228/232 [AR+]	100
7.3.2. HIAB 248/258/262/288/298/302:	101
7.3.3. Cómo colocar la grúa en la posición de transporte con SPA [opción]	102

7.4. Colocación de los estabilizadores en la posición de transporte [AR+]	103
7.4.1. Retraiga las extensiones de estabilizador.	106
7.5. Desconexión del sistema de control	107
7.6. Válvula de operación de emergencia V80	108
7.7. Interfaz de advertencia de transporte TWI	110
8. Mantenimiento y servicio	111
8.1. Servicio	111
8.2. Garantía	112
8.3. Respete las instrucciones de mantenimiento.	113
8.3.1. Revisión diaria	113
8.3.2. Revisión y mantenimiento mensual	116
8.3.3. Mantenimiento anual	118
8.3.4. Mantenimiento del cabrestante	119
8.3.5. Comprobación del cable	120
8.3.6. Limpie el cable	121
8.3.7. Disposición y requerimientos del cable	121
8.3.8. Sustitución del cable	122
8.3.9. Mantenimiento y supervisión del extremo del cable	124
8.4. Lubricación	124
8.4.1. Programa de lubricación [AR+]	125
8.4.2. Lubricación del cojinete de la columna superior	126
8.4.3. Lubricación de los ganchos	126
8.4.4. Lubricación de las poleas intermedias, guías del cable y polea de punta	127
8.5. Sistema hidráulico	128
8.5.1. Cuerpo de giro: comprobación del nivel de aceite/cambio del aceite	128
8.5.2. Comprobación del nivel del depósito de aceite	128
8.5.3. Sustitución del aceite hidráulico	128
8.5.4. Purga de aire del sistema hidráulico	130
8.5.5. Sustitución del cartucho del filtro de alta presión	132
8.5.6. Sustitución del cartucho del filtro de aceite de retorno	133
8.5.7. Comprobación el aceite para engranaje	134
8.5.8. Cambio del aceite para engranajes	135
8.6. Solución de problemas	136
8.6.1. Fusibles principales	136
8.6.2. Averías de la grúa	137
8.6.3. Averías en el cabrestante	141
8.6.4. Pantalla [opción]	142
8.6.5. Caja de conexión de la Gateway [opción]	143
9. Desmantelamiento	145
9.1. Desmantelamiento de una grúa	145
10. Datos técnicos	147
10.1. Documentación	147
10.2. Identificación de la grúa de carga	147
10.3. Tiempo de uso teórico del cabrestante	147
10.4. Datos de rendimiento TC1, capacidad del cable	148
10.5. Datos de rendimiento TC2, capacidad del cable	148
10.6. Datos de rendimiento T11, capacidad del cable	148
10.7. Datos de rendimiento T12, capacidad del cable	149
10.8. Abreviaturas	149

10.9. Lista de control de inspección diaria	150
---	-----

1. Introducción

1.1. El presente manual del operador va dirigido a los operadores de esta grúa.

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 accesorios, si se incluyen

Estudie detenidamente estas instrucciones



PELIGRO

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

Por lo tanto, debe:

- Estudiar detenidamente todo el manual del operador.
- Estudiar los manuales de instrucciones de otros equipos accesorios, si se incluyen.
- Utilizar la grúa solo después de haber hecho lo anterior.
- Seguir fielmente las indicaciones de uso, manejo y mantenimiento de la grúa y los equipos accesorios.
- Guardar los datos técnicos y manuales del instalador junto con el presente manual del operador.



NOTA

El fabricante se reserva el derecho a modificar las especificaciones, equipos, instrucciones operativas e instrucciones de mantenimiento sin previo aviso.

**NOTA**

Hiab tendrá en todo momento derecho a:

- instalar, mantener y desinstalar herramientas de diagnóstico remoto o capacidades de conectividad similares basadas en sensores (la "Conectividad") en y desde el Equipo; y
- acceder, enviar, recibir, recoger, almacenar y utilizar parte o toda la información y los datos recopilados a través de la Conectividad, incluida, pero sin limitarse a ella, la información sobre la eficiencia, la disponibilidad, el tiempo de inactividad, el funcionamiento, el entorno operativo, el movimiento, la condición, el inicio de sesión, la ubicación e información similar relativa al Equipo (la "Información"). Tal información se podrá utilizar para optimizar el Equipo o cualquier equipamiento o servicio relacionados, así como para el negocio interno o los fines operativos de Hiab. Hiab será responsable de cumplir con las leyes y normativas aplicables relacionadas con dicha información.

El cliente o usuario no deberá, de ninguna forma, eliminar, desactivar o interferir con la Conectividad ni con la Información. Todos los derechos de propiedad intelectual u otros derechos relativos a las funciones de la Conectividad 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

¿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

1. Haga esto
2. Haga esto otro
3.
4.
5.

debe realizarlas siguiendo el orden numérico.

**NOTA**

Información adicional que puede evitar problemas.

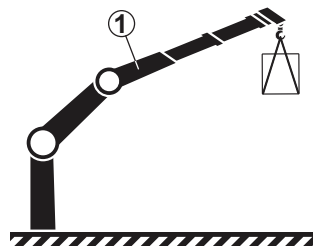
**SUGERENCIA**

Consejo para facilitar el trabajo.

Símbolo para hacer 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 [opción] están disponibles para su grúa.

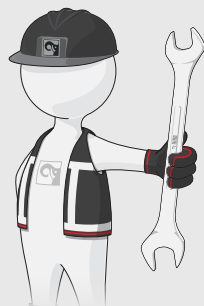
**PELIGRO**

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 Hiab, o bien las de una persona experimentada de su propia empresa. Solo entonces debe manejar la grúa.
- Asegúrese de cumplir los requisitos normativos del país donde use la grúa (por ejemplo, certificados, casco de seguridad obligatorio, etc.).

**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 Hiab.
- Asegúrese de corregir de inmediato cualquier defecto, de acuerdo con las instrucciones.
- Siga las instrucciones con exactitud.
- Cualquier otra operación para corregir fallos debe ser realizada por el personal del taller de servicio Hiab.

**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 la grúa está equipada con equipos de elevación adicionales (cabrestante, rotor, etc.):

- El manejo de la grúa con equipo de elevación adicional puede ser diferente del manejo que se describe en el presente manual.
- Por lo tanto, debe estudiar detenidamente el manual de uso del equipo adicional 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 piezas de la grúa HIAB

2.1. Grupos principales

Esta grúa HIAB se compone de los siguientes grupos principales:

- Base de la grúa con columna y sistema de giro
- Estabilizadores
- Sistema de brazos
- Sistema de control: componentes hidráulicos

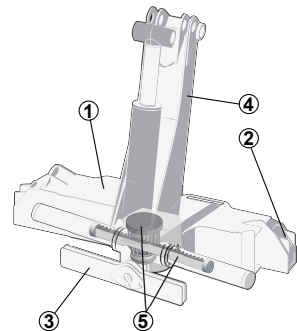
Dependiendo de la configuración de su grúa, se pueden instalar algunos accesorios:

- Accesorios de elevación adicionales [opción]
- Accesorios de elevación separados [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:

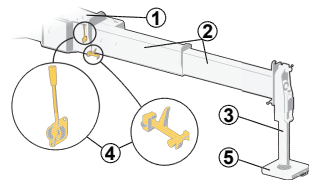
- (1) Base de la grúa
- (2) Brazo del estabilizador
- (3) Apoyo oscilante
- (4) Columna
- (5) Sistema de giro de piñón y cremallera.



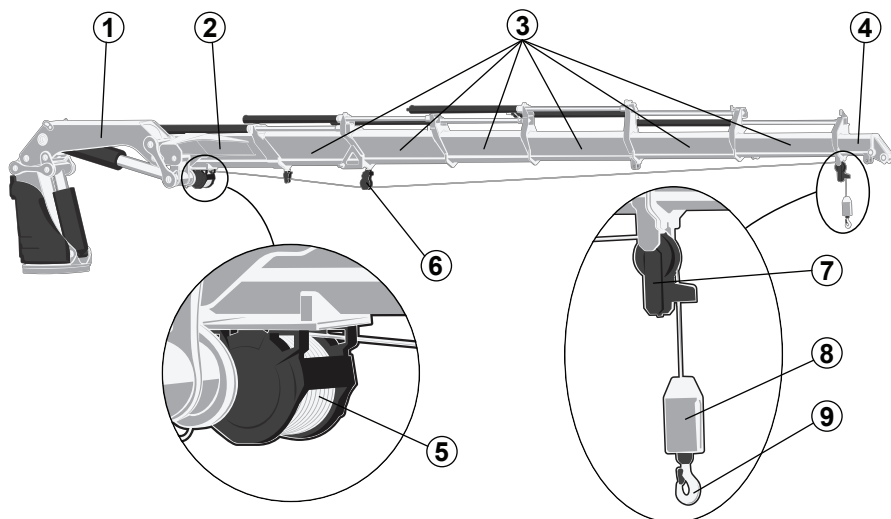
2.3. Estabilizadores

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 los siguientes componentes:

(1) Brazo primero

(2) Brazo segundo

(3) Extensiones hidráulicas

La longitud de la extensión hidráulica depende del tipo de grúa.

(4) Extensiones manuales [opción]

(5) Cabrestante [opción]

(6) Guía de cable [opción]

Solo está presente si la grúa tiene como mínimo tres extensiones hidráulicas.

(7) Polea de punta [opción]

La polea de punta únicamente debe fijarse a una extensión hidráulica, nunca a una extensión manual.

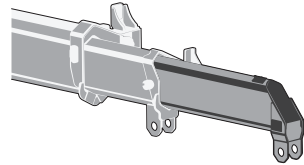
(8) Contrapeso [opción]

(9) Gancho [opción]

2.5. Accesorios del sistema de brazos

Extensiones manuales [opción]

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

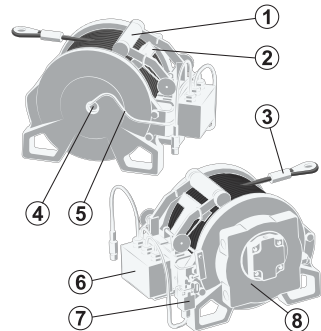


Cabrestante [opción]

El cabrestante es un accesorio de la grúa que permite manejar cargas sin movimiento o con un movimiento limitado del brazo. Una ventaja evidente es que el cabrestante permite manejar cargas muy por debajo del nivel del suelo. El izado y el descenso se consiguen enrollando y desenrollando el cable. Son necesarios una serie de componentes auxiliares, como poleas intermedias y una polea de gancho. Como opción, puede instalarse una polea de retorno para duplicar la capacidad de izado.

El cabrestante consta de los siguientes componentes:

- (1) Rodillo de presión
- (2) Pastilla de desgaste (para controlar el final del cable)
- (3) Cable
- (4) Sensor de carga
- (5) Cable (para sensor de carga)
- (6) Cajetín electrónico
- (7) Interruptor (para controlar el final del cable)
- (8) Motor



Accesorios de elevación separados [opción]

Accesorios de elevación separados, ayuda a utilizar un dispositivo de eslinga: anclajes, cáncamos, etc.



Ganchos [opcionales]

Se pueden instalar distintos ganchos dependiendo del modelo de grúa.

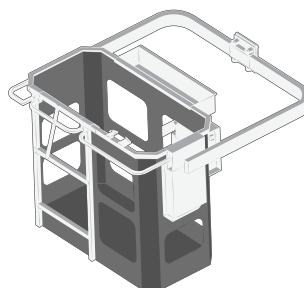


PELIGRO

No supere la carga máxima permitida del gancho.

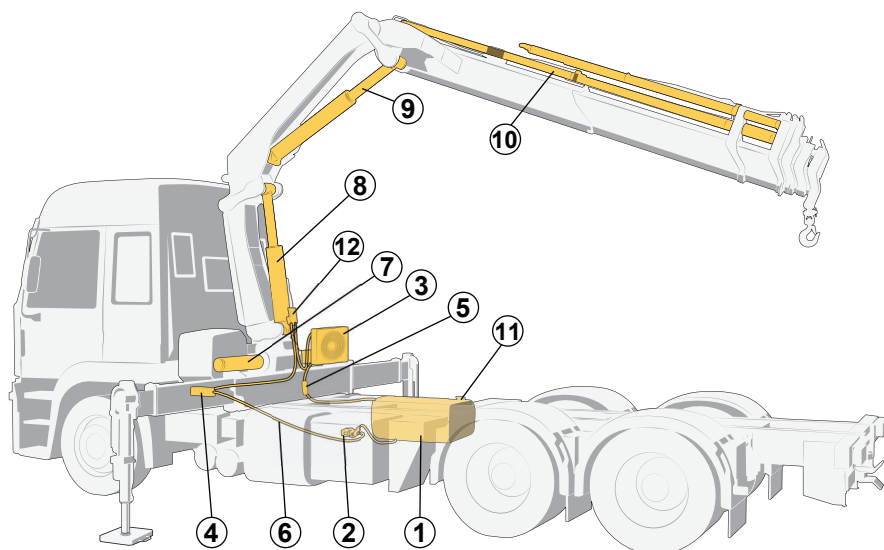
Cesta de personal [opción]

Solo se permite en grúas MEWP (plataforma elevadora de trabajo móvil).



2.6. Sistema de control: componentes hidráulicos

El sistema de control consta de los siguientes componentes hidráulicos:



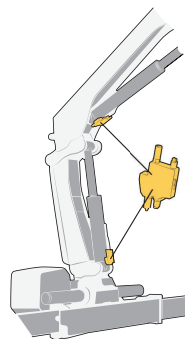
(1) Depósito de aceite	(5) Válvula de control del estabilizador [opción]	(11) Filtro de retorno
(2) Bomba hidráulica	(6) Manguitos y conductos hidráulicos	(12) Válvula de retención de carga
(3) Enfriador de aceite [opción]	(7) Cilindros de giro/motores de giro	Filtro de presión [opción]
(4) Distribuidor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

2.7. 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 función de la grúa.

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



2.8. Descripción de la grúa HIAB X-HiDuo

Las HIAB

X-HiDuo 138

X-HiDuo 158

X-HiDuo 188

X-HiDuo 228

X-HiDuo 258

X-HiDuo 298

son unas grúas de carga compactas con accionamiento totalmente hidráulico.

Clase de historia de tensión S2 según EN 12999.

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

El cabrestante **[opción]** está diseñado para instalarse en el brazo segundo de una grúa HIAB.



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

Solo se puede usar la grúa en las siguientes condiciones:

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



PELIGRO

- Si utiliza la grúa en un entorno cerrado 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 la grúa a temperaturas inferiores a -40 °C (-40 °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.
- Al arrancar con tiempo frío, el desgaste del sistema hidráulico es superior que a temperaturas de funcionamiento normales.

Para conseguir un buen funcionamiento de la grúa, se debe poner en marcha del siguiente modo:

- 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. Velocidades 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 firme).
12	> 32,6	Huracán	

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.

Las grúas de carga están diseñadas para la carga y descarga del vehículo, así como para otras funciones especificadas:

Tareas permitidas:

- Carga y descarga de mercancías en/de un vehículo
- Elevación de cargas desde el suelo/vehículo hasta un lugar más alto
- Trabajos de instalación (vigas, placas de hormigón, ventanas) en obras de construcción
- Elevación de material de construcción (paneles, ladrillos, bloques...) sobre un palé hasta un eficio, tomando el material del vehículo en el que está instalada la grúa, de otro vehículo o del suelo
- Izado, por ejemplo de vigas, placas de hormigón y cualquier otro material y equipo utilizado en la obra de construcción
- Con una pala, traslado de materiales de relleno en la obra de construcción
- Manejo de grandes cargas (contenedores, barcos, maquinaria, vehículos, etc.)
- Recogida de residuos y materiales de reciclaje (vidrio, papel, cartón, plástico, etc.)
- Instalación de letreros informativos, señales de tráfico, anuncios, semáforos, farolas, etc.)
- Manejo de bombas sumergidas en pozos usando un cabrestante
- Si la grúa es de tipo MEWP, los trabajadores pueden trabajar en altura en una cesta para la reparación/mantenimiento de edificios, farolas, semáforos, etc.

Tareas prohibidas:

- Grúa montada a bordo de barcos o estructuras flotantes, solo se permite en casos autorizados por HIAB
- Uso continuo como grúa de producción en líneas de montaje, fundiciones, etc. excepto para grúas preparadas para tal fin
- Manejo de cargas, trabajo con sistema de brazo sumergido o accesorios, en corrientes fuertes como ríos
- Carga de mercancías parcialmente cargadas o sujetas por otros medios sin comprobar que la capacidad de la grúa sea suficiente para toda la carga
- Cualquier tarea que implique:
 - Hacer presión contra el suelo, a menos que la grúa esté preparada específicamente para ello
 - Empujar/tirar de cualquier tipo de obstáculo (pared, suelo, etc.) con el sistema de brazo
 - Usar el JIB en posición invertida (por ejemplo, trabajar con una cesta debajo de un puente), excepto si el JIB está preparado para ello. (Consulte el Manual del operador para el JIB).



PELIGRO

La elevación de personas con una grúa no está permitida a menos que sea una grúa MEWP. Al trabajar en una cesta para personas, 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. Uso previsto - Cabrestante

Los cabrestantes TC/TI pertenecen al grupo de cabrestantes de izado. El uso previsto es el izado de las cargas que se especifiquen para cada tipo de cabrestante, cumpliendo las normas de instalación indicadas y las notas de seguridad.



PELIGRO

No se permite el transporte de pasajeros con el cabrestante.

El uso previsto también incluye las recomendaciones del fabricante de los equipos relacionados en cuanto a su instalación, funcionamiento y mantenimiento.

La seguridad de la máquina solo se garantiza si se utiliza para su uso previsto y si se siguen las instrucciones de este manual.

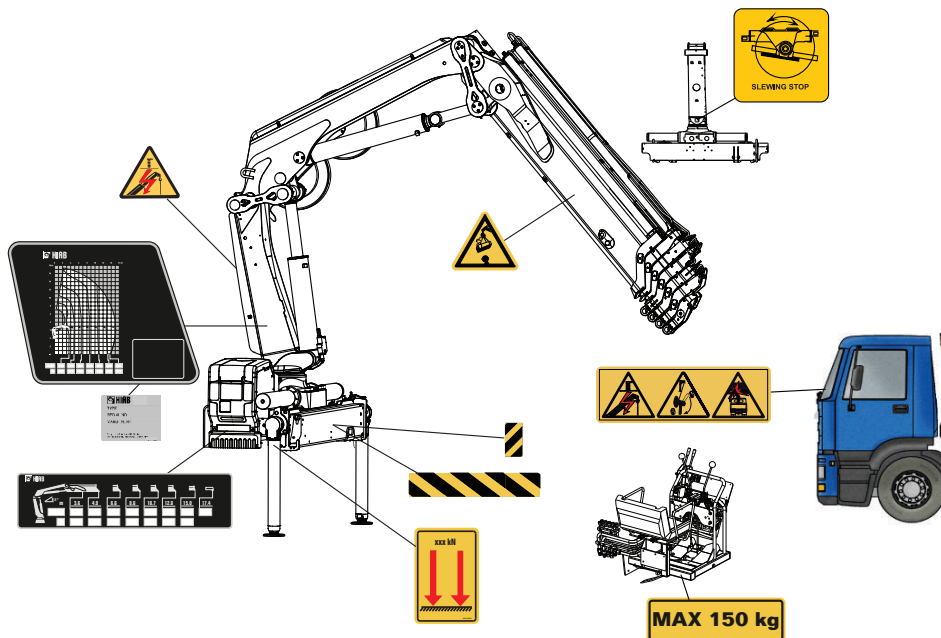
3.3.2. Declaración de ruido

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).

Las instalaciones individuales pueden ser más silenciosas, en cuyo caso podrá utilizarse una medición del ruido después de la instalación de acuerdo con la cláusula 6.3 de EN 12999:2011 para probarlo.

3.3.3. Signos presentes en la grúa



3.3.4. Carga máxima [AR+]

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

- La sobrecarga puede ocasionar daños a la grúa 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.
- No use nunca la grúa con el sistema OLP desconectado.



NOTA

El peso adicional de los accesorios de elevación debe sumarse a la carga. Por ello, con accesorios de elevación la carga que podrá elevar será menor.

Placa de carga

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



		10m	12m	14m	16m	18m	20m	22m	24m	26m	28m	30m
kg	ABC	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
	DEF	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

Posición óptima

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

- Las extensiones de los estabilizadores 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.



PELIGRO

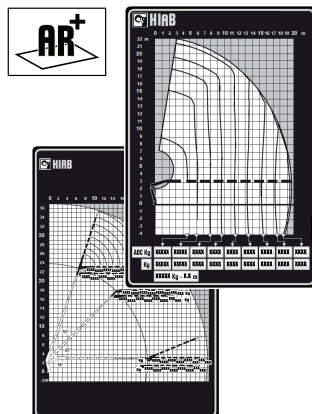
No supere **nunca** el peso máximo indicado en la placa de carga.

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.

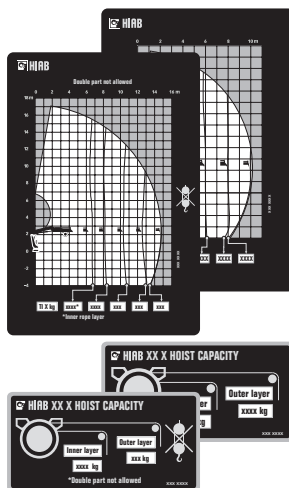
El área blanca es la zona de trabajo de la grúa.

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.



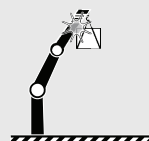
Capacidad del cabrestante

Durante la elevación, la capacidad puede ajustarse en algunos modelos de grúa. Para el funcionamiento seguro de la grúa, siempre debe leer y comprender los valores de las placas de carga/diagrama del cabrestante.



ATENCIÓN

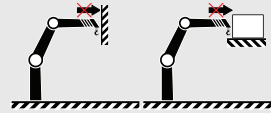
Se debe tener cuidado al manejar cargas en el área de elevación superior para que la carga/herramienta no entre en contacto con el sistema de brazos.





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.

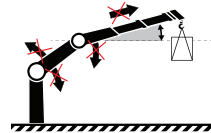


3.3.5. Momento de carga máximo

Si la grúa ha alcanzado el momento de carga máximo (capacidad de elevación), el OLP emite una advertencia y bloquea cualquier movimiento de la grúa que aumente el momento de carga. Esto es lo que se conoce como una situación OLP.

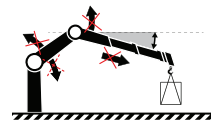
Si el brazo segundo está levantado, se bloquean los siguientes movimientos:

- subir/bajar el brazo primero
- bajar el brazo segundo
- desplegar el brazo de extensión



Si el brazo segundo está bajado, se bloquean los siguientes movimientos:

- subir brazo primero
- subir brazo segundo
- desplegar el brazo de extensión
- bajar el brazo primero (en determinados casos y tipos de grúas)

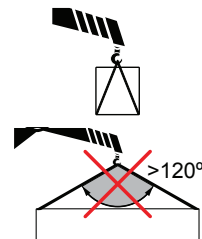


Elevar la carga

Asegúrese de tener siempre el trabajo a la vista. Si no puede ver correctamente la carga, podría causar un accidente mortal o daños graves.

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 (normalmente denominada límite de carga de trabajo [WLL] en las normativas) 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

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. Coloque el vehículo lo más cerca posible de la carga.



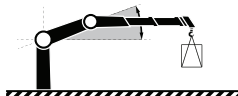
Trabajar bajo el nivel del suelo

Si tiene que cargar o descargar bajo el nivel del suelo: mantenga el ángulo del brazo primero 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.

Coloque el brazo segundo para que exista un ángulo en relación con el brazo primero.

Cargas en el límite extremo de la zona de trabajo

También en este caso, coloque el brazo segundo en un cierto ángulo. Utilice solo el brazo primero.





SUGERENCIA

Haga movimientos suaves con la grúa: maneje la grúa con varias funciones simultáneamente. De este modo evitará también que el sistema hidráulico se caliente con rapidez.

3.3.6. Elevación de cargas con cabrestante



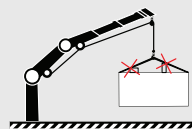
PELIGRO

- Solo deben usarse cables originales Hiab.
- Revise y limpie el cable regularmente, pero no use chorros de líquido a presión ni chorros de vapor.
- Sustituya el cable si está dañado.
- Use siempre guantes de seguridad al manejar cables o eslingas.
- No guíe un cable en movimiento con la mano.



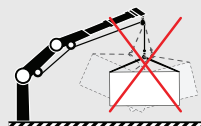
ATENCIÓN

- Compruebe que los cables no toquen ni pasen por ángulos, bordes afilados ni otros obstáculos.



