

EFFER 1000

Progress 2.0 CE

Manual del operador ES

Este manual del operador son las instrucciones originales válidas para los modelos de grúa
EFFER 1000 con Progress 2.0 de los números de serie:

ME0100000001 - 100029774

2022-07

¡Enhorabuena!

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

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

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

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



Ayúdenos a mejorar este manual. Envíe sus comentarios y sugerencias a **contact@effer.com**

Tabla de contenidos

1. Introducción	7
1.1. Grupo diana y alcance de este Manual	7
1.2. La Directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE	8
1.3. Indicaciones en el manual del operador	9
2. Estructura y partes de la grúa	12
2.1. Grupos principales	12
2.2. Base de la grúa con columna y sistema de giro	13
2.3. Estabilizadores	14
2.4. Sistema de brazos	14
2.5. Accesorios del sistema de brazos	14
2.6. Sistema de control: componentes hidráulicos	17
2.7. Válvulas de bloqueo LHV	18
2.8. Descripción de la grúa	18
2.9. Accesorios que pueden instalarse en una EFFER 1000	19
3. Advertencias y precauciones de seguridad	21
3.1. Condiciones de funcionamiento	21
3.2. Condiciones de viento	22
3.2.1. Velocidad del viento	22
3.2.2. Forma de la carga	22
3.2.3. Altura de trabajo (H)	24
3.2.4. TABLA A: Escala de Beaufort	25
3.2.5. TABLA B: Conversión de velocidad del viento	26
3.3. Definición de esta grúa de carga	27
3.3.1. Declaración de ruido	28
3.3.2. Signos presentes en la grúa	29
3.3.3. Carga máxima	29
3.3.4. Momento de carga máximo	32
3.4. Señales durante el uso de la grúa	34
3.5. Uso de la grúa	38
3.5.1. Preparaciones para el uso	39
3.5.2. Manejo de la grúa	41
3.5.3. Circulación con la grúa	44
3.5.4. Uso del equipo de elevación	45
3.5.5. Uso de grúas desmontables	46
3.5.6. Finalización del manejo de la grúa	46
4. El sistema de control	47
4.1. Sistema de control Progress 2.0	47
4.2. Cómo funciona el sistema de control	47
4.3. Componentes de Progress 2.0	48
4.4. Símbolos y funciones estándar de la grúa	48
4.5. Distribuidor principal	50
4.6. Distintos distribuidores de estabilizador	50
4.7. Panel de usuario con LED [opción]	50
4.7.1. Indicadores LED en el panel de usuario	51
4.8. Panel de usuario con panel de visualización [opción]	52
4.8.1. Panel de visualización	52
4.9. Luces en las patas del estabilizador [opción]	58

4.10. Luz de advertencia en la columna	58
4.11. Mando STEADY	59
4.11.1. Botones, selectores y LED	59
4.11.2. Pantallas	61
4.11.3. Símbolos y funciones estándar	64
4.11.4. Batería y cargador de baterías	68
4.12. Mando SCANRECO	69
4.12.1. Botones, selectores y LED	70
4.12.2. Pantallas	72
4.12.3. Símbolos y funciones estándar	74
4.12.4. Batería y cargador de baterías	82
5. Inicio del manejo de la grúa	84
5.1. Inicio del manejo	84
5.2. Ajuste de los estabilizadores	87
5.2.1. Sistema estabilizador y condiciones del suelo	88
5.2.2. Activación de los estabilizadores	91
5.2.3. Despliegue de las extensiones del estabilizador	93
5.2.4. Colocación de las patas estabilizadoras	97
5.3. Retirar el sistema de brazos de la posición de transporte	101
5.3.1. Asistencia al despliegue del brazo con Progress	101
5.3.2. Manejo del sistema de brazos	102
6. Durante el funcionamiento	103
6.1. Funciones	103
6.1.1. Elevación MÁX del brazo (vuelco)	103
6.1.2. Limitación de velocidad MÁX (desaceleración automática)	104
6.1.3. Función de caracol	106
6.1.4. Sistema de alta velocidad (HSS) [opción]	106
6.1.5. Control de la velocidad de la grúa con el mando STEADY	107
6.1.6. Control de la velocidad de la grúa con el mando SCANRECO	107
6.1.7. Bomba de caudal compartido	109
6.1.8. Detección automática de la temperatura del aceite	109
6.1.9. Gancho de radio [opción]	109
6.1.10. Escudo virtual (VS) [opción]	110
6.1.11. Escudo virtual del operador (OVS) [opción]	110
6.1.12. Integración de un lastre o contrapeso extraíble	110
6.1.13. Aumento de la potencia de flujo (FPI)	111
6.1.14. Función de reposo	111
6.1.15. Progress - Dispositivo de control de estabilidad	111
6.1.16. SENSE [opción]	114
6.1.17. Gráfico de carga dinámica (DLC-S) [opción]	117
6.2. Protección contra sobrecarga (dispositivo limitador de carga)	121
6.2.1. Protección contra sobrecarga de la grúa	121
6.2.2. Liberar la protección de sobrecarga	123
6.3. Condiciones de estabilidad del camión	124
6.4. Extensiones manuales [si están instaladas]	124
6.5. La 9ª extensión [opción]	127
6.6. Conexiones hidráulicas	128
6.6.1. Acoplamientos hidráulicos [opción]	128
6.6.2. Acoplamientos rápidos hidráulicos multiconexión (quickfaster) [opción]	129