ATENCIÓN

- Los amarres de cable, cojinetes, cabezales, empalmes cortos, etc. no deben introducirse en la polea de punta.



3.4. Señales durante el uso de la grúa [AR+]



PELIGRO

- Si no es posible ver la carga y toda la zona de trabajo con claridad, el operador de la grúa se verá obligado a seguir las instrucciones y señales realizadas 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

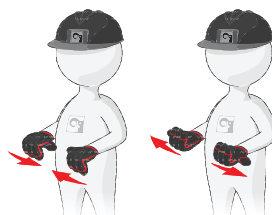
Coloque las manos muy cerca una de otra con las palmas mirando una hacia otra. Las manos se pueden mantener en horizontal o vertical. El siguiente movimiento puede ser: levantar, bajar, mover el equipo de elevación, cambiar el alcance o girar.



Cambiar el alcance

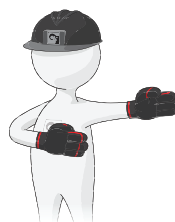
Señalice con las manos.

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



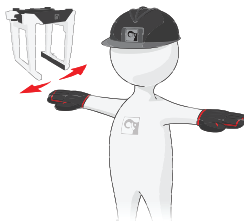
Girar en la dirección indicada

Indique la dirección con las manos.

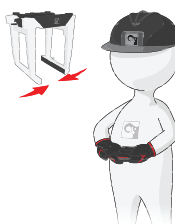


Abra la herramienta

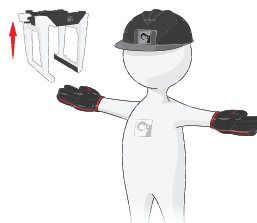
Extienda los brazos a la altura de los hombros con las palmas hacia abajo.

**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.

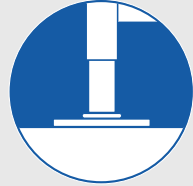


3.5. Uso de la grúa

Inicio del manejo de la grúa



PELIGRO



- Use un casco de seguridad (obligatorio en algunos países).
- Compruebe que el suelo sea lo bastante plano y firme.
- Para asegurarse de que el vehículo se mantenga inmóvil, use siempre el freno de estacionamiento y coloque calzos bajo las ruedas.
- Compruebe que el suelo no esté socavado. Tenga cuidado con alcantarillas, sótanos, excavaciones, etc.
- ¡Las patas del estabilizador no deben hundirse! Use placas de apoyo lo bastante grandes y sólidas para la grúa. Las placas no deben doblarse bajo la carga.

Compruebe que la placa de apoyo, al someterse a carga, no penetre en el suelo.

- Compruebe que pueda ver las patas del estabilizador y las extensiones de estabilizador mientras las utiliza.
- No baje las patas del estabilizador en el borde de un terraplén, arcén, pendiente, etc.

Baje las patas del estabilizador solo sobre una superficie plana y firme.



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 accione las patas del estabilizador con la grúa bajo carga.



**ATENCIÓN**

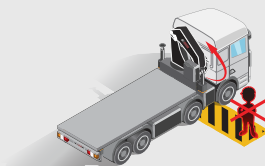
- Use poca fuerza al apoyar las patas del estabilizador en el suelo.
- ¡No levante el vehículo con las patas del estabilizador!
Si levanta el vehículo con las patas del estabilizador, podría dañarlas.
- Compruebe que los accesorios de elevación adicionales e independientes se encuentren en buen estado.

En ocasiones, los accesorios de elevación adicionales se instalan en la grúa (cabrestante, JIB) o se colocan entre la punta del brazo y la carga (pinza, rotor).

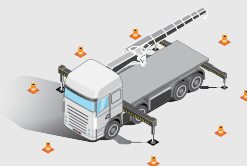
Los accesorios de elevación independientes se conectan al gancho de carga estándar (eslingas, cadenas, anclajes, etc).

**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 operativa de la grúa.

**SUGERENCIA**

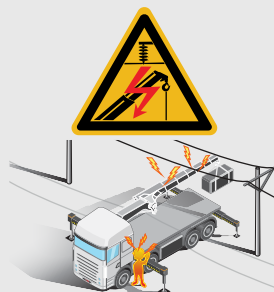
Señale el rango de trabajo, por ejemplo con conos.

Encienda las luces de advertencia de su vehículo.



PELIGRO

- ¡Si alguna parte de la grúa entra en contacto con una línea eléctrica, se electrocutará!
- Mantenga 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.

3.5.2. Manejo de la grúa



PELIGRO

La grúa cuenta con un sistema de control.

El sistema de control le ayudará a trabajar con seguridad. Sin embargo, 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.

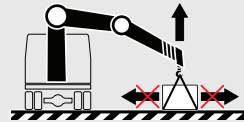
- No haga girar la grúa ni eleve los brazos primero o segundo hasta sus posiciones de tope a la máxima velocidad. Esto puede dañar la grúa.





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.
Tenga especialmente cuidado si el OLP emite una advertencia.
- 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.

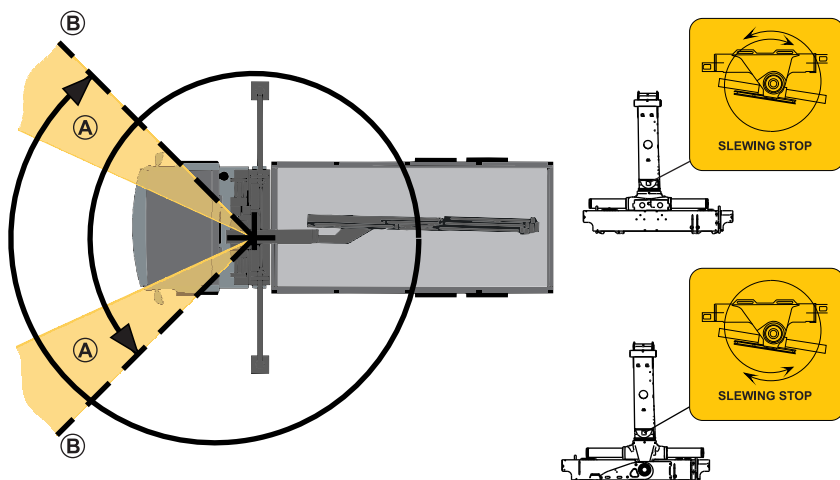
Como parte de la orientación y formación iniciales:

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.



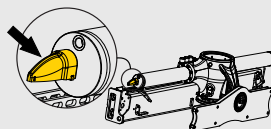
PRECAUCIÓN

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

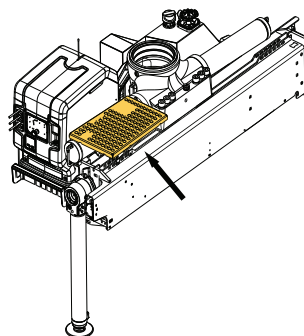
Las grúas con control a distancia con un sensor de giro reducirán la velocidad de giro automáticamente en el área (A), pero no se detendrán automáticamente antes de alcanzar los toques de giro (B).



PRECAUCIÓN

La rotación repetida de la grúa contra los toques 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

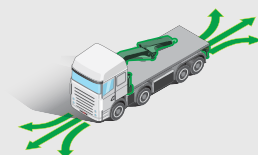
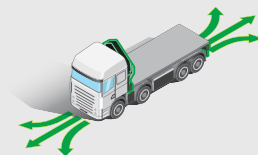
No utilice nunca la grúa mientras está situado sobre la plataforma de servicio. La plataforma solo debe utilizarse cuando realice el mantenimiento de la grúa.

3.5.4. Circulación con la grúa



PELIGRO

- No conduzca 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 TDF 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 no se golpeará con puentes, túneles, etc.
- ¡Preste atención a las líneas eléctricas aéreas! Asegúrese de que ninguna parte de la grúa entre en contacto con líneas eléctricas aéreas.



Consulte los manuales del vehículo para obtener más información.

3.5.5. Uso del cabrestante

El cabrestante permite manejar cargas sin movimiento o con un movimiento limitado del brazo.

El izado se consigue enrollando y desenrollando el cable.

Durante el funcionamiento del cabrestante, el operario debe vigilar que el cable no salga completamente del tambor. El sistema de control del cabrestante incorpora un sistema automático para evitarlo. Siempre quedarán en el tambor tres o cinco vueltas de seguridad.



PELIGRO

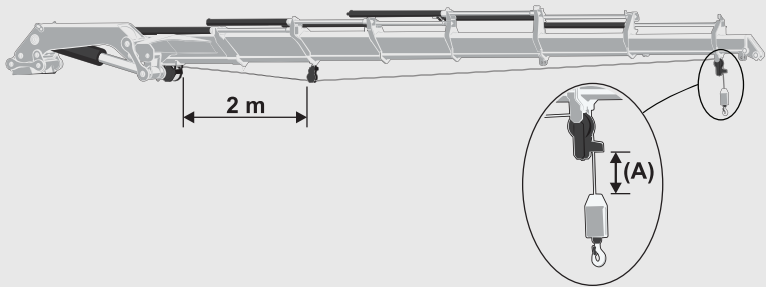
- ¡Preste atención a cualquier peligro!
- Cuando maneje el cabrestante, manténgase siempre alejado del cable, de la polea de punta y del contrapeso.



ATENCIÓN

Durante el funcionamiento:

- Cuando utilice el cabrestante, siga atentamente las instrucciones.
- El contrapeso no debe tocar la polea de punta. Como medida de seguridad, la distancia (A) entre ellos debería no ser inferior al espacio visible para poder salir de una situación de sobrecarga y evitar tensiones innecesarias en el sistema de brazos.



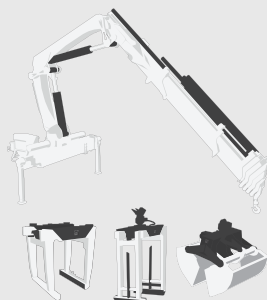
- Cuando trabaje con las extensiones replegadas, mantenga una distancia mínima de 2 m entre el cabrestante y la guía de cable de la primera extensión. De esta forma se evita enrollar mal el cable en el tambor.

3.5.6. Uso del equipo de elevación



PELIGRO

- Use solo accesorios de elevación (cabrestante, pinza, rotador) que sean apropiados para su grúa. Póngase en contacto con un taller de servicio Hiab.
- No intente instalar por sí mismo los accesorios de elevación adicionales.
- Los accesorios de elevación adicionales solo deben ser instalados por un taller de servicio Hiab autorizado.
- 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 los accesorios de elevación:

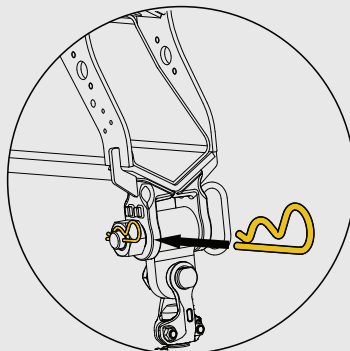
1. Compruebe que los accesorios de elevación estén bien sujetos.
2. Solo deberá usar la grúa después de esto.



ATENCIÓN

Inserte siempre el pasador de fijación en el eje para todos los accesorios de la punta de la grúa (gancho, rodillo superior, 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.

**ATENCIÓN**

- Limpie los acoplamientos al conectar y desconectar los accesorios de elevación. La suciedad puede dañar el sistema hidráulico.
- Tenga cuidado de no pillarse los dedos

3.5.7. Uso de grúas desmontables**PELIGRO**

- Compruebe 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 vehículo.
- Después del montaje:
Compruebe que la grúa esté bien bloqueada.

**ATENCIÓN**

Tenga cuidado al montar/desmontar la grúa del vehículo.

Una manipulación descuidada puede dañar gravemente la grúa o el vehículo.

3.5.8. Conclusión 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 TDF o la alimentación cuando concluya el trabajo.
- Si conduce con la TDF o la alimentación conectada, provocará graves daños en la combinación de caja de cambios/TDF.
- Solo debe mover el vehículo después de realizar las anteriores operaciones.

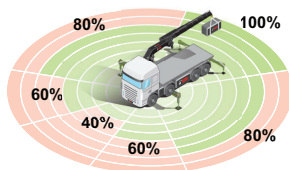
4. El sistema HiDuo

4.1. Sistema de control SPACE X4

SPACE X4 es un sistema de control de la grúa.

El sistema de control:

- Monitoriza el manejo de la grúa y evita las acciones no seguras.
- Aumenta la precisión con la que puede trabajar.
- Facilita el funcionamiento.
- Facilita la resolución de problemas.



Control sistema	Control válvula	SPACE	Controlador
HiDuo	V80	SPACE X4	XSDrive CombiDrive



NOTA

El sistema de control ofrece un gran número de funciones. Algunas funciones son de serie y otras opcionales.

Si no se utiliza el sistema durante 30 minutos, se apagará automáticamente para no agotar la batería del camión. Esta función puede cancelarse.

Póngase en contacto con su taller de servicio HIAB.

4.2. Cómo funciona el sistema de seguridad

En la grúa hay varios sensores e indicadores que envían señales acerca de la carga, la posición y los movimientos de la grúa a un microprocesador central. El microprocesador decide cómo puede manejarse la grúa y detiene/reduce los movimientos/velocidades prohibidos de acuerdo con lo siguiente:

- Cuando se acerque a velocidades/movimientos prohibidos, se emite una advertencia.
- Cuando se produzcan velocidades/movimientos prohibidos:
En las grúas con control a distancia los movimientos prohibidos se detienen.
En las grúas con accionamiento manual, se detienen todos los movimientos, porque cuando se mueve demasiado un carrete se corta la alimentación a la válvula de descarga y se detienen todos los movimientos.

Monitorización de averías

Cuando se produce una avería en el sistema de control, se emite una advertencia inmediata.

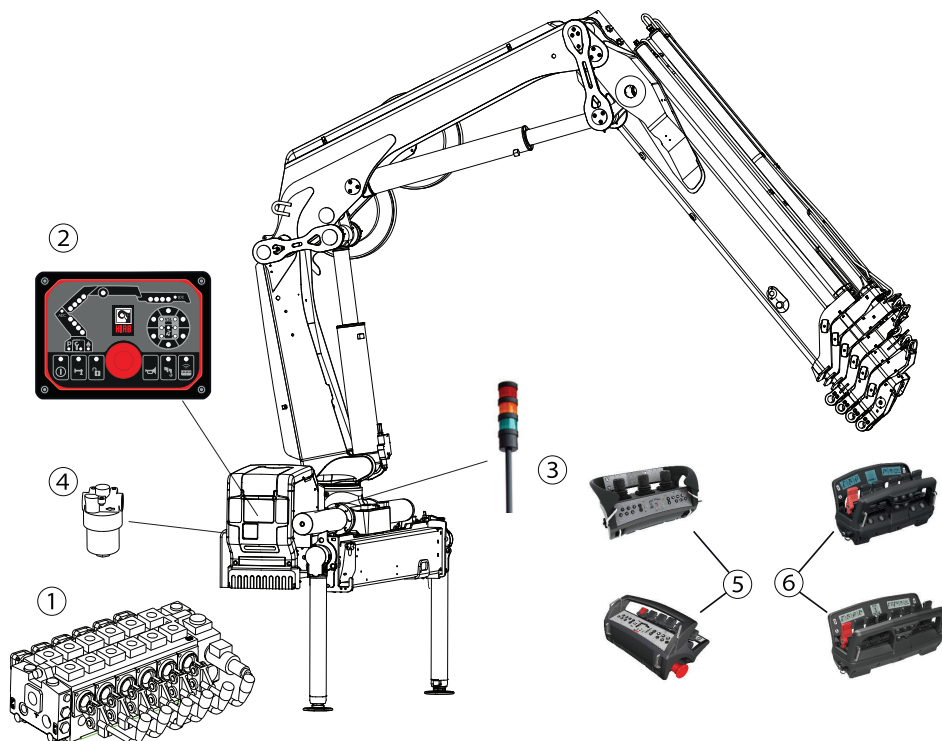
En función de la avería, se reducirá la velocidad y/o la capacidad de carga de la grúa. Si la avería es grave, el uso de la grúa se bloquea por completo.



PELIGRO

No intente reparar por sí mismo el sistema de control. Las reparaciones solo pueden ser realizadas por un taller de servicio Hiab.

4.3. Componentes del sistema HiDuo



(1) Distribuidor principal	(4) Filtro del reductor de presión
(2) Panel de usuario SPACE X4-UI	(5) Mando CombiDrive [opción]
(3) Mástil de luces [opción]	(6) Mando XSDrive [opción]

4.4. 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).



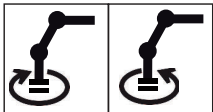
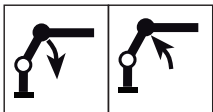
NOTA

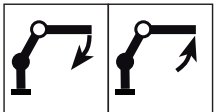
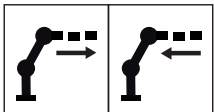
Si usa un controlador para manejar la grúa, puede informarse sobre los símbolos que aparecen en el mismo en la sección correspondiente de este Manual del operador.

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

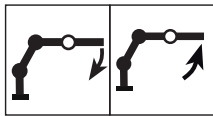
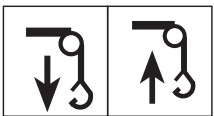
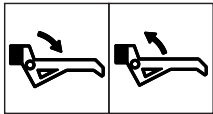
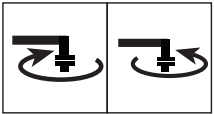
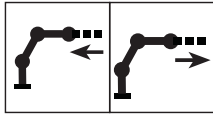
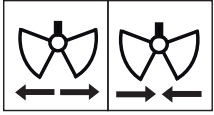
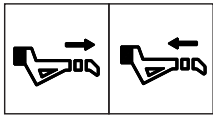
Accione la maneta siempre de acuerdo con la función que se indica en el símbolo.

Símbolos y funciones básicos de la grúa

SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Giro
	Brazo primero

SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Brazo segundo
	Extensiones hidráulicas

Símbolos y funciones de los accesorios (si se entregaron)

SÍMBOLOS	FUNCIONES	SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Cilindro del JIB		Cabrestante
			Herramienta de rotación
	Extensiones del JIB		Herramienta 2
			

Símbolos y funciones del sistema estabilizador (si se entregó)

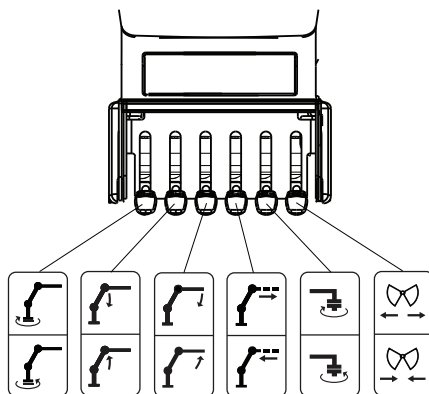
SÍMBOLOS	FUNCIONES	SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Extensión del estabilizador de la grúa		Pata estabilizador a de la grúa
			
	Extensión del estabilizador auxiliar		Pata estabilizador a auxiliar
			

4.5. 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.

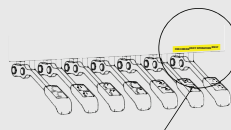
Símbolos y funciones estándar

El orden de las funciones es específico de cada grúa. La imagen de la derecha muestra un ejemplo de las funciones de una válvula de control principal situada en la base.



NOTA

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



FOR EMERGENCY OPERATION ONLY

4.6. Distintas válvulas de control del estabilizador

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

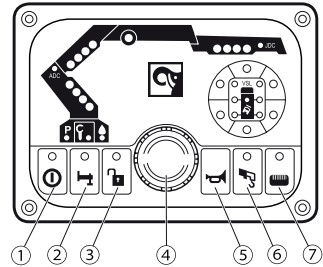
- Válvula de control de 2/4 funciones incluida en la válvula de control principal
- Válvula de control de 2 funciones
- Válvula de control de 4 funciones

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.

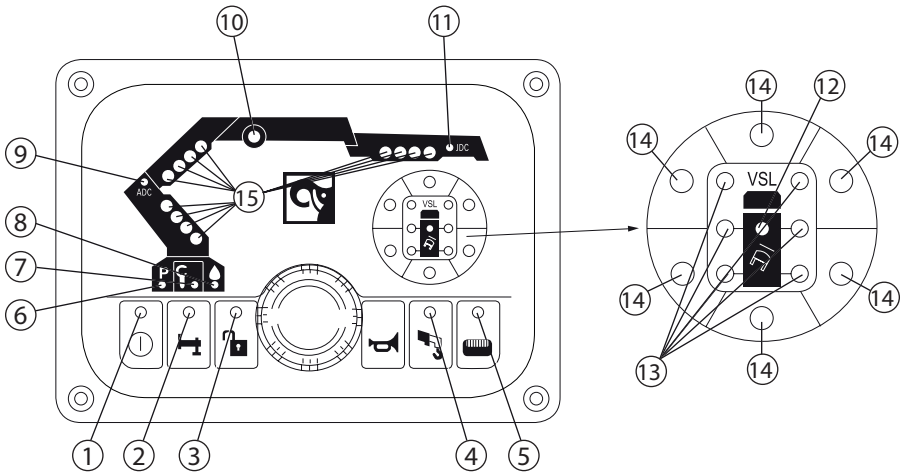
4.7. Panel de usuario

Botones:

- Botón de encendido/apagado (1)
Activa y desactiva el sistema de control.
- El botón (2) activa el funcionamiento del estabilizador para utilizar las extensiones de estabilizador. El conductor debe tener una visión completa al desplegar las extensiones de estabilizador.
- El botón (3) se usa para la cancelación de la OLP si la grúa se encuentra en una situación OLP, así como para desconectar la función de descarga automática.
- El botón de parada (4) se pulsa en caso de emergencia.
- El botón (5) se utiliza para hacer sonar la bocina de la grúa.
- El botón (6) activa la OLP para las extensiones manuales (si se incluyen).
- El botón (7) activa el mando.



4.7.1. LED indicadores en el panel de usuario



	Encendido/ apagado APO	(1)	 Luz verde encendida: el sistema está activado.  Luz verde intermitente: el sistema está activado y se ha pulsado el botón de parada.  Luz verde destellante: tiempo de funcionamiento de emergencia de APO en marcha.  Luz roja destellante: se ha perdido la comunicación CAN / tiempo de cancelación de APO en marcha.
	Activación de los estabilizadores	(2)	 Luz verde encendida: estabilizadores activos.  Luz verde destallante: extensión de estabilizador en posición bloqueada.
	Cancelación de la OLP	(3)	 Luz roja intermitente: cancelación de la OLP activa (grúa, VSL o pata del estabilizador).  Luz verde destallante: error crítico.
	Extensiones manuales	(4)	 Luz verde encendida: el modo de extensión manual está activado.
	Mando a distancia	(5)	 Luz verde encendida: el mando a distancia está activado.  Luz verde destallante: se ha pulsado el botón correspondiente al mando a distancia, esperando la conexión con la unidad de mano.  Luz roja encendida: interferencias de radio.
P	Control de estacionamiento	(6)	 Luz azul encendida: giro en posición de estacionamiento.
	Mantenimiento	(7)	 Luz verde encendida: mantenimiento necesario.  Luz roja encendida: error en el sistema.  Luz roja intermitente: error crítico.
	Válvula de descarga	(8)	 Luz azul encendida: descarga activada.
ADC	ADC	(9)	 Luz azul encendida: la grúa ha aumentado su capacidad (modo ADC).

	Cabrestante	(10)	 Luz verde encendida: modo de cabrestante.  Luz roja destellante: quedan 3 vueltas en el tambor del cabrestante.  Luz roja intermitente: 90% de presión de OLP.  Luz roja encendida: 100% de presión de OLP
JDC	JDC	(11)	 Luz azul encendida: la extensión exterior está totalmente replegada y el JIB ha aumentado la capacidad (modo JDC).
	VSL-OLP	(12)	No activado en esta configuración.
	Patas del estabilizador	(13)	No activado en esta configuración.
	Sector de estabilidad	(14)	 Luz verde encendida: independientemente de la situación.
	Presión de los cilindros	(15)	 1 de las 4 luces encendida en verde: 50 % de presión.  2 de las 4 luces encendida en verde: 70 % de presión.  3 de las 4 luces intermitentes en rojo: 90 % de presión.  Las 4 luces encendidas en rojo: 100 de % presión.  Las 4 luces en movimiento en rojo: cancelación de la OLP activada.

Prueba de LED del panel de usuario, consulte Revisión diaria.

4.8. Mástil de luces [opción]

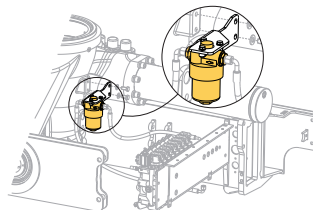
El mástil de luces está equipado con tres lámparas.
Intermitente/encendida: verde, amarilla y roja.

- verde: encendido mando a distancia
- amarilla: preaviso OLP
- amarilla y roja: OLP



4.9. Filtro del reductor de presión

Para grúas controladas a distancia, el filtro reductor de presión esta en la base. El aceite pasa a través del filtro y luego a los posicionadores.



4.10. Controlador XSDrive

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 12 salidas para 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.

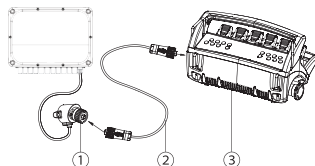


ATENCIÓN

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.

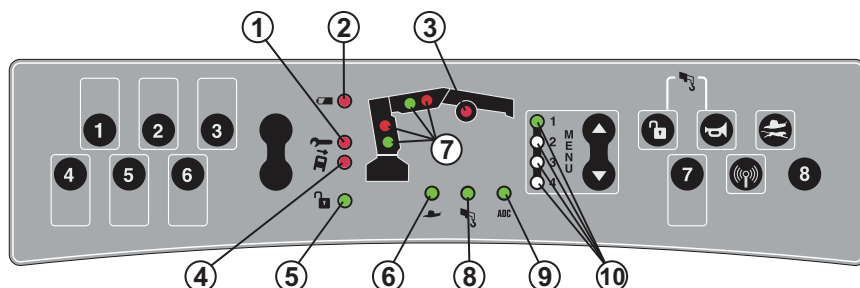
Conexión por cable [opción]

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.



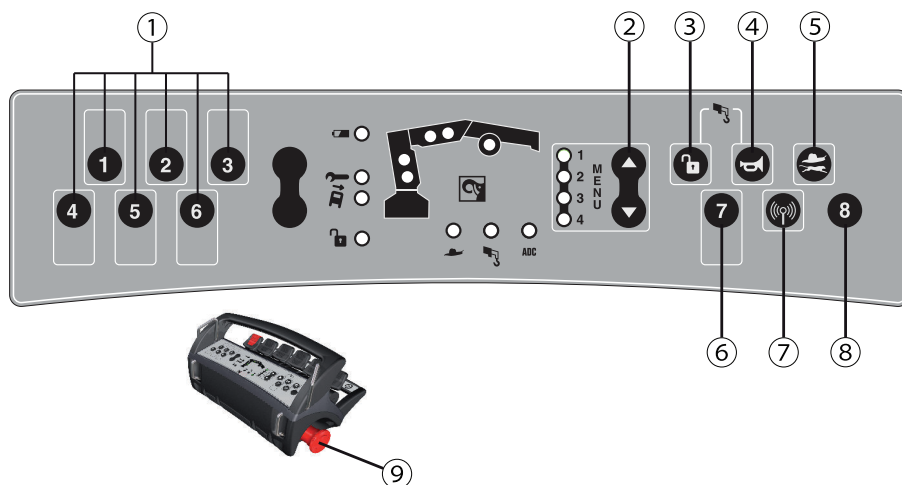
4.10.1. Indicadores LED del mando XSDrive

Los LED indicadores en el controlador 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)	● Luz roja encendida: OLP ● Luz roja intermitente: cancelación de la OLP.
	Velocidad baja	(6)	● Luz verde encendida: velocidad reducida. Consulte la velocidad normal en la sección "Botones".
	LED de presión de los cilindros	(7)	● LED inferiores con luz verde encendida: 70 % de la presión máxima. ● LED inferiores con luz roja destellante: 90 % de la presión máxima. ● LED inferiores y superiores con luz roja: 100 % de la presión máxima.
	Extensión manual	(8)	● Luz verde encendida: extensión manual activada
ADC	ADC	(9)	● Luz verde encendida: capacidad aumentada (modo ADC).
	LED del menú	(10)	● Luz encendida: indica menú activo.

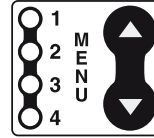
4.10.2. Botones



(1)	Botones de encendido/apagado (ON/OFF)	Botones para la activación/desactivación de 7 funciones adicionales (arrancar/parar motor, velocidad del motor, bocina, etc.).
(2)	Selección de menús	Pulse para cambiar entre los menús 1 a 4.
(3)	Cancelación de la OLP	Mantener pulsado el botón mientras se opera la función de reducción de presión.
(4)	Bocina	Pulse para activar la bocina.
(3) y (4)	Extensiones manuales	Pulse a la vez para activar la extensión manual.
(5)	Selección de velocidad	En el inicio tendrá la máxima velocidad operativa. Pulse el botón para manejar la grúa con velocidad reducida. Pulse el botón de nuevo para conseguir la máxima velocidad.
(6) y (8)	LSS-V	Si la grúa tiene LSS-V, el botón (6) activa la función y el botón (8) se usa para desactivar.
(7)	Cambio de canal	Pulse para cambiar el canal de radio. Hay un total de 12 canales.
(9)	Botón de parada de emergencia	Cuando se pulsa este botón se detienen todas las funciones de la grúa. Para liberarlo, gire el botón hacia la derecha.

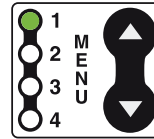
Bloqueo del mando

1. Pulse el botón de parada de emergencia.
2. Pulse y mantenga pulsadas las dos flechas del botón de cambio de menú y libere el botón de parada de emergencia al mismo tiempo.
3. Los 4 LED destellan al mismo tiempo.
Ahora no puede manejar el mando.
4. Pulse el botón de parada de emergencia.



Desbloqueo del mando

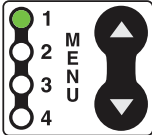
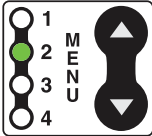
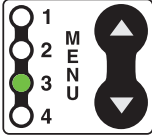
1. Compruebe que ha pulsado el botón de parada de emergencia.
2. Pulse y mantenga pulsadas las dos flechas del botón de cambio de menú y libere el botón de parada de emergencia al mismo tiempo.
3. Los 4 LED destellan al mismo tiempo 5 veces.
4. El LED 1 se enciende. (Menú Inicio)

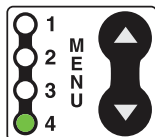


4.10.3. Menús

Las funciones presentadas en cada menú pueden personalizarse en función de la configuración de la grúa. Pueden cambiarse en un taller autorizado Hiab.

En la siguiente tabla se muestra un ejemplo:

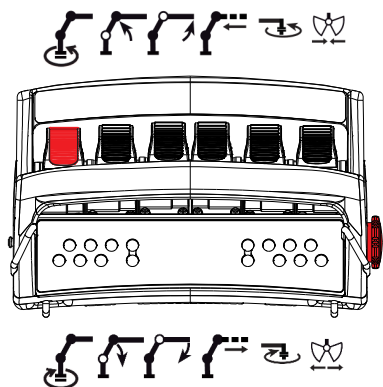
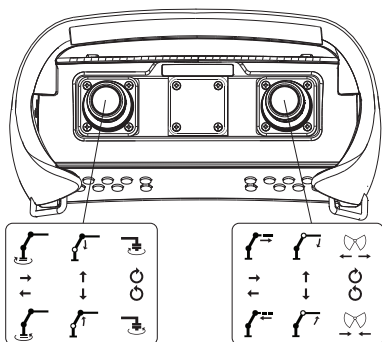
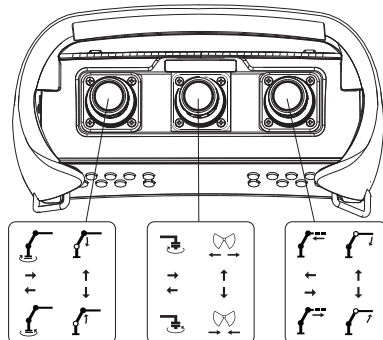
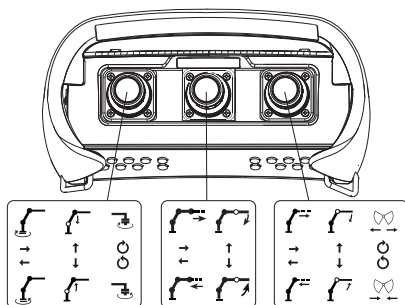
Menú 1 	Giro, brazo primero, brazo segundo, brazo de extensión, JIB de herramientas, cabrestante, etc.
Menú 2 	[opción] (Si la grúa está equipada con estabilizadores extra con control a distancia).
Menú 3 	[opción] Giro, fijación. (Si la grúa está equipada con un estabilizador con control a distancia): 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.

4.10.4. 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 del controlador XSDrive

Joystick 3-0-3 del controlador XSDrive

Joystick 2-2-2 del controlador XSDrive

Joystick 3-2-3 del controlador XSDrive


Símbolos de SAF

El orden de las palancas/botones está personalizado.

- SAF - plegar/extender el sistema de brazos (1).
- SAF - extender/plegar el sistema de brazos (2).
- SAF - confirmar la extensión en (3).



4.10.5. Batería y cargador de baterías XSDrive

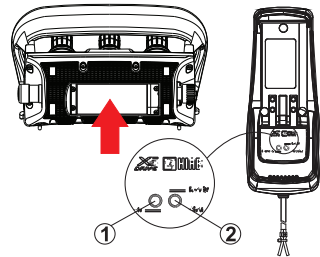
Batería

Una batería completamente cargada proporciona aproximadamente 5-8 horas de uso (a 25 ° C) 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.



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.

4.11. CombiDrive controlador

El controlador tiene seis u ocho palancas. Por lo general, el controlador funciona de forma inalámbrica por radio, pero también se puede manejar por cable. El controlador está equipado con un sistema de selección de menús de serie. Las pantallas proporcionan continuamente información al operario.



La comunicación por radio depende de lo siguiente:

- Radio para comunicación bidireccional en el controlador.
- Radio/decodificador en la base de la grúa.

La información puede enviarse hacia y desde el controlador. En el decodificador/radio hay una unidad correspondiente que gestiona el tráfico en el otro extremo.



Conexión por cable:

Para ello, el controlador incluye de serie un cable de cuatro metros. No obstante, este cable está previsto para un uso breve y para el proceso de emparejamiento cuando se cambia un controlador o un decodificador. El cable se conecta al vehículo en el conector (1) de la parte delantera del decodificador.

Cuando el cable está conectado al controlador (2), la pantalla central muestra el símbolo de funcionamiento por cable.



4.11.1. Pantallas

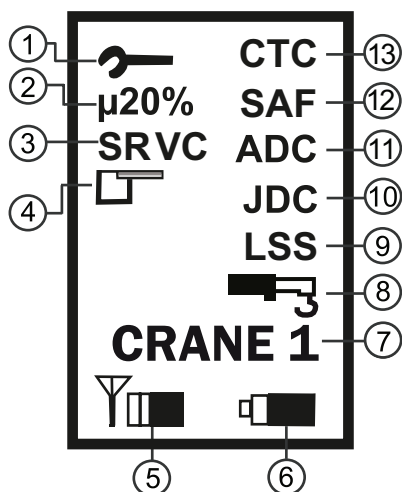
Las pantallas son de tipo LCD y funcionan mejor a temperaturas superiores a +10 °C. A 0 °C hay un retardo de los símbolos de desplazamiento de aproximadamente 1 segundo. A -20 °C el retardo aumentará a aproximadamente 8 segundos. Los símbolos alternos no se actualizarán a temperaturas bajo cero.

Para evitar imprecisiones en el cambio de menús, a temperaturas inferiores a -10 °C se introduce un retardo de tiempo antes de que cualquier botón responda a una segunda pulsación. Esto puede evitarse en parte guardando el controlador en un compartimento cuya temperatura sea superior a +10 °C siempre que no se utilice.

Pantalla central

La pantalla central proporciona información acerca del menú elegido, además de indicar, por ejemplo, las condiciones de recepción de radio, el estado de la batería, información sobre averías, ADC y VSL.

Indicaciones de la pantalla central



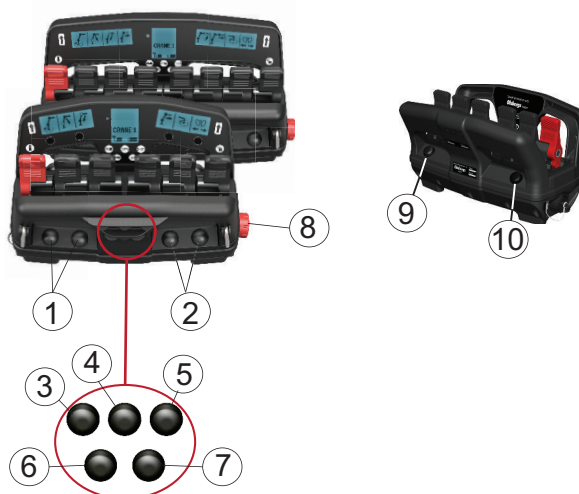
	(1) Error Este símbolo, una llave inglesa, aparece si el sistema de control ha detectado una avería en el sistema. Consulte la sección “Botones” para ver los códigos de error. No hay error crítico: el símbolo aparece ampliado en el centro de la pantalla y después vuelve a su tamaño normal en la parte superior de la pantalla. Error crítico: El símbolo aparece ampliado en el centro de la pantalla. La grúa se detiene. Para seguir, debe primero confirmarse el error pulsando el botón de liberación; solo después la llave volverá al tamaño normal.	(7) Menú principal Este texto muestra el menú principal que se ha seleccionado. El número muestra el submenú activo. Los menús principales son CRANE, EXTRA y ON-OFF.	CRANE 1 EXTRA 2 ON-OFF 2
μ20%	(2) Micro Indica que se ha seleccionado el funcionamiento micro. El funcionamiento micro cambia la sensibilidad de las palancas de la siguiente manera: Cuando las palancas se desplazan al máximo, μ50% ofrece el 50% y μ20% ofrece el 20% de la velocidad normal.	(8) Extensión manual La extensión manual se selecciona pulsando la bocina y soltando los botones al mismo tiempo. El sistema de control confirma mostrando este símbolo.	
SRVC	(3) SRVC Indica que ha llegado el momento para el mantenimiento. Cuando el mando a distancia se enciende por primera vez, el símbolo aparece ampliado y después regresa a su tamaño normal.	(9) LSS (Sistema estabilizador de la carga) Indica que la característica LSS-V está activa.	LSS
	(4) MEWP (Plataforma móvil elevadora) Indica que el modo MEWP (si está presente) está activo.	(10) JDC Indica que la característica JDC está activa.	JDC

	(5) Potencia de la señal Las barras indican la potencia de la señal de radio. Cinco barras indican una recepción óptima. Si el símbolo parpadea, la radio está conectada pero no se alcanzan las condiciones de inicio.	(11) Control automático de función (ADC) Indica que la característica ADC está activa.	ADC
	(6) Capacidad de la batería El símbolo de la batería indica la energía que queda en la batería. Cuando el símbolo empieza a parpadear, solo quedará capacidad para unos pocos minutos más. Cuando ocurra esto, la bocina de la grúa sonará dos veces para advertir de que la batería tiene poca carga.	(12) / (13) SAF/CTC [opción] La función SAF o la función CTC están activas.	CTC SAF

Pantallas izquierda y derecha

Las pantallas laterales muestran el símbolo para la función que controla cada palanca en el menú activo. Los símbolos de función cambian según el menú que está activado. La dirección que aparece en los símbolos de función se aplica cuando la palanca se mueve hacia delante.

4.11.2. Botones



(1)-(2)	Botones ON/OFF [opción] El controlador tiene cuatro botones configurables para controlar las funciones de activación/desactivación, p. ej., arrancar/parar el motor, aumentar/disminuir las rpm del motor, etc. La función de estos botones depende de la configuración de cada grúa.	Modo micro Pulsar para elegir el modo micro. Pulsar de nuevo para elegir el modo normal.	(7)
(3)	Menú CRANE Pulsar para seleccionar el menú CRANE.	Botón de parada Pulsar para desactivar el controlador. Soltar para activarlo.	(8)
(4)	Menú EXTRA Pulsar para seleccionar el menú EXTRA.	Liberación de la OLP Mantener pulsado para activar la cancelación de la OLP. Consulte la sección "Cancelación de la OLP".	(9)
(5)	Menú ON/OFF Pulsar para seleccionar el menú ON-OFF.	Extensiones manuales Pulsar simultáneamente para activar la OLP para las extensiones manuales.	(6) y (9)
(4) y (5)	Bloqueo del controlador Consulte la sección "Bloqueo y desbloqueo del controlador".	Visualización de códigos de error Pulsar el botón para visualizar los códigos de error del sistema. Si hay más de seis códigos de error al mismo tiempo, se muestran los seis últimos enviados desde el sistema de control.	(10)
(6)	Bocina Pulse para hacer sonar la bocina.		

Bloqueo del controlador

1. Mantenga pulsados los botones (4) y (5) mientras pulsa el botón de parada de emergencia.
2. Mantenga pulsados los botones (4) y (5) mientras extrae el botón de parada. La pantalla central mostrará en grande el símbolo de un candado cerrado .

Desbloqueo del controlador

1. Mantenga pulsados los botones (4) y (5) mientras pulsa el botón de parada de emergencia.
2. Mantenga pulsados los botones (4) y (5) mientras extrae el botón de parada.
3. Botón de liberación (4) y (5).

El controlador está listo para su uso.



4.11.3. Menús, símbolos y funciones estándar

La función asignada a cada palanca puede ser la misma en los distintos menús o bien variar de uno a otro. Las pantallas izquierda y derecha muestran la función que controla cada palanca. Los símbolos de función muestran una dirección (arriba, abajo, izquierda, derecha) que se aplica cuando la palanca se mueve hacia delante.

Menús principales:

- menú CRANE, botón (3)
- menú EXTRA, botón (4)
- menú ON-OFF, botón (5)



Desde los menús principales, el operario puede recorrer los distintos submenús pulsando el botón de menú repetidamente.

Cada función se maneja utilizando una palanca específica. Si una palanca está defectuosa o se mueve en el momento de encender el controlador, la palanca y la función se desactivarán. Las demás palancas funcionarán normalmente. Con las 2 palancas adicionales del controlador de 8 palancas, es posible usar las funciones

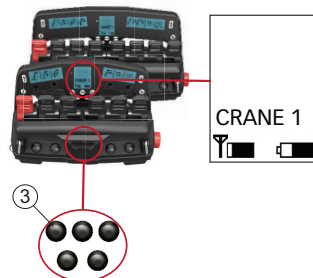


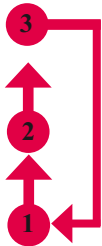
séptima y octava al mismo tiempo que las funciones 1-6, sin cambiar el menú CRANE.

menú CRANE, botón (3)

Cuando el operador libera el botón de parada del controlador, siempre empieza en el menú CRANE 1. Los submenús del menú "CRANE" están configurados de fábrica pero pueden ser modificados por el personal de servicio de Hiab.

Ejemplo de submenús del controlador de 6 palancas:



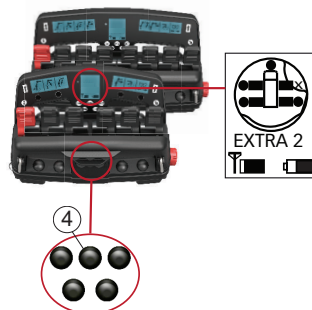
"MENÚ CRANE" 	Pantalla izquierda			Pantalla central	Pantalla derecha		
				CRANE 3 			
				CRANE 2 			
				CRANE 1 			

Ejemplo de submenús del controlador de 8 palancas:

"MENÚ CRANE" 	Pantalla izquierda				Pantalla central	Pantalla derecha			
					CRANE 2 				
									
					CRANE 1 				

menú EXTRA, botón (4)

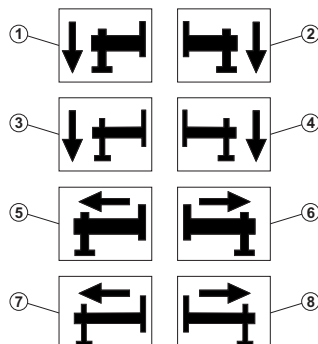
El menú EXTRA contiene funciones hidráulicas proporcionales, como las patas y extensiones estabilizadoras delanteras y traseras, soportes de plataforma, cambio de travesero, etc.



Símbolos que aparecen en las pantallas

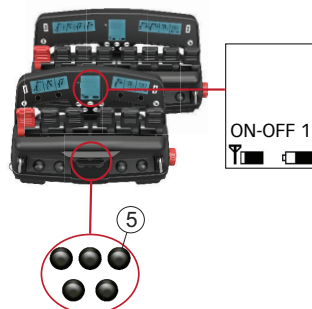
El orden de las palancas está personalizado.

- Pata estabilizadora de la grúa (1) hacia arriba/hacia abajo.
- Pata estabilizadora de la grúa (2) hacia arriba/hacia abajo.
- Pata estabilizadora auxiliar (3) hacia arriba/hacia abajo.
- Pata estabilizadora auxiliar (4) hacia arriba/hacia abajo.
- Extensión de estabilizador de la grúa (5) fuera/dentro
- Extensión de estabilizador de la grúa (6) fuera/dentro
- Extensión de estabilizador auxiliar (7) fuera/dentro
- Extensión de estabilizador auxiliar (8) fuera/dentro



menú ON-OFF, botón (5)

El menú ON-OFF incluye funciones del motor como arranque, parada y regulación. Las funciones se muestran como texto en lugar de como símbolos en las pantallas. Para activar la función, basta con mover la palanca correspondiente en cualquier dirección.

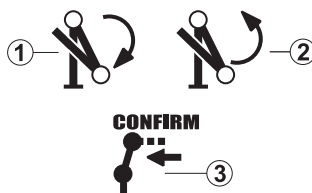


Ejemplos de pantalla izquierda		Central pantalla	Ejemplos de pantalla derecha	
FARO DELANTERO	FARO TRASERO	ON-OFF 2 	BOMBA 1	BOMBA 2
ARRANQUE DEL MOTOR	PARO DEL MOTOR	ON-OFF 1 	AUMENTAR RPM MOTOR	REDUCIR RPM MOTOR

Símbolos de SAF que aparecen en las pantallas

El orden de las palancas está personalizado.

- (1) SAF - plegar/extender el sistema de brazos.
- (2) SAF - extender/plegar el sistema de brazos.
- (3) SAF - confirmar la extensión.



NOTA

Para la función SAF, si en la pantalla solo aparece el símbolo (1) o el símbolo (2) para plegar/extender, el movimiento de la palanca (positivo o negativo) corresponderá a la diferencia entre plegar o extender el sistema de brazos.

4.11.4. Batería y cargador de baterías

Batería

El nivel de tensión de una batería completamente cargada es de unos 8,4 V y proporciona una autonomía de unas 5-8 horas. 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.

Instale en el controlador una batería totalmente cargada, como se indica a la derecha. Es importante instalar la batería en la posición correcta. Si la batería está al revés, el controlador no funcionará.



Cargador de baterías

El cargador de baterías debe instalarse en un entorno protegido, preferiblemente en la cabina. Cada unidad incluye dos baterías, una de las cuales puede estar siempre colocada en el cargador.

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

Pantalla A

(1) se enciende cuando el cargador está activado.

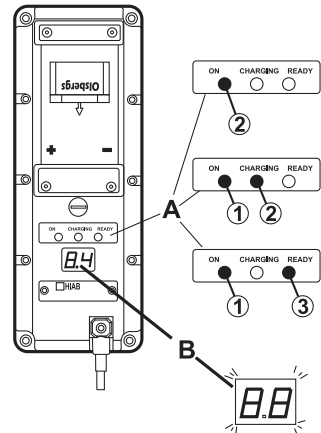
(1) y (2) se encienden durante la carga.

(1) y (3) se encienden cuando la batería está totalmente cargada.

Pantalla B

muestra la tensión de la batería (8.4).

Cuando la pantalla muestra el mensaje 0.0 parpadeando, hay algún error en la batería: Cambie la batería.



NOTA

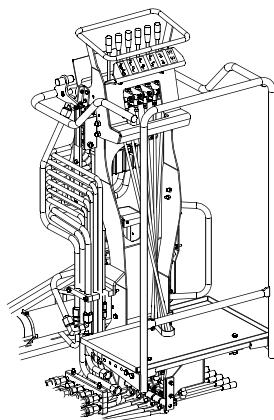
Una batería cargada es una fuente de energía concentrada. No guarde la batería cargada en una caja de herramientas o similar, donde existe riesgo de cortocircuito a causa de los componentes metálicos. Las baterías usadas deben desecharse de acuerdo con la normativa local.

4.12. Plataforma de control [opción]

La plataforma está situada a la izquierda de la grúa, con una placa antideslizamiento perforada.

- Para grúas con control manual:
La plataforma está equipada para usar herramientas y se maneja mediante seis manetas con distribuidor en la parte superior.
- Grúas con control a distancia:
La plataforma está equipada con un soporte para el mando. El distribuidor está situado en la base.

La plataforma está conectada con el sistema OPS para impedir que el sistema de brazos gire en la plataforma.