6.7. Conexiones eléctricas [opción]	130
7. Finalización del manejo de la grúa	132
7.1. Colocar el sistema de brazos en la posición de transporte	132
7.1.1. Manejo del sistema de brazos	132
7.2. Funcionamiento de los estabilizadores en la posición de transporte	134
7.3. Desconexión del sistema de control	141
7.4. Operación de emergencia	141
7.4.1. Mostrar mensajes y contraseña	141
7.4.2. Procedimiento de derivación parcial del dispositivo de control de estabilidad (control de estabilizadores)	142
7.4.3. Procedimiento de derivación Progress (grúa - estabilizadores)	143
7.4.4. Movimientos de la grúa en una emergencia	146
7.4.5. Movimientos de los estabilizadores en una emergencia	147
7.5. Advertencia de transporte	149
8. Mantenimiento y servicio	151
8.1. Servicio	151
8.2. Garantía	152
8.3. Respete las instrucciones de mantenimiento.	152
8.3.1. Revisión diaria	154
8.3.2. Revisión y mantenimiento mensual	159
8.3.3. Mantenimiento anual	160
8.4. Lubricación	161
8.4.1. Engrase general de las grúas	161
8.4.2. Programa de lubricación	163
8.4.3. Sistema de engrasado centralizado [opción]	163
8.4.4. Lubricación del cojinete de giro y el conjunto de cojinetes	164
8.4.5. Lubricación del sistema de brazos	164
8.4.6. Despliegue de las extensiones de estabilizador	165
8.4.7. Lubricación de los ganchos	165
8.5. Comprobación y relleno de los niveles de aceite	166
8.5.1. Caja de cambios del motor de giro	166
8.5.2. Depósito de aceite/aceite hidráulico	167
8.5.3. Purga de aire del sistema hidráulico	169
8.6. Sustitución de filtros	170
8.6.1. Filtro de alta presión	170
8.6.2. Filtro de aceite de retorno con indicador de obstrucción	171
8.6.3. Filtro de respiración	171
9. Desmantelamiento	172
9.1. Desmantelamiento de una grúa	172
10. Datos técnicos	174
10.1. Tabla de la placa de carga y diagramas de estabilidad	174
10.2. Identificación de la grúa de carga	175
10.3. Lista de control de inspección diaria	176
10.4. Lista de control de inspección mensual	177

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

1. Introducción

1.1. Grupo diana y alcance de este Manual

El presente manual describe:

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

El instalador le proporcionará junto al presente manual:

- Los datos técnicos de su grúa
- Los datos técnicos y manuales de los equipos 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.



NOTA

En este manual, se proporcionan las instrucciones para una grúa instalada en vehículos comerciales.

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

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

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

1.2. La Directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE

[illegible]

(1)	La declaración de conformidad, entregada con la grúa, contiene:	(6)	Identificación y datos de accesorios
(2)	Descripción e identificación de la grúa de carga: • Modelo • Número de serie • Año de fabricación	(7)	Descripción e identificación de la grúa de carga por parte del instalador: • Fabricante • Modelo • Número de serie
(3)	Declaración CE de conformidad	(8)	Identificación del vehículo por parte del instalador • Tipo y número de chasis
(4)	Estándares de referencia de diseño	(9)	Estándares de referencia de la instalación
(5)	Nombre y dirección de la persona/organización de Effer autorizada para recopilar el archivo técnico: • Nombre • Dirección • Firma y cargo • Lugar y fecha	(10)	Identificación del instalador autorizado para recopilar el archivo técnico: • Lugar y fecha • Sello y firma

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**

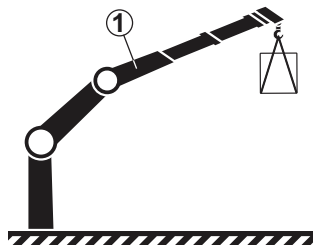
Consejo para facilitar el trabajo.

Símbolo que hace referencia a un componente en una ilustración.

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

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

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

**PELIGRO**

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

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



PELIGRO

- Solo debe realizar por sí mismo las reparaciones y operaciones de mantenimiento para las que tenga los conocimientos y experiencia necesarios.
- Todas las demás operaciones de mantenimiento deben ser realizadas exclusivamente por un taller de servicio autorizado.
- Asegúrese de corregir de inmediato cualquier defecto, de acuerdo con las instrucciones.
- Siga las instrucciones con exactitud.
- Cualquier otra operación para corregir fallos debe ser realizada por el personal del taller de servicio autorizado.