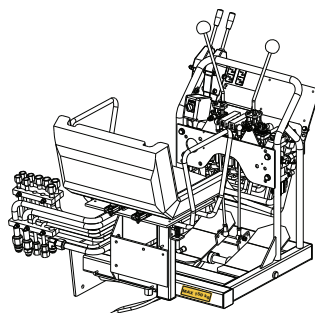
PELIGRO

Nunca repliegue/despliegue la grúa en/desde la posición de estacionamiento desde la plataforma.

4.13. 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.

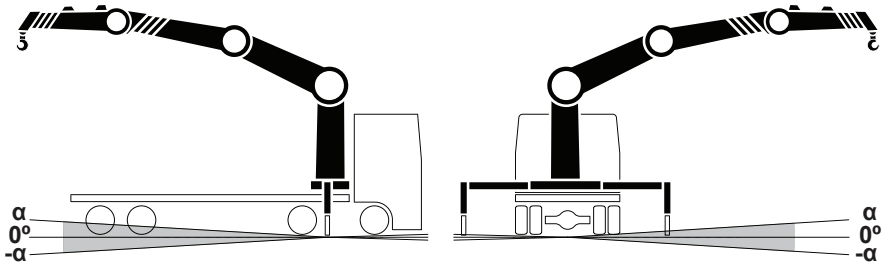
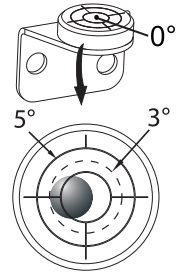
5. Inicio del manejo de la grúa

5.1. Inicio del funcionamiento [AR+]

• Caso general:

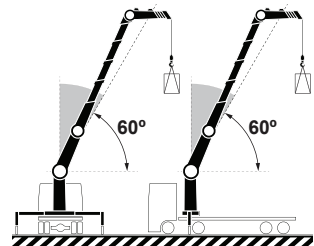
Coloque el vehículo sobre una superficie plana, firme y estable. La inclinación del vehículo durante la operación de la grúa **no debe ser superior a 3°**. Si se supera este valor, pueden producirse movimientos no intencionados de la grúa.

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, aplicaciones de cabrestante y/o JIB/MEWP, 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 TDF

Acople la TDF (toma de fuerza) y ponga el motor del vehículo a las rpm correctas.



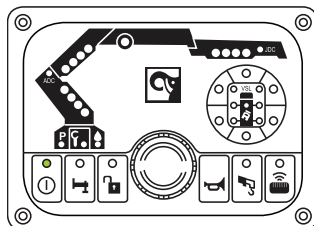
NOTA

- 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 TDF.

Inicio del sistema de control

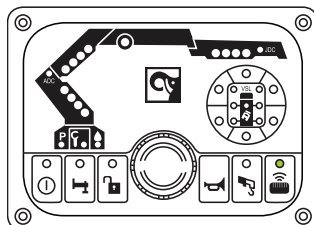
Las manetas de operación deben estar en la posición de punto muerto antes del inicio. Para activar el sistema de control, pulse el botón de ON/OFF  del panel de usuario.

El LED situado encima del botón empieza a encenderse. El sistema realiza una autocomprobación (2-4 segundos).



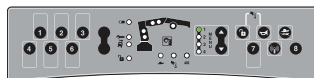
Inicio del mando

1. Sujétese el mando en el cinturón o cuélgueselo del hombro o cuello en la posición de trabajo más cómoda. El botón de parada debe quedar en el lado derecho.
2. Pulse el botón  en el panel de usuario. El LED situado sobre ese botón parpadeará.
3. Para activar el mando, extraiga el botón de parada de emergencia girándolo en el sentido de las agujas del reloj.



Indicaciones XSDrive

El primer LED de los menús de LED comienza a parpadear. Cuando se haya establecido la comunicación, el LED se quedará encendido de forma fija = listo para usar.



Indicaciones de CombiDrive

Aparece el texto "Wait" (Espere) en la pantalla central mientras se establece el contacto por radio. El LED (1) del decodificador está encendido. El LED (2) comienza a parpadear.

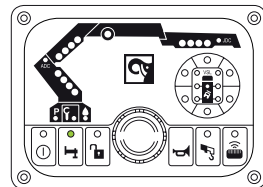
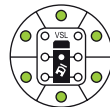
Cuando se ha establecido contacto, en el controlador aparecen el menú CRANE 1 y la potencia de la señal. El LED (2) del decodificador se enciende fijo y el LED (1) parpadea.



5.2. Ajuste de los estabilizadores

Para asegurar la máxima estabilidad del vehículo, todas las extensiones y patas del estabilizador deben estar completamente extendidas y apoyadas en el suelo sin levantar las ruedas del suelo.

- **Grúas con VSL:** cuando las extensiones de estabilizador no están totalmente extendidas, la función VSL optimiza la capacidad de elevación para garantizar la máxima estabilidad del vehículo.
- **Grúas sin VSL:** la grúa debe manejarse con las extensiones de estabilizador totalmente extendidas y las patas del estabilizador apoyadas en el suelo sin levantar las ruedas del suelo; de lo contrario, la estabilidad del vehículo no estará garantizada.



PELIGRO

Para grúas sin VSL, es responsabilidad del operador asegurarse de que el vehículo esté estable mientras se levanta una carga, así como de que no se supere 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.

Indicación del sector de estabilidad

El operador debe tener plena visibilidad de los estabilizadores durante su manejo. Para confirmar la plena visibilidad de los estabilizadores, se pulsa el botón  del panel de usuario en el lado en el que se van a manejar los estabilizadores. En cuanto se pulsa el botón, el LED de la pata del estabilizador activa se ilumina en verde.

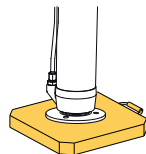
- **Grúas con VSL:** los LED del sector de estabilidad indicarán la capacidad de la grúa en seis sectores diferentes debido a la estabilidad. La indicación del sector de estabilidad variará en función de la posición de los estabilizadores.
- **Grúas sin VSL:** los LED del sector de estabilidad se iluminarán en verde independientemente de la situación. El operador es responsable de asegurarse de que el vehículo esté estable mientras se eleva una carga.

5.2.1. Sistema estabilizador y condiciones del suelo

Siempre:

- Compruebe que el suelo puede soportar la carga que la pata del estabilizador 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°.

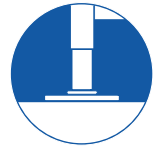
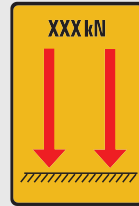


(*) Carga máxima que la pata del estabilizador puede ejercer sobre el suelo:

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 del estabilizador al borde de un terraplén, pendiente, etc... Baje las patas del estabilizador solamente sobre una superficie plana, firme y estable.

5.2.2. Activación de los estabilizadores

Estabilizadores con control manual:

1. Asegúrese que el control manual esté activado. De lo contrario, pulse el botón  en el panel de usuario.
2. Pulse el botón  para activar el funcionamiento de los estabilizadores.

Estabilizadores con control a distancia:

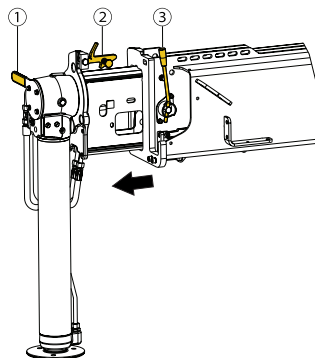
1. Asegúrese de que el mando a distancia esté activado. De lo contrario, pulse el botón  en el panel de usuario.
2. Seleccione el menú de los estabilizadores en el mando.
3. En el lado en el que van a desplegarse las extensiones de estabilizador, pulse el botón  para activar el funcionamiento de los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

5.2.3. Despliegue de las extensiones de estabilizador

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

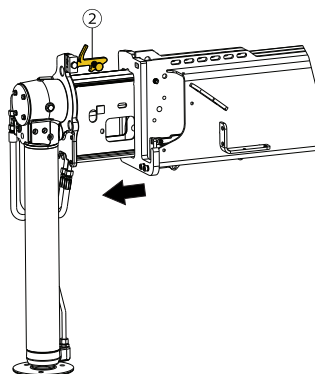
Extensiones de los estabilizadores con control manual

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 del estabilizador [AR+]

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.

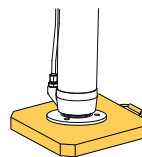


PELIGRO

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

Colocación de las placas de apoyo extra

- Coloque las placas de apoyo extra debajo de las placas de las patas del estabilizador.

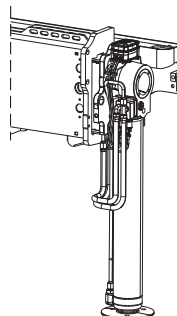


PELIGRO

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

Patatas del estabilizador 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.



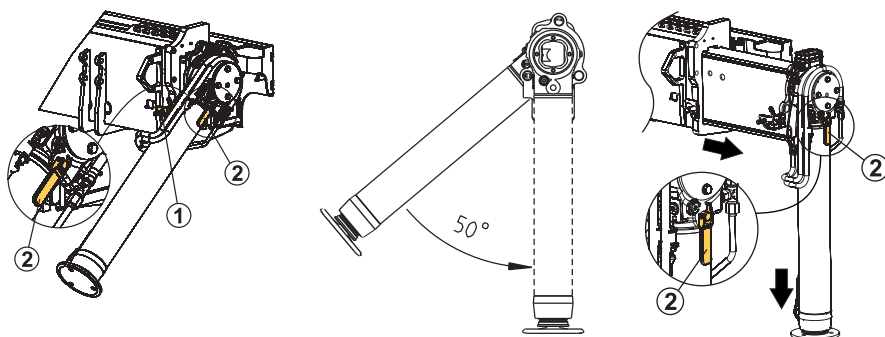
Patatas del estabilizador abatibles manualmente



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. Inclina 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.



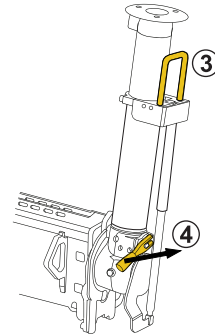
Patatas del estabilizador abatibles manualmente con soporte de resorte de gas



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 desciende 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.



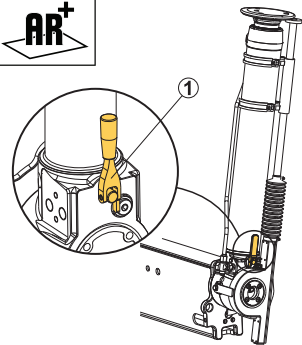
Patas del estabilizador inclinables controladas mecánicamente [AR+]



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

- El manejo de una grúa con equipo adicional puede ser diferente de las operaciones que se describen en este apartado. Por este motivo, estudie detenidamente las instrucciones de uso de cualquier equipo adicional.
- 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.

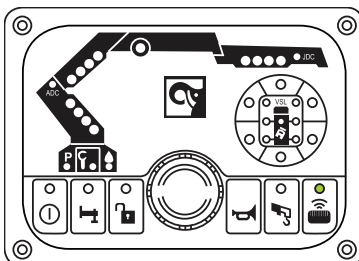


PELIGRO

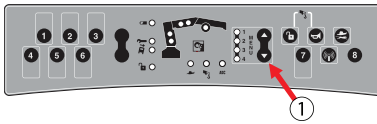
Maneje siempre una grúa con control manual desde la posición que se indica en la imagen.



1. Si los estabilizadores se controlan manualmente, pulse el botón  del panel de usuario para activar el mando a distancia.



- Si usa un mando a distancia, pulse el botón (1) del mando para cambiar el menú al manejo de la grúa.



NOTA

En cuanto seleccione el funcionamiento con el mando a distancia, ya no será posible utilizar las manetas del distribuidor principal.

5.3.1. Plegado semiautomático (SAF) [opción]

El SAF es una función que permite al operario retraer o extender el sistema de brazos en una única secuencia utilizando solo una palanca.



Extensión del sistema de brazos de forma semiautomática



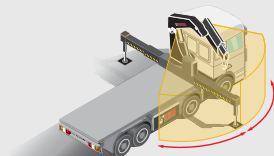
ATENCIÓN

Nunca use el SAF con herramientas montadas.



ATENCIÓN

Asegúrese de que haya suficiente espacio para que el sistema de brazos se extienda/retraiga de forma semiautomática. Si la situación no permite la extensión semiautomática, utilice el modo grúa para sacar el sistema de brazos de la posición de estacionamiento.





ATENCIÓN

Si su grúa tiene **extensiones manuales**, asegúrese de que estén totalmente retraídas o retiradas antes del funcionamiento de la grúa con la función SAF.



ATENCIÓN

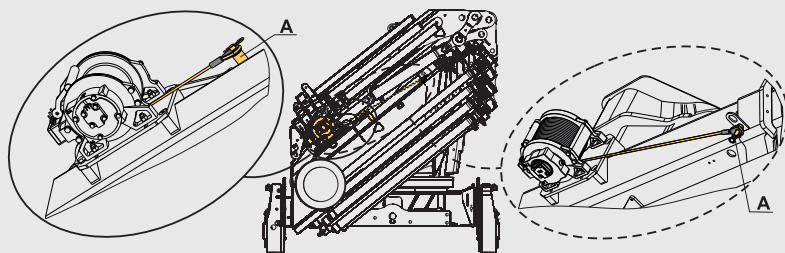
Si su grúa tiene **soporte largo del JIB**, asegúrese de que esté totalmente retraído o retirado antes del funcionamiento de la grúa con la función SAF.



ATENCIÓN

Si la grúa tiene un **cabrestante**, cambie de trabajar con cabrestante a trabajar con gancho.

Asegúrese de que el cable esté en el soporte del brazo 2º y de que no pase por ninguna polea. De lo contrario, quite el cable de las poleas y póngalo en el soporte del brazo 2º **(A)** antes de poner en funcionamiento la grúa con la función SAF.



1. Seleccione el menú del SAF en el controlador.
2. Si el SAF no está configurado en otro menú de la grúa, pulse el botón  para activarlo.
3. Accione la palanca del controlador hasta que el sistema de brazos se haya extendido por completo:

- XSDrive  o 
- CombiDrive  o 



PELIGRO

Preste mucha atención cuando utilice esta función.

Mantenga siempre el contacto visual cuando haga funcionar la grúa.

Durante este movimiento, el sistema de brazos se extenderá solo; suelte la palanca inmediatamente si el sistema de brazos está a punto de:

- golpear a una persona
- golpear un objeto
- golpear un obstáculo móvil que se acerca repentinamente a la grúa.

4. Si el SAF no está configurado en otro menú de la grúa, pulse el botón  para desactivarlo.

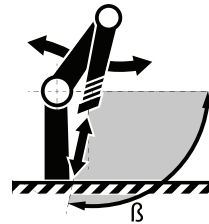
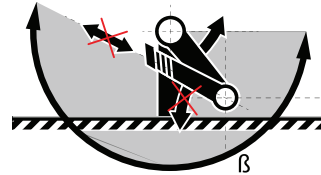
5.3.2. Asistencia al despliegue del brazo BDA [opción] [AR+]

BDA es una función de seguridad de SPACE que impide que el operador mueva el brazo segundo y las extensiones en dirección incorrecta al replegar o desplegar la grúa en o desde la posición de estacionamiento.

- Replegar la grúa en la posición de estacionamiento:

Cuando el ángulo β es $>135^\circ$ entre la horizontal y el brazo segundo, el sistema no permite elevar el brazo segundo ni desplegar o replegar las extensiones.

Mantenga pulsado el botón  para permitir los movimientos de las extensiones y el brazo segundo.



PELIGRO

Use solo la cancelación de la BDA para sacar la grúa de una posición bloqueada.

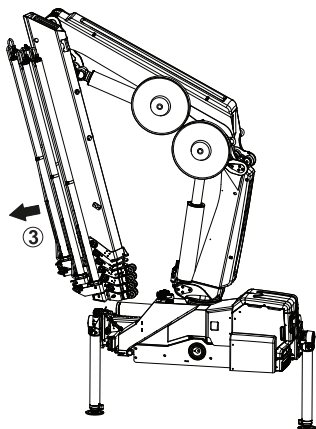
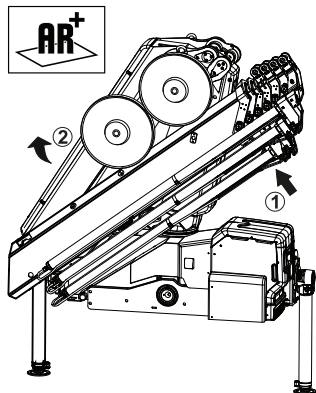
- Manejo de la grúa desde la posición de transporte:

Cuando el ángulo β sea $<135^\circ$ entre la horizontal y el brazo segundo, el brazo segundo y las extensiones podrán moverse sin ninguna restricción.

5.3.3. HIAB 128/138/142/148/158/162/178/188/192/218/228/232 [AR+]:

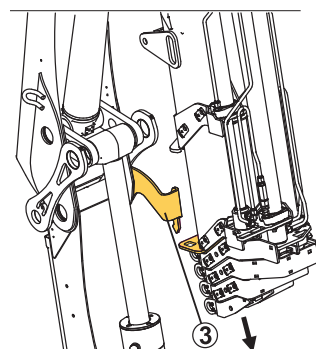
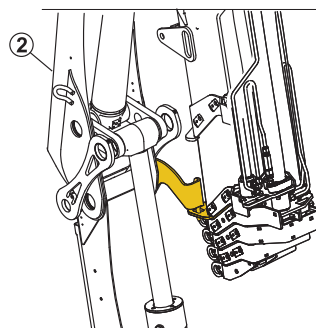
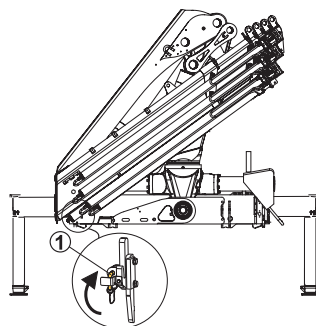
1. Coloque el brazo segundo completamente contra la parte inferior del brazo primero (1).

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.



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

1. Gire el pasador (1) y extraígallo.
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. Funciones

El sistema de control ofrece un gran número de funciones. Algunas funciones son de serie y otras son opcionales.

6.1.1. Control de la velocidad de la grúa con el controlador CombiDrive

En el arranque, la velocidad de la grúa está ajustada al 100 %. Es posible elegir entre tres velocidades distintas. Pulse el botón (7) para cambiar. La velocidad actual se muestra en la pantalla como un porcentaje.



6.1.2. Control de la velocidad de la grúa con el mando XSDrive

Al iniciarlo, el sistema se ajusta por defecto a la máxima velocidad. Para reducir la velocidad, pulse el botón  una vez. El LED de velocidad baja se iluminará continuamente. Al pulsar otra vez el botón, la grúa vuelve a la velocidad máxima y el LED se apaga.



Al pulsar el botón selector de velocidad, todas las manetas deben estar en punto muerto.



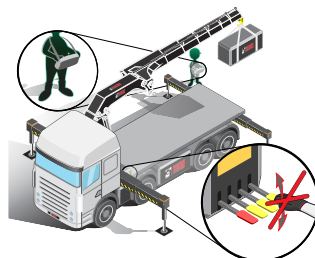
NOTA

La velocidad de la grúa dependerá de las funciones que utilice y de cuántas de ellas usa al mismo tiempo.

6.1.3. Supervisión de los carretes

Si el movimiento del carrete de una válvula es superior al movimiento de la maneta o el joystick equivalente en el mando, se dispara una característica de seguridad y se detienen todos los movimientos de la grúa.

Esto se produce si se mueve una maneta de control en la válvula mientras está activado el mando a distancia.



6.1.4. Sistema de protección del operador OPS [opción]

El sistema OPS protege al operador de los movimientos del sistema de brazos mientras se utiliza la grúa.

El sistema OPS está integrado en el sistema de control y utiliza un sensor en el sistema de giro y los sensores de inclinación del sistema de brazos para indicar la posición de la grúa.

Crea un espacio virtual en torno a la zona donde se encuentra el operador mientras este maneja la grúa de forma manual.



6.1.5. Apagado automático APO

La función APO apaga automáticamente la alimentación del sistema de control. Consiste en:

1. Apagado controlado por tiempo de espera. (30 minutos por defecto).
2. Apagado controlado por freno de estacionamiento.

A través del freno de estacionamiento del vehículo, APO ofrece una característica de seguridad que asegura que el sistema de control esté apagado cuando el vehículo está en movimiento. Cuando se suelta el freno de estacionamiento, el sistema de control recibe una señal y se apaga.

Para operación de emergencia

Durante 5 segundos, es posible activar el sistema de control presionando el botón ON/OFF del panel de usuario.

6.1.6. Función de descarga automática de aceite ADO

Si una maneta no se mueve durante 3 segundos, esta función desvía el aceite hacia el depósito, lo que evita que el aceite se caliente en exceso. El siguiente movimiento de la maneta detiene la descarga y el funcionamiento vuelve a ser el normal.

6.1.7. Control automático de velocidad ASC

La función ASC proporciona automáticamente potencia adicional reduciendo suavemente la velocidad al trabajar cerca de la capacidad nominal. Cuando se reduce la carga, se restablece la velocidad normal.

6.1.8. Control automático de la función ADC

La finalidad de la característica ADC consiste en aumentar la capacidad de elevación en un 10 %.

Los sensores de presión del brazo primero indican si hay una presión positiva o negativa en el brazo primero.

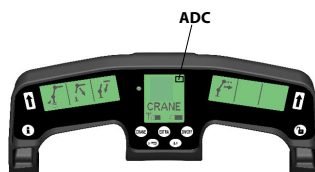
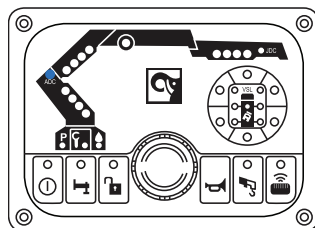
Capacidad normal

- Si el brazo primero tiene presión hacia abajo, los sensores indican una presión negativa y la capacidad de elevación es normal durante todo el ciclo de elevación.

Capacidad aumentada (modo ADC)

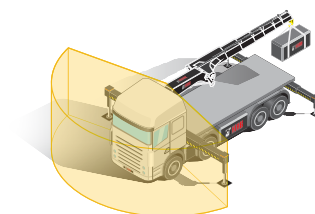
- Se encienden las luces ADC.

Si los sensores indican una presión positiva, la capacidad de elevación aumenta durante todo el ciclo de elevación.



6.1.9. Sector de giro [opción]

Dentro del sector de giro, puede reducirse la capacidad de elevación debido a la estabilidad. El aviso de sobrecarga puede emitirse a una carga inferior dentro del sector limitado que fuera de este. En caso de aviso de sobrecarga, puede girar hacia fuera del sector pero no hacia dentro.



6.1.10. LSS-V Sistema de estabilización de carga vertical [opción]

El sistema LSS-V reduce las oscilaciones verticales del sistema de brazos. Esta característica hace que sea más fácil manejar cargas a largo alcance.



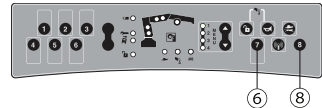
ATENCIÓN

Desactive el LSS-V cuando trabaje en espacios reducidos. El movimiento de compensación puede hacer que la grúa choque con obstáculos.

Si LSS-V está activo al apagar SPACE, estará activo cuando se vuelva a encender SPACE.

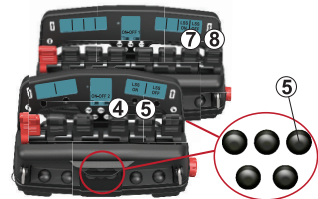
Activación y desactivación del LSS-V (de manera predeterminada) con el controlador XSDrive

Pulse el botón (6) para activar y el botón (8) para desactivar.



Activación y desactivación del LSS-V (de manera predeterminada) con el controlador CombiDrive

1. Pulse el botón ON-OFF (5) del mando a distancia.
 - CombiDrive con 6 palancas: Menú 2 ON-OFF
 - CombiDrive con 8 palancas: Menú 1 ON-OFF
2. Mueva las palancas como indique el texto de la pantalla.
 - CombiDrive con 6 palancas: palanca 4 (activar) y palanca 5 (desactivar).
 - CombiDrive con 8 palancas: palanca 7 (activar) y palanca 8 (desactivar).



6.2. OLP (protección contra sobrecarga)

La función OLP es una función de seguridad que evita la sobrecarga de la grúa. Con el 90 % de la presión máxima permitida, la luz ámbar del mástil de luces, si está instalado, parpadea.

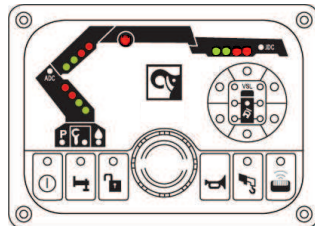


Sistema de brazos OLP

Cuando se alcanza el 100 % de la presión máxima permitida, la OLP se activa y detiene todas las funciones que aumentan la presión. Las luces roja y ámbar del mástil de luces, si está instalado, se iluminarán de forma continua.

En nivel de presión de los brazos primero y segundo lo indican los LED de la interfaz de usuario:

- 50 % de la presión máxima: 1 de los 4 LED se ilumina en verde
- 70 % de la presión máxima: 2 de los 4 LED se iluminan en verde
- 90 % de la presión máxima: 3 de los 4 LED destellan en rojo
- 100 % de la presión máxima: los 4 LED destellan en rojo



NOTA

No maneje cargas pesadas con las extensiones totalmente retraídas. En una situación de OLP, es muy cómodo poder retraer las extensiones.

Control manual OLP

Si se utiliza una función prohibida, se detienen todas las funciones. La grúa estará completamente operativa siempre y cuando solo se usen las funciones permitidas.

6.2.1. OLP - Indicaciones en el mando

XSDrive

Sistema de brazos OLP: Los LED de los cilindros indican un porcentaje de presión máxima:

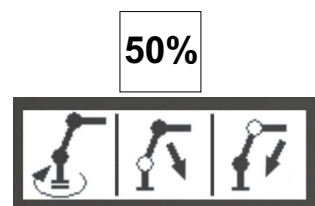
- 70 % de la presión máxima alcanzada: el LED inferior de cada cilindro se ilumina en verde.
- 90 % de la presión máxima alcanzada: el LED inferior de cada cilindro destella en rojo.
- 100 % de la presión máxima alcanzada: ambos LED de cada cilindro se iluminan en rojo.



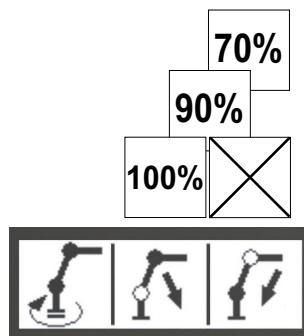
CombiDrive

El sistema de brazos OLP aparece en las pantallas izquierda y derecha:

- En las pantallas se muestra un porcentaje de la presión máxima permitida en los cilindros. Cuando se alcanza el 50 % o más de la presión máxima, el porcentaje alterna con el símbolo de la función una vez por segundo en la pantalla correspondiente a cada palanca. La pantalla muestra 50 %, 70 %, 90 % y 100 % a medida que aumenta la presión.



- Cuando alcanza el 100 %, se bloquean todas las funciones que aumentarían la presión. Si el operario intenta activar una función bloqueada, el símbolo de la función se sustituye por una cruz mientras se mueve la palanca. Cuando la palanca regresa a la posición de punto muerto, la cruz desaparece y vuelve el símbolo de la función. Utilice solo las funciones permitidas (que reduzcan la presión). En una situación de OLP, aparece el símbolo "x" en todos los menús de la pantalla central.



6.3. Para cancelar la OLP

Si todas las funciones se han bloqueado debido a OLP, es posible cancelar temporalmente la OLP y utilizar la función apropiada de la grúa para corregir la situación de sobrecarga. La cancelación de la OLP se activa en intervalos de 5 segundos. Después de cada intervalo de 5 segundos de cancelación de la OLP hay un periodo de espera antes de poder volver a activar la cancelación. El periodo de espera aumenta en tres intervalos: 30, 60 y 90 segundos como máximo. Durante cada intervalo de 5 segundos solo puede manejarse una función a la vez. No es posible utilizar la extensión. El intervalo de 5 segundos comienza a contar en el momento en que se mueve la maneta.



PELIGRO

Use la cancelación de la OLP solo para sacar la grúa de una posición de bloqueo. No utilice nunca la cancelación de la OLP para sobrecargar deliberadamente la grúa.

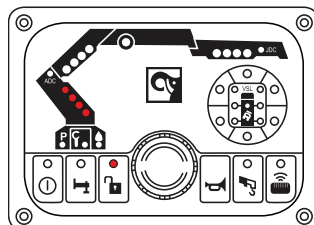


NOTA

En caso de avería de la grúa, el uso de la liberación de la OLP formará parte de la investigación. Si el uso de la liberación de la OLP es excesivo, podría afectar a la garantía.

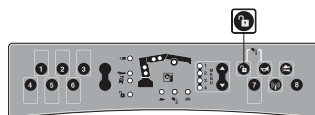
Cancelación de la OLP en el panel de usuario

Mantenga pulsado el botón  para cancelar temporalmente la OLP y utilizar la función apropiada de la grúa para corregir la situación de sobrecarga. Los LED de presión de los cilindros realizan una ronda de iluminación en el panel de usuario. El LED del símbolo del candado parpadeará en color rojo.



Cancelación de la OLP en el mando XSDrive

Pulse y mantenga pulsado el botón  del mando mientras utiliza las funciones de reducción de carga. Los LED de presión de los cilindros realizan una ronda de iluminación en el panel de usuario. El LED del símbolo del candado parpadeará en color rojo.



Cancelación de la OLP en el controlador CombiDrive

Mantenga pulsado el botón (9), situado a la derecha debajo de la palanca de la pantalla. En la pantalla central aparecerá el candado abierto. Los LED de presión de los cilindros realizan una ronda de iluminación en el panel de usuario. El LED del símbolo del candado parpadeará en color rojo.



6.4. Extensiones manuales [opción]

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.

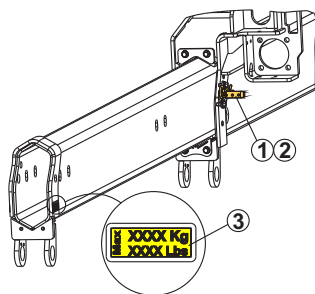


ATENCIÓN

Nunca utilice la función de plegado semiautomático con las extensiones manuales extendidas.

Para extender las extensiones manuales

1. Coloque el sistema de 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 pulsando el botón de parada.
3. Retire el dispositivo de bloqueo (1) y el pasador de fijación (2).
4. Extienda la extensión manual por completo a mano.
5. Asegure la extensión manual bloqueando el pasador (2) y el dispositivo de bloqueo (1).





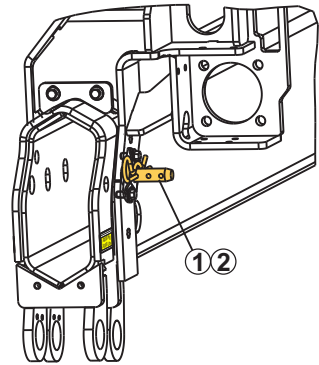
PELIGRO

- 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 el sistema de 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 pulsando el botón de parada.
3. Retire el dispositivo de bloqueo (1) y el pasador de fijación (2).
4. Retraiga la extensión manual por completo a mano.
5. Asegure la extensión manual bloqueando el pasador (2) y el dispositivo de bloqueo (1).



PELIGRO

- Compruebe que el dispositivo de bloqueo esté bien bloqueado.

Activación/desactivación de la OLP para las extensiones manuales en el panel del usuario



ATENCIÓN

Debe activar y desactivar manualmente la OLP para las extensiones manuales adicionales.

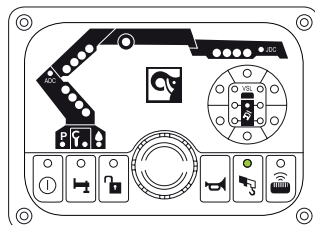
Activación:

Pulse el botón  en el panel de usuario.

Las extensiones manuales se incluyen ahora en la protección de la OLP. La capacidad de elevación se reducirá automáticamente. La luz para  se ilumina en el panel de usuario.

Desactivación:

Pulse el botón de nuevo. La luz para  se apaga.

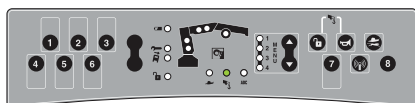


Activación/desactivación de la OLP para las extensiones manuales en el controlador XSDrive



ATENCIÓN

Debe activar y desactivar manualmente la OLP para las extensiones manuales adicionales.



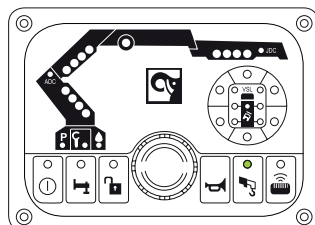
Activación:

Pulse los botones  y  del controlador.

Las extensiones manuales se incluyen ahora en la protección de la OLP. La capacidad de elevación se reducirá automáticamente. La luz para  se ilumina en el panel de usuario.

Desactivación:

Pulse de nuevo los botones. La luz para  se apaga.



Activación/desactivación de la OLP para las extensiones manuales en el controlador CombiDrive



ATENCIÓN

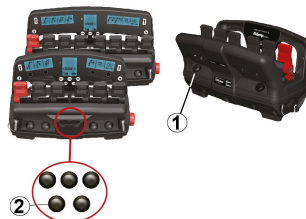
Debe activar y desactivar manualmente la OLP para las extensiones manuales adicionales.

Activación:

Pulse los botones (1) y (2) hasta que se encienda el símbolo  en la pantalla central.

(Se enciende la luz de la extensión manual en el panel de usuario).

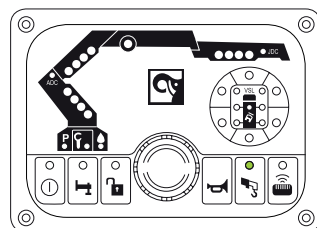
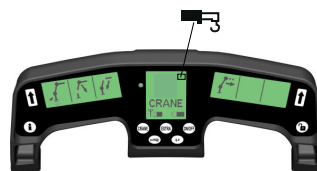
Las extensiones manuales se incluyen ahora en la protección de la OLP. La capacidad de elevación se reducirá automáticamente.



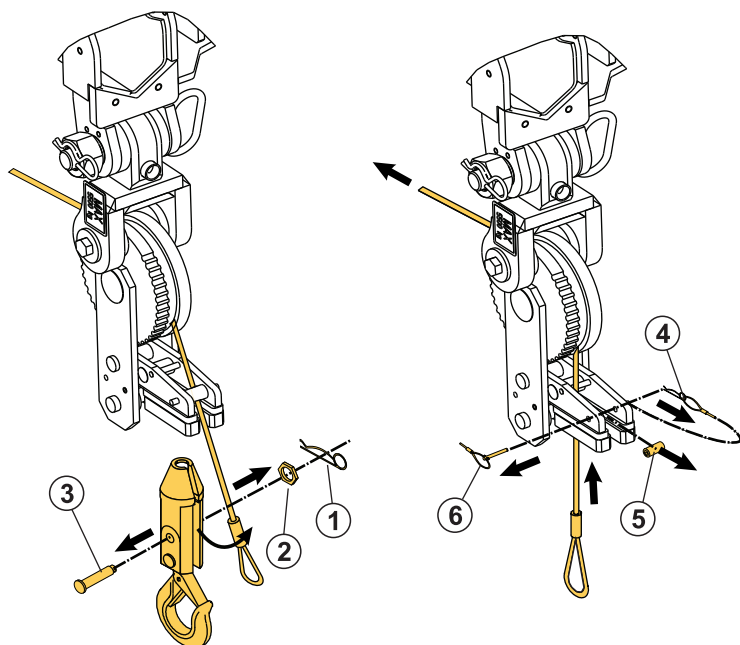
Desactivación:

Pulse el botón (1) y (2) de nuevo. El símbolo  se apaga en la pantalla central.

(Se apaga la luz de la extensión manual en el panel de usuario).

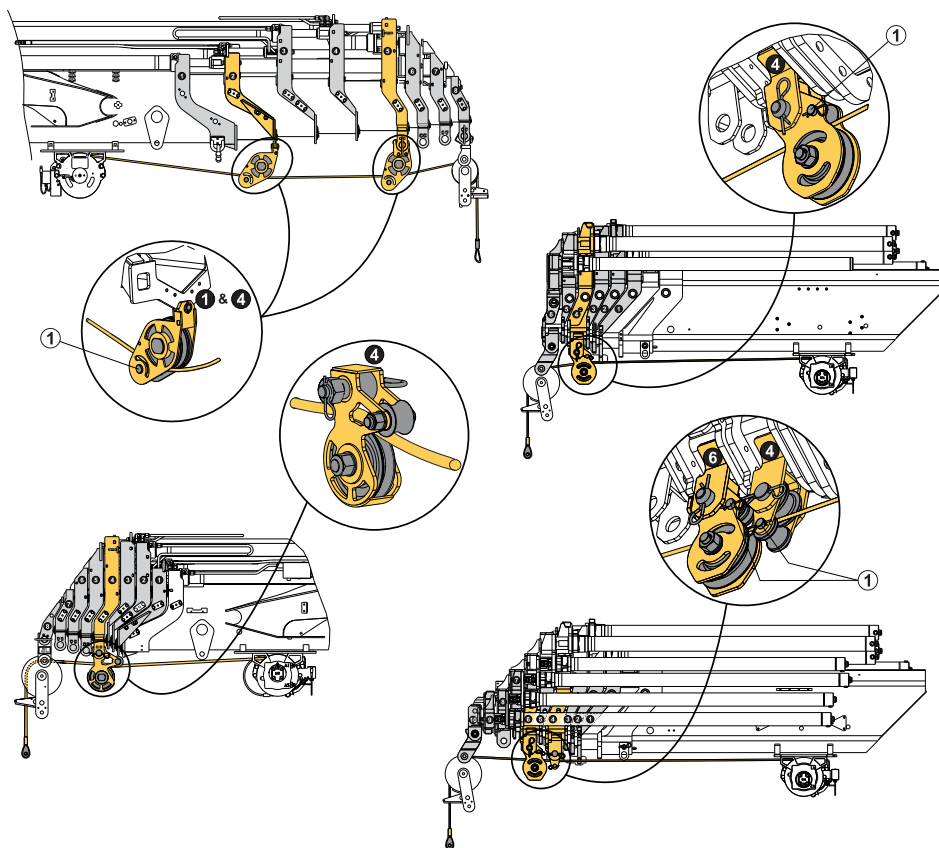


6.5. Cómo cambiar de funcionamiento con cabrestante a funcionamiento con gancho



1. Retire el contrapeso:
 - a. Extraiga el pasador de fijación (1), la tuerca (2) y el pasador (3).
 - b. Suelte el cable.
2. Retire el cable de la polea de punta:
 - a. Extraiga el pasador de fijación (4), el rodillo (5) y el pasador de seguridad (6).
 - b. Pase el cable a través de la polea de punta.

3. Retire el cable de las poleas intermedias y guías del cable:
 - a. Retire los componentes necesarios (pasadores de fijación, pasadores, rodillos...) para pasar el cable (1).
 - b. Vuelva a instalarlos.



Esta imagen muestra algunos ejemplos de poleas intermedias y guías del cable en diferentes configuraciones de grúa con cabrestante.



NOTA

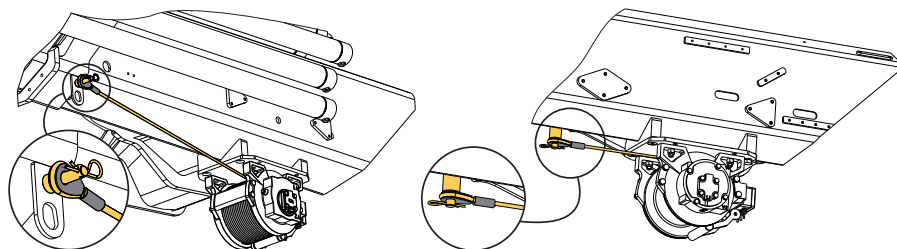
La forma de retirar el cable depende del modelo de grúa. El diseño y el número de las poleas intermedias y guías del cable dependen de cuántas extensiones tenga la grúa.



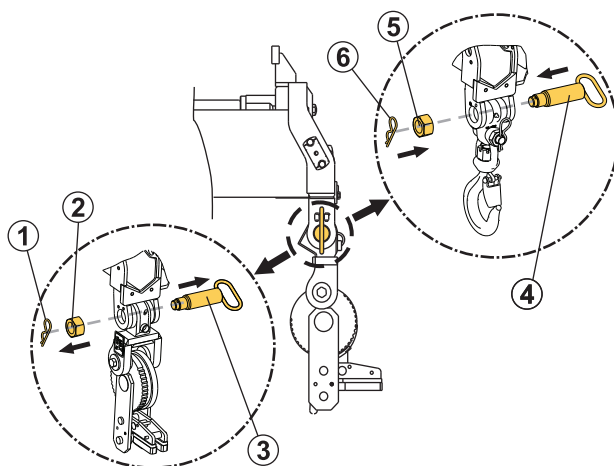
NOTA

Para grúas con JIB, consulte el manual del operador del JIB para obtener información más detallada sobre cómo retirar el cable.

4. Coloque el extremo del cable en el soporte del brazo 2° y luego apriete el cable ligeramente.



5. Retire las poleas intermedias (si es necesario).
6. Retire la polea de punta y monte el gancho:



- a. Extraiga los pasadores de fijación (1), las tuercas (2) y el eje (3).
- b. Coloque el gancho y el eje (4) en su lugar.
- c. Apriete la tuerca (5).
- d. Asegúrela con el pasador de fijación (6).



ATENCIÓN

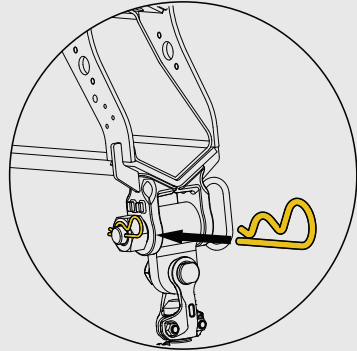
Para prevenir lesiones, sujete firmemente la polea de punta con la mano mientras la retira.



ATENCIÓN

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

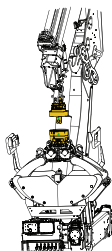
Hágalo en la misma dirección que se muestra en la imagen.



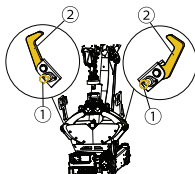
ATENCIÓN

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.

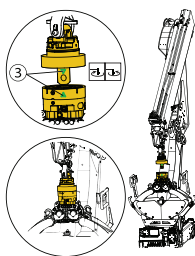
6.6. Cómo fijar la pala con el ‘Sistema de bloqueo rápido’ [opción]



1. Gire la grúa y coloque la punta de la grúa sobre la pala.



2. Tire de los anillos (1) para liberar los ganchos (2) que sujetan la pala al soporte.



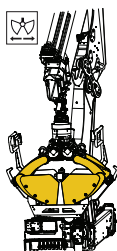
3. Para fijar la grúa a la pala, baje con cuidado el sistema de brazos y ajuste el rotor para que coincida con las marcas de colores (3).



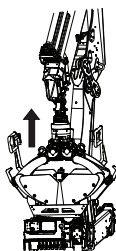
4. Mantenga presionado el botón correspondiente y opere  en el mando al mismo tiempo para bloquear el ‘Sistema de bloqueo rápido’.



5. Compruebe el indicador de bloqueo.



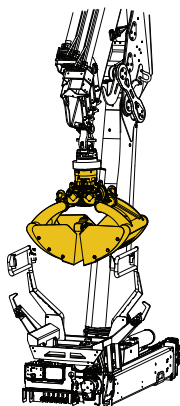
6. Abra la pala con cuidado para soltarla del soporte.



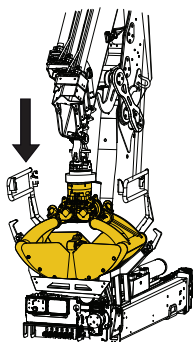
7. Levante con cuidado la pala de su soporte.

8. Gire la grúa hasta su zona de trabajo.

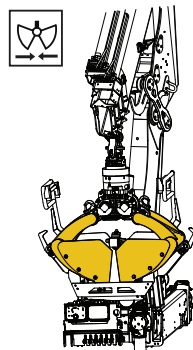
6.7. Cómo soltar una pala con el 'Sistema de bloqueo rápido' [opción]



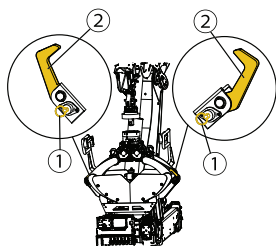
1. Gire la grúa y coloque la pala sobre la plataforma.



2. Baje el sistema de brazos con cuidado y ajuste la pala para que entre en el soporte.



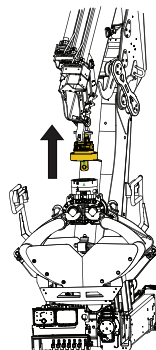
3. Cierre la pala con cuidado para fijarla al soporte.



4. Empuje los ganchos (2) para bloquear la pala al soporte. Asegúrese de que el dispositivo de bloqueo (1) bloquee los ganchos correctamente.



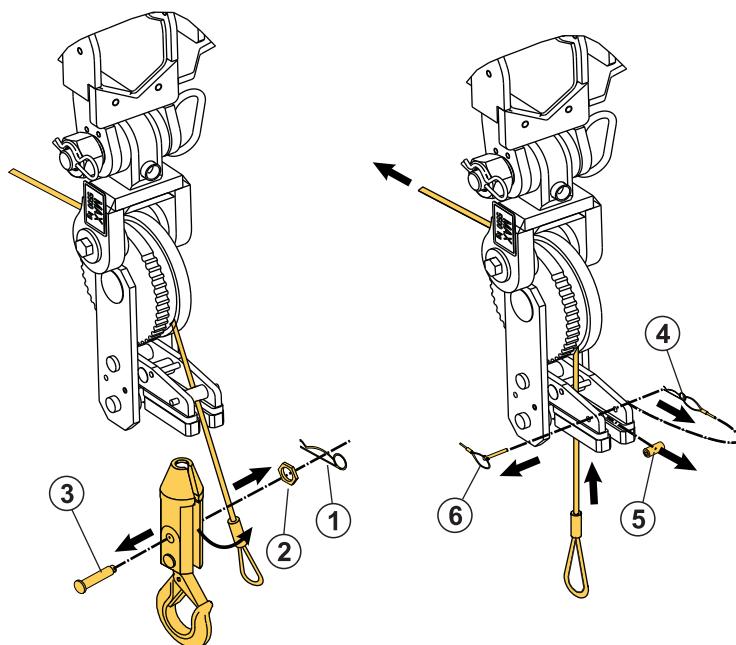
5. Mantenga presionado el botón correspondiente y opere  en el mando al mismo tiempo para desbloquear el 'Sistema de bloqueo rápido'.



6. Mueva con cuidado la grúa para separarla de la pala.

7. Conclusión del manejo de la grúa

7.1. Antes de plegar un sistema de brazos con un cabrestante



1. Retire el contrapeso:

- Extraiga el pasador de fijación (1), la tuerca (2) y el pasador (3).
- Suelte el cable.

2. Retire el cable de la polea de punta:

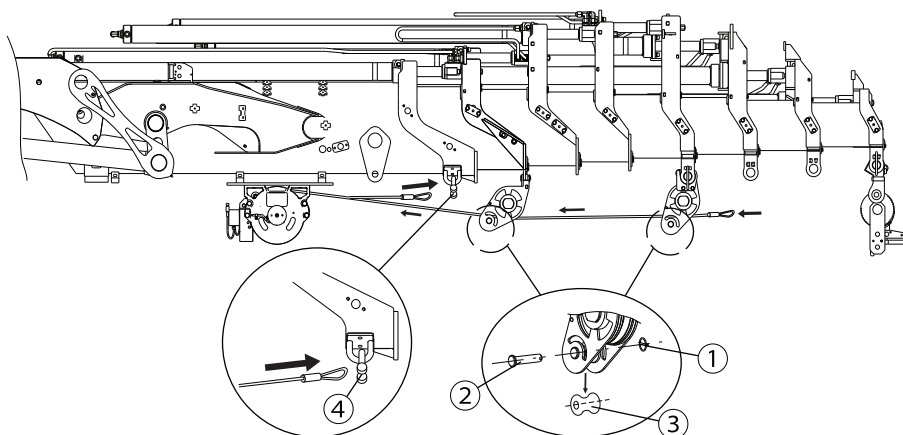
- Extraiga el pasador de fijación (4), el rodillo (5) y el pasador de seguridad (6).
- Pase el cable a través de la polea de punta.

3. Retire el cable de las guías de cable:



NOTA

La forma de retirar el cable depende del modelo de grúa. El diseño y el número de guías de cable depende de cuántas extensiones tenga la grúa.



- Extraiga el pasador de fijación (1), el pasador de grillete (2) y la rueda (3).
- Introduzca el extremo del cable en el anclaje (4).



NOTA

En algunas configuraciones es necesario desconectar el rodillo superior y las guías del cable. Descrito en "Cambio de trabajar con cabrestante a trabajar con gancho".

7.2. Plegado semiautomático (SAF) [opción]

El SAF es una función que permite al operario retraer o extender el sistema de brazos en una única secuencia utilizando solo una palanca.



Retracción del sistema de brazos de forma semiautomática



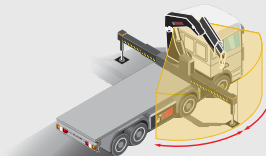
ATENCIÓN

Nunca use el SAF con herramientas montadas.



ATENCIÓN

Asegúrese de que haya suficiente espacio para que el sistema de brazos se extienda/retraiga de forma semiautomática. Si la situación no permite la extensión semiautomática, utilice el modo grúa para sacar el sistema de brazos de la posición de estacionamiento.



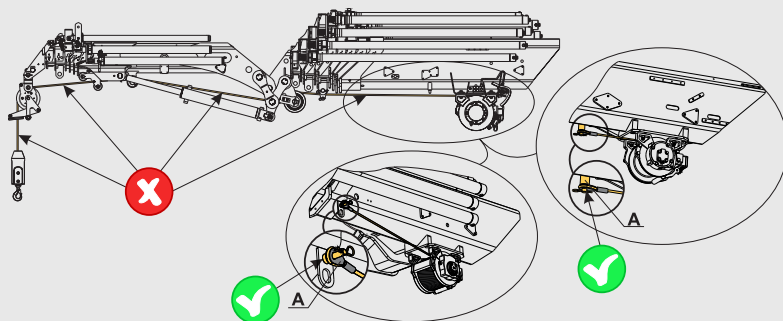
ATENCIÓN

Si su grúa tiene extensiones manuales, asegúrese de que estén totalmente retraídas o retiradas antes del funcionamiento de la grúa con la función SAF.



ATENCIÓN

Si la grúa está equipada con un cabrestante, cambie de trabajar con cabrestante a trabajar con gancho. Desplace el cabrestante, si es necesario, hasta la posición exterior antes de colocar la grúa en la posición de estacionamiento con JIB y cabrestante. Asegúrese de que el cable esté en el soporte del brazo 2º y de que no pase por ninguna polea. De lo contrario, quite el cable de las poleas y póngalo en el soporte del brazo 2º (A) antes de poner en funcionamiento la grúa con la función SAF.



1. Seleccione el menú del SAF en el controlador
2. Si el SAF no está configurado en otro menú, pulse el botón  para activarlo.
3. Accione la palanca del controlador hasta que las extensiones estén totalmente plegadas.
 - XSDrive  o 
 - CombiDrive  o 
4. Confirme que las extensiones están totalmente plegadas en el controlador:
 - XSDrive 
 - CombiDrive 

**NOTA**

Si detiene la secuencia de SAF, recuerde que cuando la vuelva a iniciar, la grúa no se moverá. Debe pulsar el botón/maneta de confirmación  o  en el mando para seguir con la secuencia. Pulse este botón/maneta una vez porque activa/desactiva la secuencia del SAF. Si pulsa el botón dos veces tendrá que volver a pulsarlo para continuar con la secuencia del SAF.

5. Siga accionando la palanca del controlador hasta que el sistema de brazos se haya plegado por completo.

- XSDrive  o 
- CombiDrive  o 

**PELIGRO**

Preste mucha atención cuando utilice esta función.

Mantenga siempre el contacto visual cuando haga funcionar la grúa.

Durante este movimiento, el sistema de brazos se plegará solo; suelte la palanca inmediatamente si el sistema de brazos está a punto de:

- golpear a una persona
- golpear un objeto
- golpear un obstáculo móvil que se acerca repentinamente a la grúa.

6. Si el SAF no está configurado en otro menú, pulse el botón  para desactivarlo.

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

**ATENCIÓN**

- El manejo de una grúa con equipo adicional puede ser diferente de las operaciones que se describen en este apartado.
- Por este motivo, estudie detenidamente las instrucciones de uso de cualquier equipo adicional.

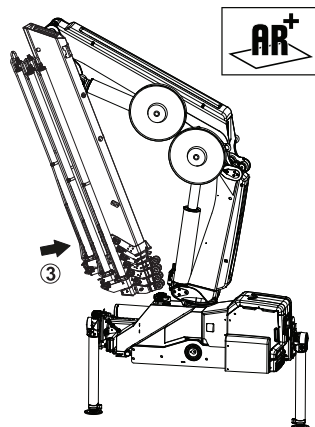
**PELIGRO**

- Durante el plegado del sistema de brazos, maneje siempre la grúa manualmente desde la posición que se indica en la ilustración.
- En las grúas con mando a distancia, permanezca en una zona segura mientras se desplaza en sistema de brazos.



7.3.1. HIAB 128/138/142/148/158/162/178/188/192/218/228/232 [AR+]:

1. Retraiga por completo las extensiones de los brazos.

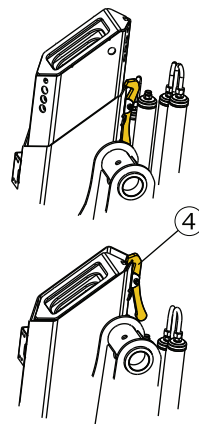


NOTA

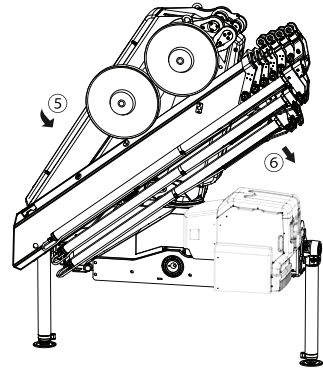
Si la grúa está equipada con OPS, mantenga pulsado el botón  del panel de usuario mientras lleva a cabo las instrucciones 2 a 5.

2. Gire la grúa hasta que las flechas de posicionamiento de la base y la columna de la grúa se alineen y  del panel de usuario se ilumine.
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.



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

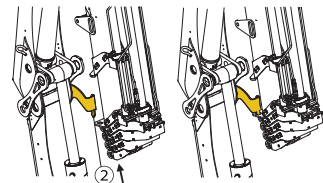
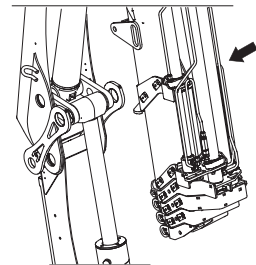
1. Retraiga por completo las extensiones de los brazos.



NOTA

Si la grúa está equipada con OPS, mantenga pulsado el botón  del panel de usuario mientras lleva a cabo las instrucciones 2 a 5.

2. Gire la grúa hasta que las flechas de posicionamiento de la base y la columna de la grúa se alineen y  del panel de usuario se ilumine.
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).

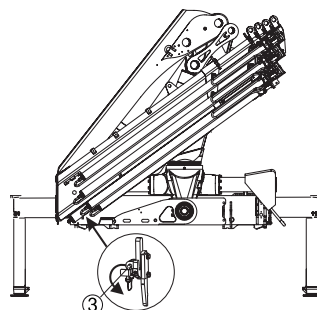




PRECAUCIÓN

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.



7.3.3. Cómo colocar la grúa en la posición de transporte con SPA [opción]

SPA (Slew Parking Assistant, Asistente de giro para estacionamiento) es una característica que ayuda al operador a poner la grúa en el ángulo correcto para la posición de transporte.

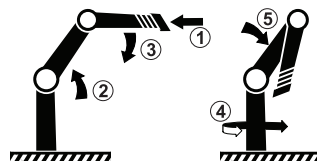
SPA es una opción para grúas que no pueden tener SAF.



NOTA

Se trata de un procedimiento general; consulte siempre el procedimiento de despliegue para su modelo de grúa específico.

1. Retraiga las extensiones (1).
2. Eleve el brazo primero (2).
3. Mueva el brazo segundo contra el brazo primero (3).
4. Utilice SPA para girar la grúa a la posición de transporte (4).
5. Despliegue completamente el sistema de brazos (5) para colocar la grúa en la posición de transporte.



NOTA

Para operadores con experiencia, cuando SPA está activa, es posible realizar los pasos 1-4 al mismo tiempo.



ATENCIÓN

Desde el punto de vista de la seguridad, Hiab recomienda seguir los pasos anteriores.

Cómo usar SPA:

1. Mantenga pulsado el botón  en el controlador para activar SPA.
2. Mueva la palanca de giro del controlador para poner la grúa en el ángulo correcto.

Durante esta operación verá la luz de estacionamiento parpadeando en azul  en el panel de usuario.



PRECAUCIÓN

La lógica de SPA calcula la mejor forma posible de alcanzar el ángulo de giro de estacionamiento. Debe mover la palanca (dirección positiva o negativa en función de la configuración), pero SPA decidirá la dirección del movimiento de giro (en el sentido de las agujas del reloj o al contrario). Asegúrese de que no haya obstáculos entre la posición actual de la grúa y el ángulo de giro de estacionamiento.

3. Cuando la grúa se detenga en el ángulo de giro de estacionamiento, asegúrese de ver la luz de estacionamiento en azul fijo  en el panel de usuario.

7.4. Colocación de los estabilizadores en la posición de transporte [AR+]



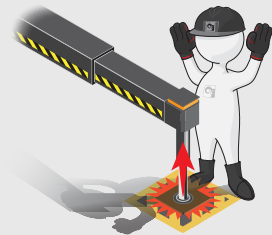
PELIGRO

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



ATENCIÓN

No ponga los pies en la placa de apoyo.



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.

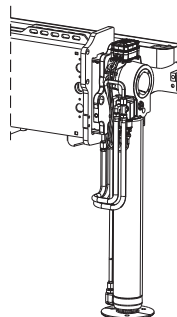
**PELIGRO**

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.

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

Patas del estabilizador no inclinables

1. Eleve 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.

Patatas del estabilizador inclinables manualmente

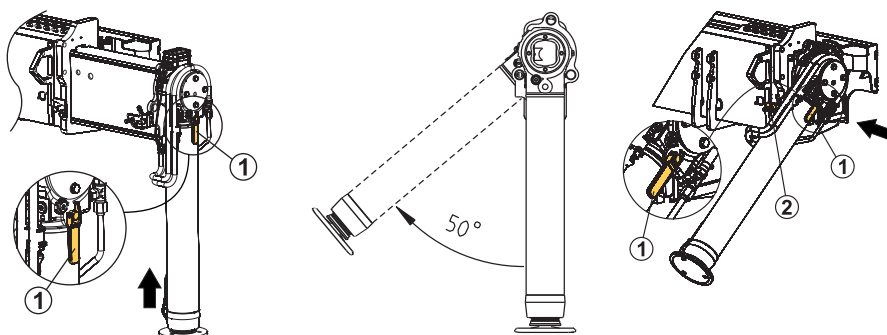
1. Eleve por completo la pata del estabilizador.
2. Desbloquee el bloqueo de la pata del estabilizador (1).
3. Incline la pata del estabilizador manualmente.
4. Bloquee el bloqueo de la pata del estabilizador (1).
5. Retraiga por completo la extensión de estabilizador.



PELIGRO

Riesgo de lesiones de aplastamiento.

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



Patatas del estabilizador inclinables manualmente con soporte de resorte de gas

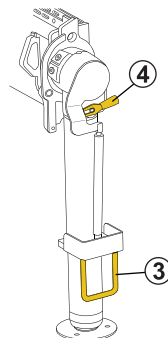


PELIGRO

Riesgo de lesiones de aplastamiento.

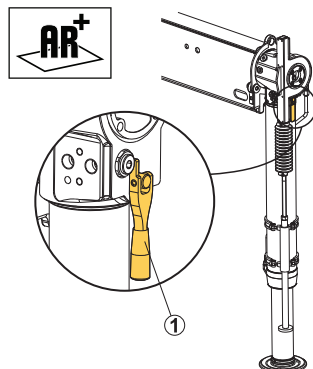
Mantenga siempre las manos alejadas de las piezas móviles durante el funcionamiento.

1. Eleve 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 desplace 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 del estabilizador inclinables controladas mecánicamente [AR+]

1. Eleve la pata del estabilizador hasta que deje de tocar el suelo.
2. Desbloquee la pata (1).
Eleve la pata del estabilizador. 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.

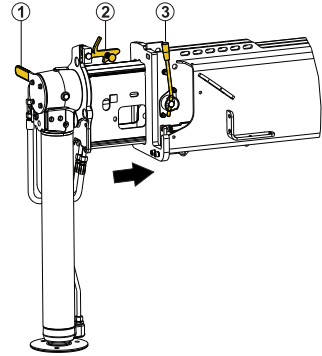
3. Bloquee el bloqueo de la pata del estabilizador (1).
4. Retraiga por completo la extensión de estabilizador.

7.4.1. Retraiga las extensiones de estabilizador.

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

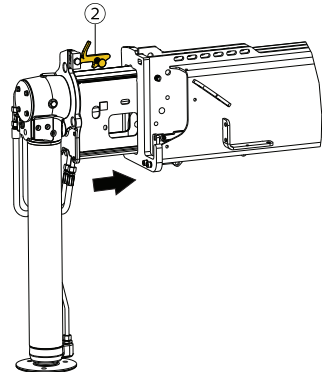
Extensiones de los estabilizadores con control manual

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

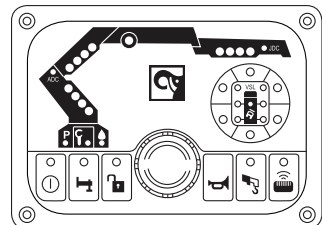
Compruebe siempre que las patas del estabilizador y las extensiones de estabilizador se encuentren en la posición de transporte y estén bien bloqueadas.

7.5. Desconexión del sistema de control

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

Si está utilizando el mando a distancia:

- Pulse el botón de parada del mando y desactive el sistema de control.
- Desacople la TDF.



7.6. Válvula de operación de emergencia V80

Operación de EMERGENCIA para poner la grúa en la posición de estacionamiento

Haga lo siguiente:

En el distribuidor principal:

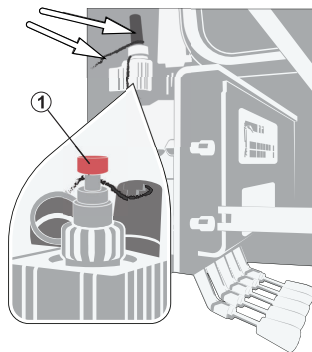


PELIGRO

Manejar la grúa de este modo es **MUY PELIGROSO**, porque durante la operación de emergencia se desconecta toda la seguridad de la grúa.

Visite/póngase en contacto siempre con un taller de servicio Hiab cuando se haya roto el sello de seguridad.

1. Rompa el sello de seguridad y quite la tapa de la válvula de descarga 1.
2. Pulse el botón de la válvula de descarga (1) hasta el fondo y manténgalo en esta posición mientras opera la grúa hasta la posición de estacionamiento usando las manetas del distribuidor principal.



En el caso de válvula del estabilizador separada con extensiones de estabilizador y patas del estabilizador controladas manualmente:

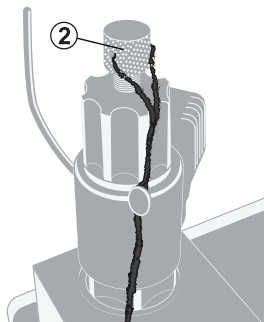


PELIGRO

Manejar la grúa de este modo es **MUY PELIGROSO**, porque durante la operación de emergencia se desconecta toda la seguridad de la grúa.

Visite/póngase en contacto siempre con un taller de servicio Hiab cuando se haya roto el sello de seguridad.

1. Rompa el precinto de seguridad de la válvula de descarga 2. Se encuentra junto a la válvula del estabilizador.
2. Gire el tornillo de seguridad (2) hasta el fondo.
3. Pulse el botón de la válvula de descarga (1) del **distribuidor principal** hasta el fondo y manténgalo en esta posición mientras mueve las patas del estabilizador y las extensiones de estabilizador hasta la posición de estacionamiento usando las manetas de la válvula del estabilizador.



En el caso de válvula del estabilizador separada con patas del estabilizador y extensiones de estabilizador con control a distancia:

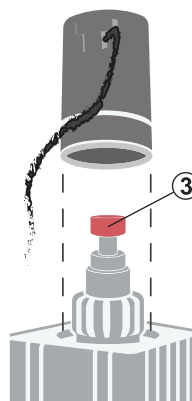


PELIGRO

Manejar la grúa de este modo es **MUY PELIGROSO**, porque durante la operación de emergencia se desconecta toda la seguridad de la grúa.

Visite/póngase en contacto siempre con un taller de servicio Hiab cuando se haya roto el sello de seguridad.

1. Rompa el precinto de seguridad de la válvula de descarga 2. Se encuentra en la válvula del estabilizador.
2. Mantenga el botón de la válvula de descarga (1) del distribuidor principal y el botón (3) de esta válvula de descarga en la posición pulsada al mismo tiempo, mientras mueve las extensiones de estabilizador y las patas del estabilizador hasta la posición de estacionamiento usando las manetas de la válvula del estabilizador.



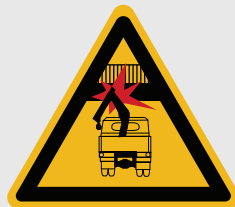
7.7. Interfaz de advertencia de transporte TWI



ATENCIÓN

Si desactiva el sistema de control cuando las extensiones de estabilizador/patas del estabilizador inclinables de accionamiento manual no están bloqueadas en la posición de transporte y/o si el ángulo del brazo primero supera cierto ángulo especificado, las luces indicadoras de los cilindros y el cabrestante destellarán en rojo durante un momento.

No se debe mover el vehículo.



- Una advertencia, visible y sonora desde el puesto de conducción para transporte, indica que la altura de la grúa supera un máximo predeterminado y que las extensiones del estabilizador/patas estabilizadoras abatibles operadas manualmente no están bloqueadas en la posición de transporte.
- La advertencia sonora puede silenciarse mediante un botón de confirmación [opción] o mediante una señal que indica que el freno de estacionamiento del vehículo está puesto.



No se debe mover el vehículo

1. Encienda el sistema y ponga la grúa en la posición de transporte.
2. Apague el sistema. Se puede mover el vehículo.



PELIGRO

Después de usarla, ponga siempre la grúa en la posición de transporte. Cuando tenga que estacionar el brazo en el lecho 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.

8. Mantenimiento y servicio

8.1. Servicio



PELIGRO

- No realice usted mismo ninguna operación de soldadura en la grúa. Las operaciones de soldadura en la grúa solo deben ser realizadas por un taller de servicio Hiab o en estrecha colaboración con este.
- 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 Hiab o en estrecha colaboración con este.
- Nunca intente reinstalar la grúa. Solo un distribuidor Hiab puede reinstalar la grúa.



Antes de realizar una operación de soldadura en el vehículo:

- Desconecte la alimentación entre el vehículo y la grúa.
- Contacte con el fabricante del vehículo.

Después de realizar la operación de soldadura en el vehículo:

- Conecte la alimentación entre el vehículo y la grúa.

Fugas



PELIGRO

- Manténgase alejado de una fuga de aceite del sistema hidráulico. Las salpicaduras de aceite pueden causar graves heridas. El aceite del sistema hidráulico está sometido a altas presiones.
- No sustituya usted mismo los manguitos o conductos hidráulicos: deben tomarse precauciones al desconectar los manguitos y conductos hidráulicos para asegurarse de que el conducto no conserve presión hidráulica cuando se desconecta la alimentación eléctrica del sistema. Los conductos hidráulicos pueden conservar presión después de desconectar la alimentación eléctrica.
- Póngase siempre en contacto con un taller de servicio Hiab.

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 TDF.
4. Acoplamiento con fugas:
Apriete el acoplamiento con una llave.
Si esto no resuelve la fuga, póngase en contacto con un taller de servicio Hiab.
5. Fuga pequeña en un conducto o manguito:
Compruebe si aún es posible estacionar la grúa.
Si es posible: estacione la grúa y acuda a un taller de servicio Hiab. Si no es posible: póngase en contacto con un taller de servicio Hiab.
6. En cualquier otro caso, póngase en contacto con un taller de servicio Hiab.

8.2. Garantía

Hiab solo cubrirá la garantía si:

- Se cumple lo especificado en "Garantía – Términos y Condiciones" en el "Manual de Servicio y Garantía".
- La grúa se somete, al menos una vez al año, a un procedimiento de revisión y mantenimiento en un taller de servicio Hiab tal como se especifica en el "Manual de Servicio y Garantía".
- Se usan recambios originales Hiab en las tareas de reparación o mantenimiento.
- Todos los precintos de seguridad de las válvulas siguen intactos.

Utilice siempre piezas y herramientas originales Hiab.

8.3. Respete las instrucciones de mantenimiento.

Lleve la grúa al menos una vez al año a un taller de servicio Hiab para su revisión y mantenimiento. Realice el mantenimiento de los accesorios de elevación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



ATENCIÓN

- Asegúrese de reparar de inmediato cualquier avería de la grúa.
- No repare usted mismo averías que solo pueden ser reparadas por un taller de servicio Hiab.
- Solo debe realizar por sí mismo las reparaciones y operaciones de mantenimiento para las que tenga los conocimientos y experiencia necesarios.

Si la grúa no va a utilizarse durante un mes o más:

- Lubrique bien la grúa de acuerdo con el programa de lubricación.
- Coloque la grúa en la posición de transporte.

Filtros

Sustituya el cartucho del filtro

- tras las primeras 50 horas de funcionamiento
- a continuación, después de cada 1000 horas de utilización
- o una vez al año como mínimo.

Limpieza

Limpe regularmente la grúa y sus accesorios, pero:

- No utilice productos de limpieza agresivos.
- No utilice un limpiador 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.

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 fijación estén bien bloqueados.

Ejes, cierres del eje, cojinetes y casquillos

- Compruebe que los ejes, los cierres 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:

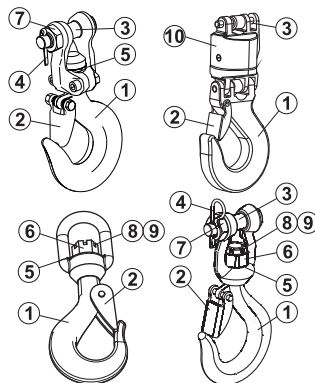
- No utilice la grúa.
- Haga que reparen la grúa de inmediato en un taller de servicio Hiab.
-

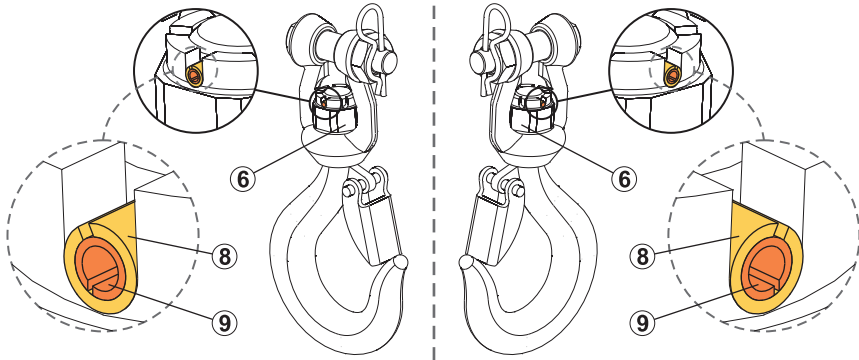
Ganchos

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

Antes de cada cambio:

- 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 Hiab.

- Compruebe el estado general del gancho y de sus piezas (1) y que no presenten deformaciones ni daños en la superficie de una profundidad importante.
- Revise los posibles daños en la estructura del gancho (por ejemplo, la formación de grietas).
- Compruebe que el pasador de seguridad (2) se cierra completamente.
- Compruebe que el eje (3) y el pasador de fijación (4) estén en su sitio.
- Compruebe que el cojinete del plano (5) o el de giro (6) estén en buen estado.



PELIGRO

Si observa daños o desgastes que planteen un riesgo para la seguridad:

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

Equipos adicionales y accesorios independientes (cabrestante, etc.)

- Compruebe los cables, conexiones, guías y puntos de conexión del equipo adicional.
- Mantenga todos los equipos adicionales, auxiliares y accesorios independientes, etc. de acuerdo con las instrucciones incluidas.

Cabrestante

- Inspección visual del cable. En caso de que el cable sufra daños, consulte las reglas a seguir en la sección: Comprobación del cable.
- Compruebe los cables, conexiones, guías y puntos de conexión.
- Las piezas de poliamida así como todos los componentes de los pernos deben comprobarse y sustituirse en caso de desgaste.

Componentes electrónicos

- Compruebe que estén en buen estado.
- Prueba de LED

Para realizar la prueba:

1. Pulse el botón ON/OFF durante un mínimo de 2 segundos. Se activa la prueba y se iluminan todos los LED rojos.
Si el sistema está equipado con luces de advertencia/mástil de luces, se encenderán las luces.
2. Suelte el botón. Al cabo de 3 segundos, se iluminan todos los LED verdes. La prueba finaliza cuando se apagan todos los LED.

Sistema hidráulico

- Compruebe que no haya fugas en los manguitos, tuberías y conexiones hidráulicas.
- Compruebe el nivel de aceite en el depósito. En caso necesario, llene hasta el nivel correcto.
- 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 Hiab cuando se haya roto el precinto.



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 la carcasa de giro

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

Filtros

- Compruebe el indicador del filtro. Si está rojo, sustituya el cartucho.

8.3.2. Revisión y mantenimiento mensual

Además de la inspección diaria, realice las siguientes inspecciones 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 pernos tornillos de fijación están debidamente apretados. Si están sueltos, póngase en contacto con un taller de servicio Hiab.

Cables y sensores

- Compruebe que estén en buen estado.

Programa de lubricación

- Lubrique de acuerdo con las instrucciones.

Sistema hidráulico

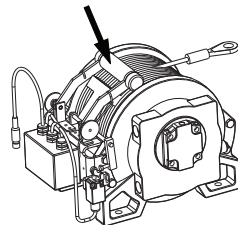
- Compruebe que los tornillos de fijación de la bomba hidráulica estén bien apretados.
- Compruebe si es necesario cambiar el aceite del sistema hidráulico.
- O pida al taller o a un especialista que comprueben el aceite.

Equipo adicional, etc.

- Mantenga todos los equipos adicionales, auxiliares, etc. de acuerdo con las instrucciones incluidas con ellos.

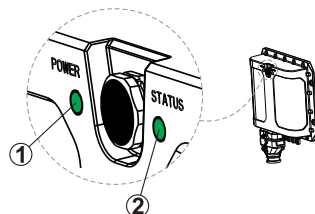
Cabrestante

- Control visual del rodillo de presión.



Conectividad

- Compruebe que usted ve tanto el LED de encendido (POWER) (1) como el LED de estado (STATUS) (2) con la luz verde fija en la caja de la Gateway para confirmar que conecta correctamente a la red.



8.3.3. Mantenimiento anual

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

Realice las siguientes operaciones de mantenimiento como mínimo una vez al año.

Aceite hidráulico

- Cambie el aceite hidráulico.
O solicite una prueba a un taller o especialista.
- Cambie el tapón de llenado del depósito de aceite.
- Sustituya los filtros.



NOTA

Si la grúa se utiliza en climas cálidos, es posible que sea necesario cambiar el aceite con más frecuencia.

Carcasa 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 rolo/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.

8.3.4. Mantenimiento del cabrestante

Intervalo	Acción	Material de trabajo
En cada uso	Revisión visual y acústica de todo el sistema del cabrestante	
Después de cada uso	Control visual del cable*	
	Control visual de fugas	
Una vez a la semana	Comprobación de los elementos de fijación	
Cuando sea necesario	Limpieza del cable	Agua limpia y cepillo
	Cuidado del cable	Aceite en spray
	Cambio del cable**	Cable nuevo
Cada mes	Control visual del rodillo de presión	Nuevo rodillo de presión
Después de 100 horas de uso, cada 6 meses como máximo	Primer cambio del aceite para engranajes	Aceite para engranajes SAE 80W-90
Cada 3 meses	Control del aceite para engranajes***	
Después de 1000 horas de uso, cada año como máximo	Cambio del aceite para engranajes	
Una vez al año	Revisión del sistema de frenos	
	Sistema de cabrestante completo	Experto

* Cuando debe desecharse el cable (consulte Revisión del cable)

**Use un cable original (consulte Sustitución del cable)

*** Debe encontrar la razón de la pérdida de aceite y la reparación debe ser realizada por expertos.

8.3.5. Comprobación del cable



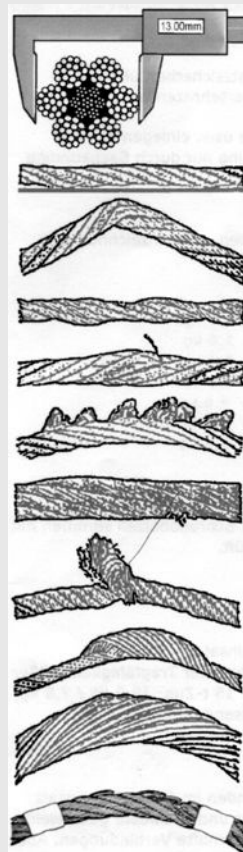
ATENCIÓN

Dado que los cables están sometidos a fuertes tensiones y requieren ser sustituidos con el tiempo, es importante realizar revisiones completas y renovarlos cuando sea preciso para garantizar la seguridad del sistema de cabrestante y, por lo tanto, la del personal.

Después de cada uso, el cable debe revisarse en busca de daños de acuerdo con la normativa nacional vigente del país correspondiente.

A la derecha se ilustran varios tipos de daños que indican cuándo debe sustituirse el cable:

- Reducción del diámetro nominal del cable en más del 10%
- Deformación tipo sacacorchos
- Cable doblado
- Cable contraído
- Cable aplanado
- Formación de bucles de alambres en el cable
- Nudos en el cable
- Empalme en el cable
- Formación de cesta en el cable
- Alambres sueltos en el cable
- Roturas de alambres individuales.



ATENCIÓN

El cable debe desecharse cuando presente (número de roturas en la capa externa de conformidad con DIN 15020; ISO 4309):

- 2 roturas en una longitud de $6 \times d$, o
- 4 roturas en una longitud de $30 \times d$, para diámetros de cable $d(\varnothing) = 7, 8, 10$ mm, o
- 5 roturas en una longitud de $30 \times d$, para diámetros de cable $d(\varnothing) = 12, 14, 16$ mm.

8.3.6. Limpie el cable

Si el cable está muy sucio, hay que lavarlo con agua y cepillarlo bien antes de enrollarlo en el tambor.

Después de cada limpieza húmeda, utilice aceite en spray en el cable.



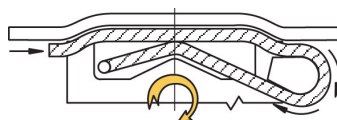
NOTA

El cable no se puede limpiar con un sistema de chorro de vapor ni con un limpiador a alta presión.

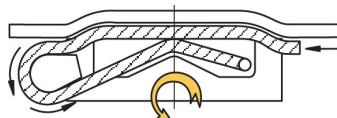
8.3.7. Disposición y requerimientos del cable

Antes de montar el cable en el cabrestante, es preciso asegurarse del sentido de rotación del cabrestante (horario o antihorario).

Recorrido del cable en sentido horario



Recorrido del cable en sentido antihorario



Requisitos del cable

Recomendamos utilizar un cable resistente al giro, de alambres cruzados, de izquierda a derecha. Utilice siempre un cable original Hiab.

tipo de cabrestante	Ø del cable (mm)	Posible fuerza de izado (kN)		
		1.ª capa	4.ª capa	5.ª capa
TC1	8	11,5	9,5	-
TC2/TC2L	10	24	18	-
TC3	14 (12)	39 (39)	30 (xx)	-
TC5	14 (16)	54 (54)	43 (xx)	-
TI1	8	12,5	10	9,5
TI2	10	26	20	19
TI2L	10	26	20	-
TI4	14	45	35	33
TI5	14	55	43	-



NOTA

Siempre deben tenerse en cuenta las leyes del país de uso al elegir el cable. Esto se aplica en especial a la carga admisible del cable.

8.3.8. Sustitución del cable

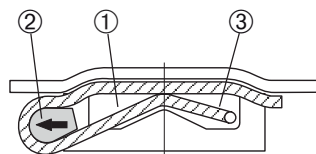


NOTA

Utilice siempre un cable original Hiab.

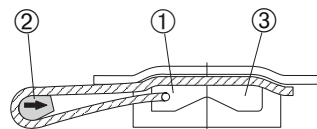
Debe desechar el cable desgastado

1. Desenrolle el cable desgastado **sin carga**, hasta llegar a las tres últimas vueltas de seguridad.
2. Detenga y gire despacio el tambor hasta que tenga acceso al bolsillo del cable (1).
3. Suelte la cuña del cable (2).
4. Tire del cable para sacarlo del orificio de entrada (3).
5. Saque el cable de la guía (o guías) y de la polea de punta.
6. Deseche el cable.



Instale un cable nuevo

1. Pase el cable por la polea de punta y la guía o guías del cable.
2. Inserte el extremo del cable por el orificio de entrada (3) en la cuña del cable (2). Inserte ambos en el bolsillo del cable (1).



Es preciso asegurarse de que el cable y la cuña estén bien insertados.

3. Enrolle el cable.

Para conseguir una gran calidad de enrollado y duración, el cable debe enrollarse siempre con una mínima carga de gancho (consulte la siguiente tabla).

Tipo de cabrestante	Carga mínima del gancho
TC1 / TI1	40 - 80 kg
TC2 / TC2L / TI2 / TI2L	70 - 140 kg
TC3 / TI4	150 - 300 kg
TC5 / TI5	200 - 400 kg

Como regla básica recomendamos ~ 5 % de la capacidad de carga del cabrestante.

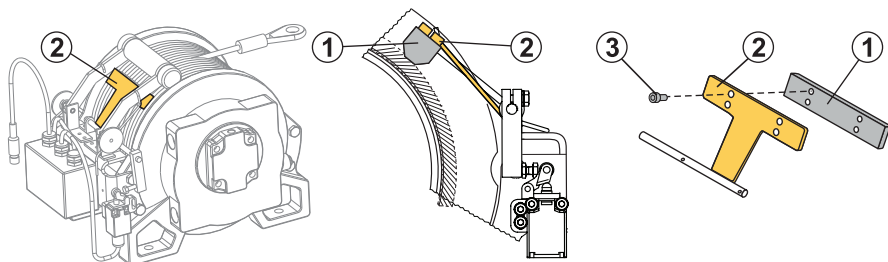
8.3.9. Mantenimiento y supervisión del extremo del cable

Inspección de la pastilla de desgaste



PRECAUCIÓN

Para evitar daños en el cable, la almohadilla de desgaste (1) debe sustituirse antes de que el metal del soporte (2) o los tornillos (3) sean visibles.



Es recomendable revisar la pieza de desgaste cada seis meses como mínimo.

En las siguientes condiciones es necesario inspeccionar las piezas de desgaste con mayor frecuencia que la inspección de mantenimiento normal:

- uso intenso
- uso principalmente en la capa de cable superior
- condiciones medioambientales adversas (arena, polvo, etc.)

Sustitución de la pieza de desgaste

Retire los tornillos (3) y la almohadilla de desgaste (1) del soporte (2). Coloque la nueva almohadilla de desgaste y fíjela con los tornillos (3).

8.4. Lubricación



ATENCIÓN

Siga con exactitud el programa de lubricación. Si no lo hace, podría ocasionar graves daños a la grúa y el equipo adicional.

Tipo de grasa

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

Grasas recomendadas:

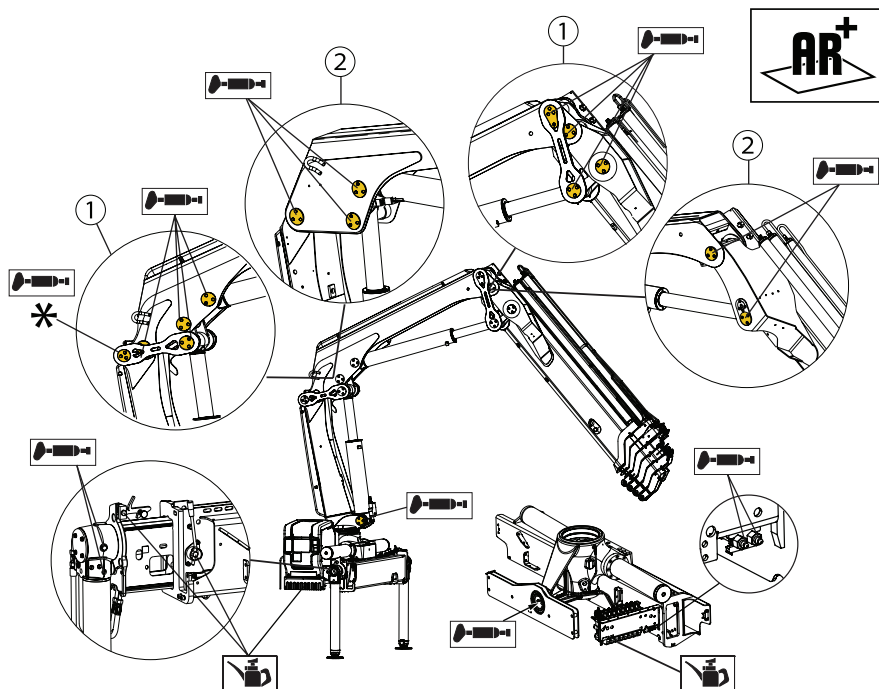
BP LS EP 2, ESSO UNIWAY EP2 N, AGIP GR MU/EP3, NYNÄS UNIFETT EP.



NOTA

Evite las grasas con aditivos de grafito o bisulfuro de molibdeno.

8.4.1. Programa de lubricación [AR+]



	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. Lubricación del cojinete de la columna superior



PELIGRO

El cojinete de la columna superior debe lubricarse mientras la grúa está girada. Si una persona lubrica el cojinete de la columna superior mientras otra gira la grúa: tenga cuidado de que la persona que esté lubricando el cojinete no entre en contacto con la grúa ni esta lo aplaste.

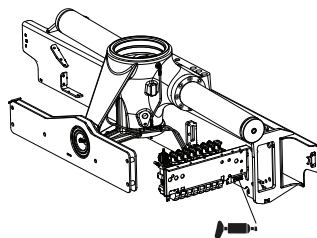


NOTA

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

Si lubrica el cojinete de la columna superior sin ayuda:

- Lubrique el cojinete superior con un poco de grasa.
- Gire un poco la grúa.
- Vuelva a lubricar con un poco de grasa. Repita el proceso hasta haber girado la columna por completo.



8.4.3. Lubricación de los ganchos

• Ganchos con cojinete de plano.

Si el gancho no gira fácilmente sin carga:

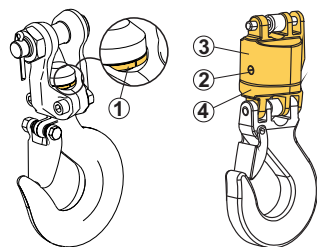
1. Lubrique las superficies del cojinete de plano (1).
Use una grasa en spray penetrante de altas prestaciones de tipo "ZEP 2000" o calidad equivalente.

• Ganchos giratorios.

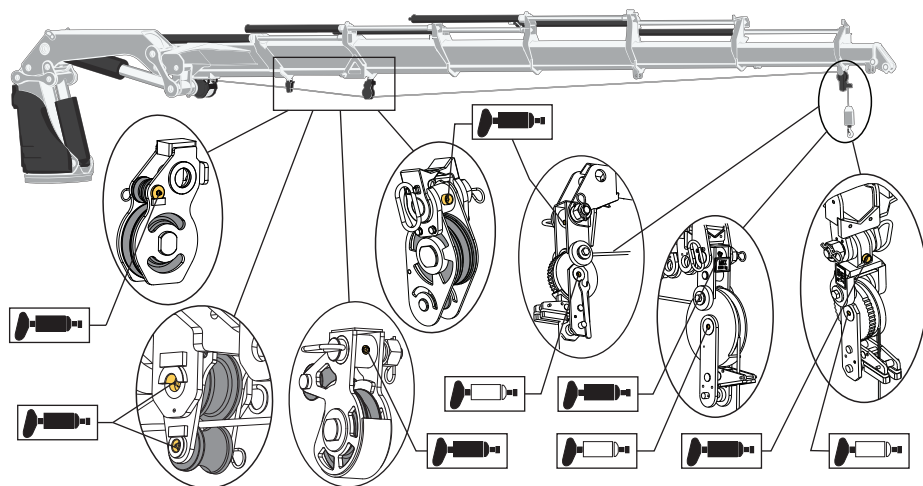
Lubrique si la parte giratoria no gira fácilmente:

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.



8.4.4. Lubricación de las poleas intermedias, guías del cable y polea de punta



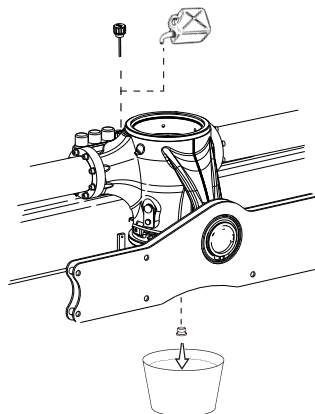
	Lubricar cada 16 horas de utilización.
	Lubricar cada 3 meses. Si el cabrestante se utiliza con una frecuencia menor a 3 meses, lubrificarlo antes de cada uso.

8.5. Sistema hidráulico

8.5.1. Cuerpo de giro: comprobación del nivel de aceite/cambio del aceite

Comprobación del nivel de aceite del cuerpo de giro

1. Compruebe que el nivel de aceite de la varilla medidora se encuentre entre los niveles máximo y mínimo.
2. Si el nivel de aceite se encuentra por debajo del mínimo: Rellene a través del orificio de la varilla medidora con aceite para transmisiones de tipo MIL-L-2105C o API-GL-5, viscosidad SAE-80W-90, limpieza NAS 1638:8.



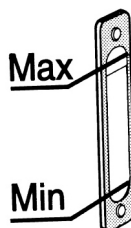
Cambio del aceite del cuerpo de giro

Cambie el aceite del cuerpo de giro una vez al año.

1. Use un recipiente con capacidad suficiente para recoger el aceite. Extraiga el aceite por el orificio de drenaje.
2. Rellene a través del orificio de la varilla medidora con aceite para transmisiones de tipo MIL-L-2105C o API-GL-5, viscosidad SAE-80W-90, limpieza NAS 1638:8.
3. Después de añadir aceite, gire la grúa tres veces hasta las posiciones de tope.
4. Compruebe el nivel del aceite. En caso necesario, añada más aceite.

8.5.2. Comprobación del nivel del depósito de aceite

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. Nivel de aceite demasiado bajo:
Rellene con aceite hidráulico.



8.5.3. Sustitución del aceite hidráulico



ATENCIÓN

El aceite puede estar caliente y provocar lesiones.

1. Haga funcionar la grúa durante un rato para calentar el aceite. Coloque la grúa en la posición de estacionamiento. Tenga cuidado de que la temperatura del aceite no supere el punto en el

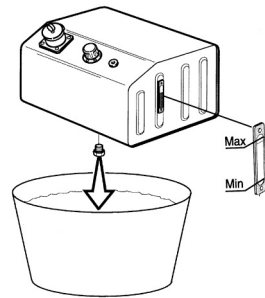
que puede manipularlo con seguridad. Si ocurre esto, deje que el aceite se enfríe antes de continuar con el siguiente paso.



ATENCIÓN

- Debe utilizar protección adecuada para los ojos y las manos mientras realiza esta operación y, si existe riesgo de inhalación de vapores de aceite, también una mascarilla.
- Inhalación de vapores de aceite: acuda al médico.
- Contacto con la piel: quítese la ropa contaminada y lávese con agua y jabón. En caso de inyección del producto a alta presión, acuda a un médico de inmediato.
- Contacto con los ojos: enjuáguese los ojos con abundante agua y acuda a un médico si continúa la irritación.

2. Vacíe el depósito de aceite mediante el tapón de drenaje. Asegúrese de que quede la menor cantidad de aceite posible en el sistema. Use un recipiente con capacidad suficiente.
3. Cambie al mismo tiempo:
 - todos los filtros
4. Vuelva a colocar el tapón de drenaje.



NOTA

Asegúrese de desechar el aceite usado de forma segura y de acuerdo con las normativas medioambientales locales.

Rellenado del depósito de aceite con aceite hidráulico

El aceite utilizado para rellenar debe estar limpio. No mezcle aceites distintos.

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

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

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

Los proveedores de aceite hidráulico deben verificar que la calidad y el rendimiento del aceite cumpla 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 Hiab.

Viscosidad del aceite

La viscosidad del aceite es de gran importancia 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 (temperatura de referencia).

Viscosidad del aceite a 40 °C	Rango de temperaturas
32	-25 °C a 75 °C
46	-15 °C a 90 °C
68	-5 °C a 90 °C

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. En caso necesario, considere instalar un calentador o enfriador de aceite.



NOTA

Si se trabaja en condiciones árticas, considere usar un aceite con una viscosidad inferior al aceite 32 de la tabla anterior.

Aceite respetuoso con el medio ambiente

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



NOTA

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 estacionamiento.
3. Compruebe y rellene el depósito de aceite hasta el nivel máximo del indicador del depósito.
4. Purgue el sistema.

8.5.4. 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:

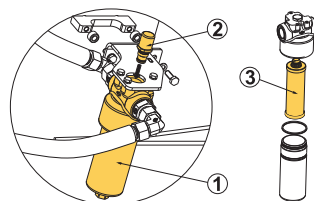
1. Extienda y retraiga lentamente cada extensión de estabilizador a su posición final al menos dos veces.
2. Extienda y retraiga lentamente cada pata del estabilizador a su posición final al menos dos veces.
3. Ponga los estabilizadores en posición de trabajo y haga funcionar la grúa fuera de la posición 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. Opere lentamente cada equipo adicional accionado hidráulicamente, como cabrestante, pinza, horquilla para palets, etc., hasta su posición final al menos dos veces.
9. Compruebe el nivel de aceite del tanque y rellénelo en caso necesario.

8.5.5. Sustitución del cartucho del filtro de alta presión

(1) Filtro de alta presión

(2) Indicador óptico

(3) Cartucho



ATENCIÓN

La suciedad daña el sistema hidráulico

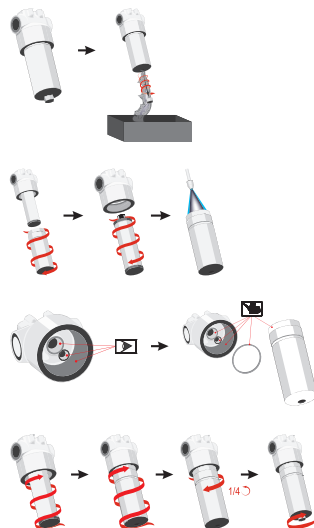


NOTA

NO limpie el cartucho del filtro.

Cuando el indicador de atascos se pone en rojo o ha llegado el momento de cambiar el filtro (lo que antes ocurra), sustituya el cartucho. **Si no se incluye indicador, cambie el cartucho periódicamente siguiendo las recomendaciones de Hiab.**

1. Desconecte el sistema hidráulico. Libere la presión del filtro.
2. Limpie la zona alrededor del filtro.
3. Quite el tapón de vaciado. Recoja el aceite en un recipiente adecuado.
4. Desenrosque la carcasa del filtro. Recoja el aceite en un recipiente adecuado y límpielo o deséchelo de acuerdo con la normativa medioambiental.
5. Retire el cartucho del filtro. Examine la superficie del cartucho por si hubiera restos de tierra o partículas más grandes que podrían indicar daños en los componentes.
6. Limpie la carcasa del filtro.
7. Examine la carcasa del filtro y la parte del cabezal, especialmente las superficies de sellado y roscadas por si hubiera daños.
8. Sustituya siempre la junta tórica de la carcasa del filtro.
9. Engrase con aceite las superficies de roscado y sellado de la carcasa del filtro y del cabezal, así como la junta tórica.
10. Sustituya el cartucho del filtro por uno nuevo y enrósquelo con cuidado.
11. Apriete al máximo la carcasa del filtro. A continuación, desenróscuela 1/4 de vuelta.
12. Apriete el tapón de vaciado.
13. Conecte el sistema hidráulico y compruebe si hay fugas en el filtro.



8.5.6. Sustitución del cartucho del filtro de aceite de retorno

Filtro de aceite de retorno con indicador de obstrucción



NOTA

No limpie el cartucho del filtro.

Cambie el filtro de respiración del tapón de llenado al mismo tiempo que el cartucho del filtro de retorno.

Cuando el indicador de obstrucción se pone de color rojo o ha llegado el momento de cambiar el filtro (lo que suceda antes), sustituya el cartucho. **Si no se incluye indicador, cambie el cartucho periódicamente siguiendo las recomendaciones de Hiab.**

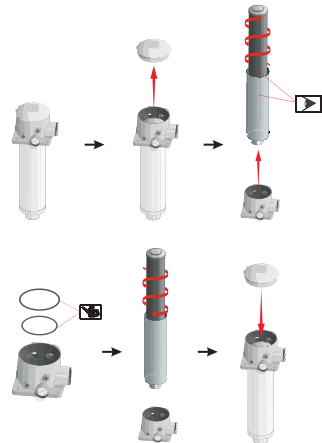


ATENCIÓN

La suciedad daña el sistema hidráulico

Compruebe que la zona alrededor del filtro esté limpia para evitar que el aceite hidráulico se contamine.

1. Desconecte el sistema hidráulico y suelte el filtro de presión.
2. Limpie la zona alrededor del filtro.
3. Retire la cubierta.
4. Retire el cartucho del filtro junto con la carcasa del filtro mediante el asa.
5. Examine la superficie del cartucho del filtro por si hubiera restos de tierra o partículas más grandes, que podrían indicar daños en los componentes.
6. Examine la carcasa del filtro por si hubiera daños mecánicos.
7. Sustituya el cartucho del filtro por uno nuevo.
8. Extraiga las juntas tóricas antiguas y cámbielas (engráselas antes de montarlas).
9. Coloque el cartucho del filtro con cuidado en su carcasa y enrósquelo. Preste atención a la posición del asa.
10. Instale el cartucho del filtro junto con la carcasa del filtro.
11. Vuelva a colocar la cubierta.
12. Cambie el filtro de respiración de la tapa del filtro.
13. Conecte el sistema hidráulico y compruebe si hay fugas en el filtro.



8.5.7. Comprobación el aceite para engranaje

En el momento de la entrega el tambor está lleno de aceite para engranajes SAE 80W-90-API-GL5.

Haga un control del aceite cada tres meses.

Si se produce una fuga de aceite o si es necesario reparar el engranaje, rellene el aceite.



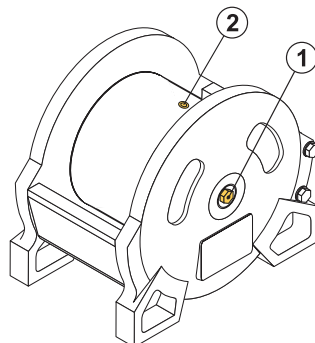
ATENCIÓN

El aceite para engranaje no debe mezclarse con aceite sintético.

Comprobación del aceite para engranaje

El cabrestante debe estar en posición horizontal

- Gire el tornillo (1) para comprobar si gotea aceite. Si no lo hace, añada aceite adecuado a través del tornillo de llenado (2).
- Cuando haya suficiente aceite para engranajes en el tambor, apriete firmemente el tornillo (1) de nuevo.



8.5.8. Cambio del aceite para engranajes

Primer cambio de aceite para engranajes: después de 100 horas de uso, cada 6 meses como máximo.

El cabrestante debe estar en posición horizontal

Aceite para engranajes caliente: en caso necesario, desenrolle y enrolle el cable una vez.

Vacíe el aceite:

Desenrolle el cable hasta que tenga acceso al tornillo (2).

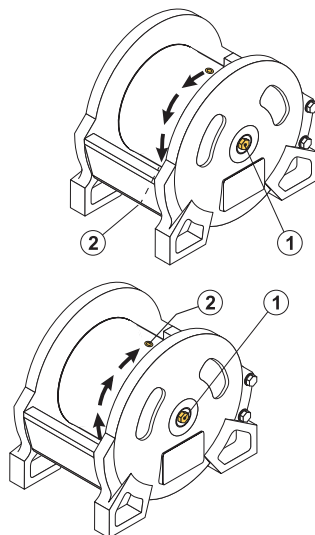
Gire el tambor y abra los tornillos (2) y (1). Pase el aceite para engranajes desde el tornillo (2) a un recipiente adecuado.

Añada aceite:

Gire el tambor hasta que el tornillo (2) quede en la parte superior del tambor.

Añada el nuevo aceite para engranajes por la abertura del tornillo (2) hasta que rebose un poco de aceite por la abertura del tornillo (1).

Apriete firmemente los tornillos (1) y (2).



SUGERENCIA

La cantidad de relleno puede ser inferior a la cantidad de relleno indicada, ya que queda algo de aceite en el cabrestante.

Cantidad de aceite para engranaje:

TC1 = 0,5 l	TI1 = 0,5 l
TC2 = 0,6* l	TI2 = 0,7 l
TC2L = 1,25* l	TI2L = 1,4 l
TC3 = 2,3 l	TI4 = 2,5 l
TC5 = 3,5 l	TI5 = 3,5 l
* +0,1 l si el cabrestante tiene el número 400000...xxx	



NOTA

Para la serie TC: cambio del aceite para engranajes después de 1000 horas de funcionamiento, como máximo 1 año.

Para la serie TI: cambio del aceite para engranajes después de 300 horas de funcionamiento, no más de 2 años.

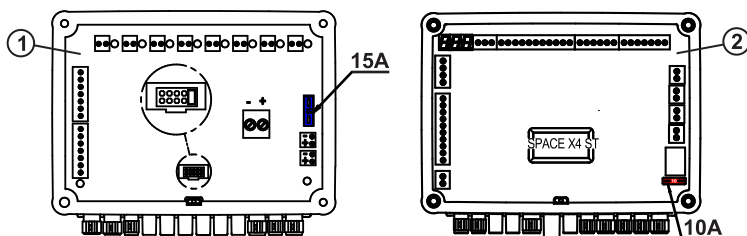
8.6. Solución de problemas

8.6.1. Fusibles principales

Si el microprocesador detecta una avería, debe repararse de inmediato.

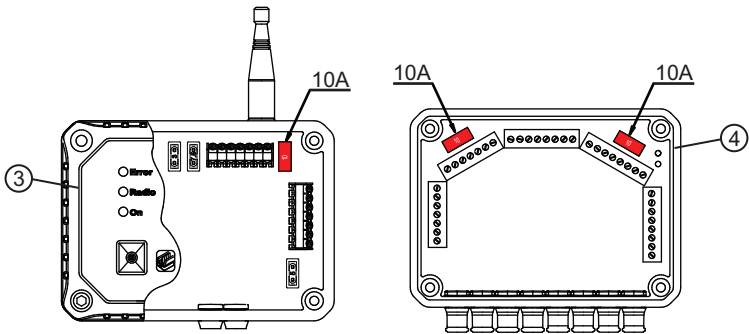
Avería	Causa probable	Acción
El sistema de control no funciona en absoluto. La luz indicadora junto al botón ON/OFF del panel del usuario no se enciende aunque pulse ON/OFF.	Fusibles defectuosos.	- Sustituya los fusibles defectuosos en: - vehículo - caja estándar - caja de relés (consulte Descripción, Componentes, Fusible y Ubicación) - Compruebe todas las conexiones de cables.

Descripción	Componentes	Fusible	Ubicación
Fusible principal del sistema	Caja de relés, caja estándar, enfriador de aceite	40 A	Situado en el vehículo donde está montada la grúa.
Fusible para todos los componentes controlados por la caja de relés.	Válvula de control principal hidráulica, luz de advertencia de la pata estabilizadora, mando a distancia, panel de usuario, caja MUX. Interfaz de advertencia del camión, luces de trabajo.	15 A	Situado dentro de la caja de relés (1).
Fusible para todos los componentes conectados a la caja estándar	Válvula de control principal hidráulica, luz de advertencia de la pata estabilizadora, panel de usuario, caja MUX. Interfaz de advertencia del camión.	10 A	Situado dentro de la caja estándar (2).



Fusibles principales CD

Descripción	Componentes	Fusible	Ubicación
Fusible para todos los componentes controlados por el decodificador de radio	DA-26	10 A	Situado dentro del decodificador de radio (3).
Fusible para DA-26	Válvulas controladas a distancia	2 x 10 A	Situado dentro de DA-26 (4).



8.6.2. 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 Hiab.

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.

Avería	Causa probable	Acción
	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 Hiab.
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 Hiab.
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 Hiab.
Las extensiones de estabilizador no se despliegan/repliegan. (Estabilizadores accionados por cadena)	Tensión incorrecta de la cadena.	3. Póngase en contacto con un taller de servicio Hiab.
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 Hiab.
	Fuga interna en el cilindro.	Acuda a un taller de servicio Hiab.
	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 Hiab.
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.

Avería	Causa probable	Acción
	Los cojinetes del cuerpo de giro están dañados.	Acuda a un taller de servicio Hiab.
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.
	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 Hiab.
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 responde a los controles. Se encienden luces indicadoras en el panel de usuario.	La grúa está en una situación de OLP.	Realice movimientos para reducir el momento de carga. En caso necesario, cancele la OLP.
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.	Póngase en contacto con un taller de servicio Hiab.
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.

Avería	Causa probable	Acción
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 Hiab.
	Fuga interna en el cilindro.	Acuda a un taller de servicio Hiab.
Los cilindros de extensión de los brazos no siguen la secuencia.	Fuga interna en el cilindro.	Acuda a un taller de servicio Hiab.
Las extensiones de los brazos tiemblan durante la función de extensión/retracción.	Fuga interna en el cilindro.	Acuda a un taller de servicio Hiab.
	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 Hiab.
	Fuga interna en el cilindro.	Acuda a un taller de servicio Hiab.
El equipo adicional no funciona correctamente (rótor, cabrestante, etc.)	Los conectores no están bien conectados.	Vuelva a conectar el equipo adicional de acuerdo con las instrucciones.
	Otro defecto.	Acuda a un taller de servicio Hiab.
Cuando utilice la función SAF: La secuencia de plegado/extensión del sistema de brazos se para y no termina.	El sistema ha detectado un error interno en la función.	Utilice el modo grúa para plegar/extender el sistema de brazos.
Cuando utilice la función SAF: La grúa con las extensiones de brazo totalmente plegadas no continúa con la secuencia de plegado.	La función necesita que el operario confirme que las extensiones de brazo están totalmente plegadas.	Pulse el botón/palanca  en el controlador para confirmar que las extensiones de brazo están totalmente plegadas.

8.6.3. Averías en el cabrestante

Las averías en el cabrestante deben repararse inmediatamente.



PELIGRO

- Repare usted mismo solo las averías que pueda corregir de acuerdo con la tabla.
- Siga las instrucciones con exactitud.
- Cualquier otra avería deberá ser reparada únicamente por personal del taller de servicio Hiab.

Indicio	Causa probable	Acción
El cabrestante no elevará/tirará de la carga adecuada.	Insuficiente presión suministrada por el sistema hidráulico.	Verifique la presión suministrada por el sistema hidráulico y ajústela a los requerimientos.
	Motor del cabrestante dañado.	Vaya a un taller autorizado de Hiab para que el motor sea reemplazado.
	La línea central de elevación descentrada debido a las superficies de montaje desiguales.	Póngase en contacto con un taller de servicio Hiab.
	Restricciones en las poleas guía.	Inspección y reparación o lubricación de las poleas si es necesario.
El cabrestante no gira a una velocidad adecuada.	Inadecuado volumen suministrado por el Sistema hidráulico.	Verifique la volumen de suministrada por el sistema hidráulico y ajustarse a los requerimientos.
	Motor del cabrestante dañado.	Vaya a un taller autorizado de Hiab para que el motor sea reemplazado.
	La línea central de elevación descentrada debido a las superficies de montaje desiguales.	Póngase en contacto con un taller de servicio Hiab.
	Restricciones en las poleas guía.	Inspección y reparación o lubricación de las poleas si es necesario.
El cabrestante no mantiene la carga.	El cable está enrollado en el tambor en la dirección incorrecta.	Enrolle el cable según la sección de este manual: Disposición y requerimientos del cable.
	El montaje de embrague está dañado.	Verificar y reemplazar si es necesario.

Indicio	Causa probable	Acción
	Los frenos de fricción o placas separadoras están desgastadas o dañadas.	Verificar y reemplazar si es necesario.

8.6.4. Pantalla [opción]

La pantalla tiene tres elementos de menú: *Códigos de error*, *temporizadores y contadores* y *VSL / Sector de giro*. Estos elementos aparecen en la pantalla cuando se enciende por primera vez. Para seleccionar un elemento, pulse el botón de cambio de menú o el botón Aceptar. En el ángulo inferior izquierdo de la pantalla se muestra el nombre del elemento seleccionado en ese momento.

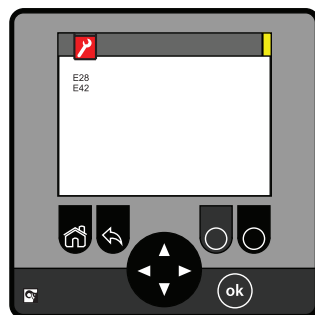
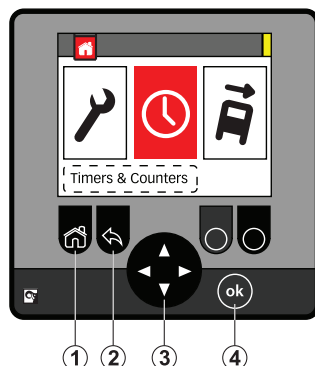
Botones

- (1) **Botón Menú principal:** pulsar para regresar al menú principal
- (2) **Botón Atrás:** pulsar para retroceder un paso
- (3) **Botón Cambio de menú:** pulsar para cambiar entre elementos de menú
- (4) **Botón Aceptar:** pulsar para seleccionar un elemento

Elementos de menú

Códigos de error

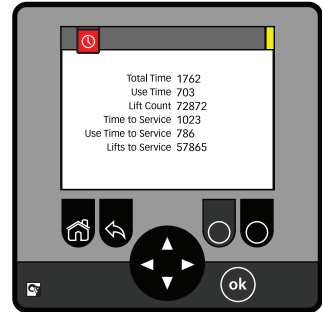
Si se selecciona el elemento *Códigos de error* y existen errores presentes en el sistema, la pantalla mostrará un número de tres cifras para cada avería en el sistema.



Temporizadores y contadores

Cuando se selecciona este elemento, se muestra información acerca de:

- Tiempo total: número de horas que se ha utilizado la máquina
- Tiempo de uso: número de horas que ha estado activa la válvula de descarga
- Número de elevaciones: número de elevaciones realizadas
- Horas hasta mantenimiento: número de horas con la grúa en funcionamiento hasta el próximo mantenimiento
- Horas de uso hasta próximo mantenimiento: el número de horas con la válvula de descarga activa hasta el próximo mantenimiento
- Elevaciones hasta mantenimiento: número de elevaciones hasta el próximo mantenimiento

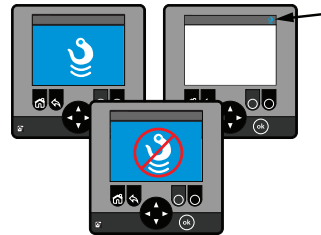


VSL o sector de giro

Si se selecciona este elemento, se muestra el diagrama VSL del camión. El diagrama muestra seis vectores alrededor de la grúa. En cada sector se muestra un porcentaje de la máxima capacidad de elevación disponible. Una estabilidad elevada en un sector dará un alto porcentaje de capacidad de elevación. Los diferentes sectores se marcan en los colores verde, amarillo, gris o rojo, donde el verde indica el mayor porcentaje de capacidad de elevación y el rojo indica el porcentaje menor.

Indicación de función

Si se activa la función LSS-V, la pantalla se vuelve azul y se muestra el símbolo de un gancho, para avisar al operario de su activación. Cuando la pantalla vuelve a la normalidad, el símbolo del gancho se muestra en la parte superior derecha de la pantalla. Al desactivar el LSS-V, la pantalla vuelve a ponerse azul y se muestra el símbolo del gancho, esta vez tachado en un círculo rojo. Desaparece el símbolo del gancho de la parte superior derecha de la pantalla.



8.6.5. Caja de conexión de la Gateway [opción]

LED POWER (1)

El LED está encendido en verde continuo = la Gateway tiene alimentación.

El LED está apagado = la Gateway no tiene alimentación.

El LED está en color rojo fijo = la Gateway está en modo de espera.

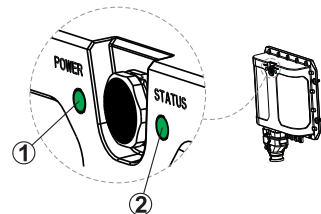
El LED muestra una luz roja parpadeante = la Gateway se está apagando.

LED STATUS (2)

El LED está encendido en verde continuo = la Gateway y todas las conexiones son correctas.

El LED muestra una luz verde intermitente = hay un error en la conexión.

El LED está apagado = la Gateway está apagada.



ERRORES

El LED STATUS (2) muestra el estado de la conexión entre la Gateway, SPACE, GPS y 3G/4G.

El LED STATUS muestra distintos códigos de error en la Gateway. Si hay dos o más errores en el sistema, la secuencia de destellos los mostrará en la misma secuencia.

Número de código de error	Secuencia de destellos	Problema	Causa posible
1	1 destello 	La Gateway no puede leer los datos del producto (este estado no se usa en la imagen de fábrica).	- SPACE no está encendido. - El cable entre SPACE y la Gateway no está correctamente conectado. - La Gateway no está correctamente configurada. Póngase en contacto con el soporte técnico de Hiab.
2	2 destellos 	La Gateway no puede conectar con la nube Cargotec.	- Mala cobertura 3G/4G. - La antena no está correctamente conectada o está dañada. - La Gateway no está correctamente configurada. Póngase en contacto con el soporte técnico de Hiab.
3	3 destellos 	La Gateway no puede leer la ubicación GPS correcta.	- La antena no está correctamente conectada. - Señal del GPS débil.
5	5 destellos 	La Gateway aún no está operativa.	El software se está actualizando.



NOTA

Si se apaga el sistema mientras se está actualizando el software, la actualización se pausará hasta que el sistema se encienda de nuevo.

Ejemplo: existen varios errores en el sistema.

Los errores 2 y 3 coexisten en el sistema.



NOTA

Si los errores 1, 2 y 3 coexisten, compruebe que tiene el kit de Gateway correcto (UE para Unión Europea o EE.UU. para Estados Unidos, Canadá y México).

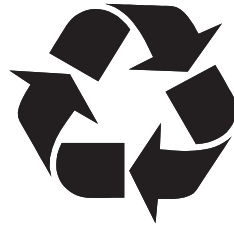
9. Desmantelamiento

9.1. Desmantelamiento de una grúa

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.

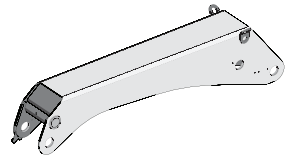
Siga las indicaciones de las autoridades locales

- 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.



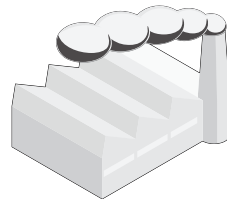
Separación de los residuos

- 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.



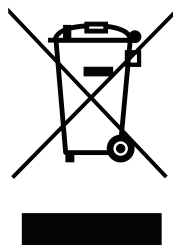
Los residuos peligrosos se entregan en un punto de recogida al efecto

- 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 esas 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 medio ambiente 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

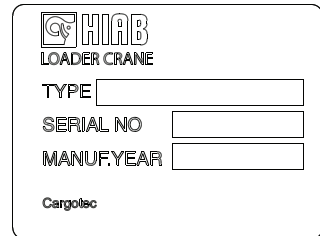
El instalador debe completar la información siguiente. Esta información se encuentra en la placa del número de serie de la grúa:

Marca: HIAB

Tipo:

Número de serie:

Año de fabricación:



HIAB
LOADER CRANE

TYPE

SERIAL NO

MANUF. YEAR

Cargotec

10.3. Tiempo de uso teórico del cabrestante

Grupo de accionamiento	M3
clase de tiempo de uso	T3
tiempo de uso teórico (años)	12,8 - 6,4
con un tiempo de uso medio diario (h)	0,5 - 1,0
tiempo de uso total calc. (h)	1600
espectro de carga	L2
horas de tracción total en el cable (h)	400



PRECAUCIÓN

Los sistemas de cabrestante deben someterse a un mantenimiento/ reparación generales al final del tiempo de uso teórico.



PRECAUCIÓN

Es preciso respetar la normativa sobre cabrestantes, grúas y equipos de arrastre aplicable en el país en el que se vaya a utilizar el sistema.

10.4. Datos de rendimiento TC1, capacidad del cable

Diámetro del cable 8 mm

Capacidad del cable de conformidad con DIN 15020 Tambor con ranura	Capa del cable			
	1	2	3	4
Fuerza de elevación máx. [kN]	11,5	11	10	9,5
Longitud del cable en m/capa, diámetro del cable 8 mm	10	12	12	13 (4*)
Longitud total del cable [m]	10	22	34	47 (38*)
Peso en kg (aprox.): ¹⁾ cabrestante ²⁾ cabrestante + cable	¹⁾ 54 ²⁾ 64			
Caudal de aceite máx. [l/min]	40			
Nivel de ruido [dBA]	83			

(*) longitud del cable 38 m

10.5. Datos de rendimiento TC2, capacidad del cable

Diámetro del cable 10 mm

Capacidad del cable de conformidad con DIN 15020 Tambor con ranura	Capa del cable			
	1	2	3	4
Fuerza de elevación máx. [kN]	24	21	20	18
Longitud del cable en m/capa, diámetro del cable 10 mm	10	12	13	14
Longitud total del cable [m]	10	22	35	49
Peso en kg (aprox.): ¹⁾ cabrestante ²⁾ cabrestante + cable	¹⁾ 76 ²⁾ 98			
Caudal de aceite máx. [l/min]	97			
Nivel de ruido [dBA]	90			

10.6. Datos de rendimiento TI1, capacidad del cable

Diámetro del cable 8 mm

Datos basados en cabrestantes básicos sin opciones	Capa del cable				
	1	2	3	4	5
Fuerza de elevación máx. [kN]	12.5	11.5	10.5	10	9.5
Longitud total del cable [m]	10	21	34	46	60
Peso aprox. [kg]	49				
Caudal de aceite máx. [l/min]	44				
Nivel de ruido [dBA]	88				

10.7. Datos de rendimiento TI2, capacidad del cable

Diámetro del cable 10 mm

Datos basados en cabrestantes básicos sin opciones	Capa del cable				
	1	2	3	4	5
Fuerza de elevación máx. [kN]	26	24	22	20	19
Longitud total del cable [m]	10	22	34	48	62
Peso aprox. [kg]	70				
Caudal de aceite máx. [l/min]	105				
Nivel de ruido [dBA]	88				

10.8. Abreviaturas

- ADC - ("Automatic Duty Control") - Control automático de función
- ADO - ("Automatic Dumping of Oil") - Descarga automática de aceite
- APO - ("Automatic Power Off") - Apagado automático
- ADC - ("Automatic Speed Control") - Control automático de velocidad
- BDA - ("Boom Deployment Assistant") - Asistente al despliegue del brazo
- CTC - ("Crane Tip Control") - Control de la punta de la grúa
- Módulos DA - ("Digital Amplifier Modules") - Módulos del amplificador digital
- HDC - ("Hoist Dual Capacity") - Cabrestante de capacidad doble
- JDC - ("Jib Dual Capacity") - Jib de capacidad doble
- LSS-H - ("Load Stabilising System-Horizontal") - Sistema estabilizador de carga - horizontal
- LSS-V - ("Load Stabilising System-Vertical") - Sistema estabilizador de carga - vertical
- MEWP - ("Mobile Elevating Work Platform") - Plataforma elevadora de trabajo móvil
- MSC - ("Manual Speed Control") - Control manual de velocidad
- MUX - ("Multiplexer Box") - Caja multiplicadora
- OLP - ("Overload Protection") - Protección contra sobrecarga
- OPS - ("Operator Protection System") - Sistema de protección del operador
- PFD - ("Pump Flow Distribution") - Distribución del caudal de la bomba
- PSB - ("Power Supply Box") - Caja de alimentación eléctrica
- SAF - ("Semi Automatic Folding") - Plegado semiautomático
- SCB - ("Stabiliser Control Box") - Caja de control del estabilizador
- SPA - ("Slew Parking Assistant") - Asistente de giro para estacionamiento
- SSL - ("Sector Stability Limit") - Límite de estabilidad del sector
- TWI - ("Transport Warning Interface") - Interfaz de advertencia de transporte
- UI - ("User Interface") - Interfaz de usuario
- VSL - ("Variable Stability Logic") - Lógica de estabilidad variable
- VSL+ - ("Variable Stability Logic Plus") - Lógica de estabilidad variable plus

10.9. Lista de control de inspección diaria

Operador:			ID del documento:	
Número de serie de la grúa:			Fecha:	
				Comentarios
INSPECCIÓN VISUAL				
Presencia de señales y símbolos				
Sistemas de fijación				
Nivel de burbuja				
Ejes, cierres del eje, cojinetes y casquillos				
Estructura de la grúa				
Ganchos				
Equipos adicionales y accesorios de elevación independientes				
Componentes electrónicos				
Precintos de seguridad				
Nivel de aceite en el cuerpo de giro				
Nivel de aceite en los motores de giro				
Nivel de aceite en el depósito				
Filtros				
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO				
Botones de parada				
Manetas				
Mando				
Prueba de LED				
Sistema hidráulico				



NOTA

Si encuentra una avería que le impide manejar la grúa con seguridad, póngase en contacto con el taller de servicio Hiab 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 modificaciones y actualizaciones necesarias. Hiab no será responsable si la copia del usuario no contiene las últimas modificaciones.