ATENCIÓN

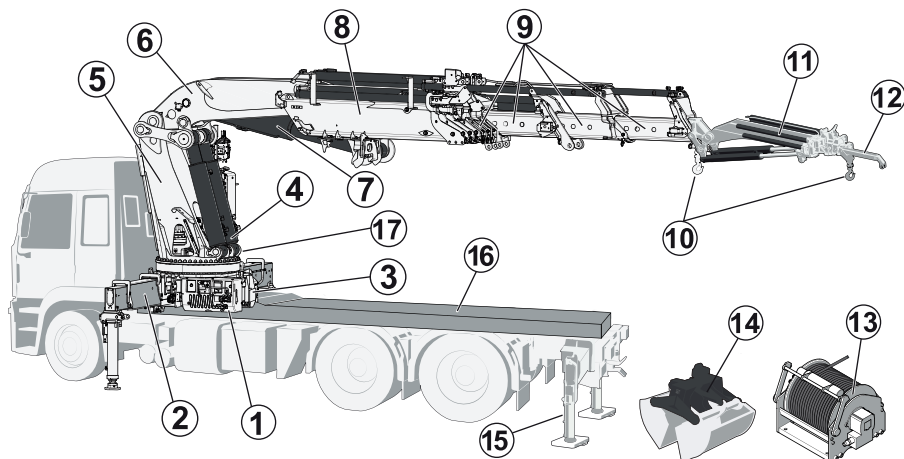
- No limpie el sistema electrónico, los componentes de plástico, las señales ni los cojinetes con un limpiador de agua a presión. Podría ocasionar daños.
- No exponga el sistema electrónico a altas tensiones eléctricas. Podría dañar el sistema de control.
- No sumerja el mando a distancia en agua u otro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

Si 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 partes de la grúa

2.1. Grupos principales



Esta grúa se compone de los siguientes grupos principales:

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|--|
| (1) Posición de control | (7) Cilindro brazo 2º | (13) Cabrestante |
| (2) Estabilizadores | (8) Brazo 2º | (14) Accesorios |
| (3) Base/apoyo oscilante | (9) Extensiones del brazo | (15) Estabilizadores auxiliares (incl. delanteros) |
| (4) Cilindro brazo 1º | (10) Gancho | (16) Sobrechasis |
| (5) Columna | (11) JIB | (17) Depósito de aceite |
| (6) Brazo 1º | (12) Extensión manual | |

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

- Extensiones manuales [opción]
- 9ª extensión [opción]
- Cabrestante [opción]
- JIB [opción]
- Accesorios de elevación adicionales [opción]
- Ganchos [opcionales]
- Accesorios de elevación separados [opción]

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

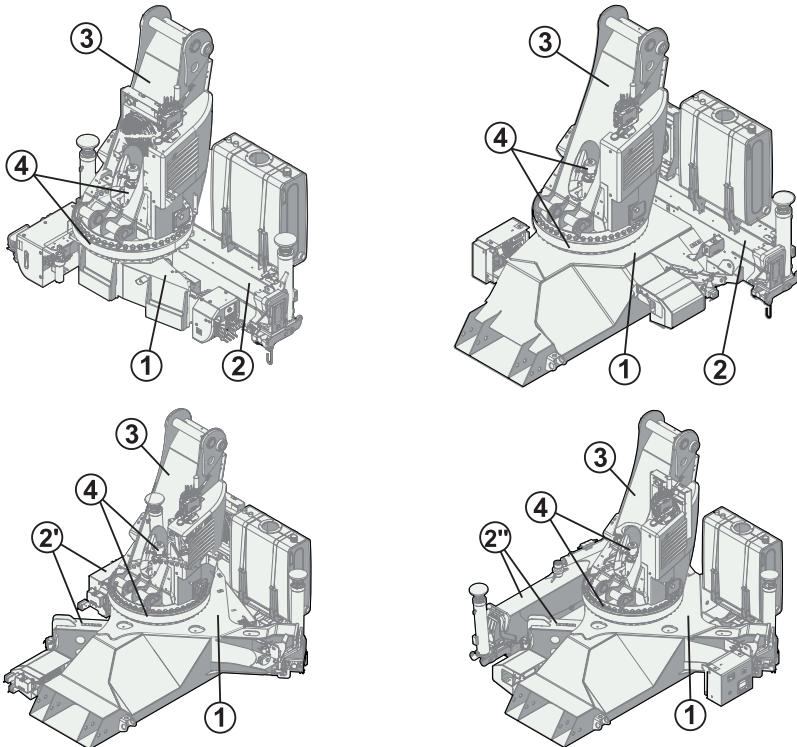
La base de la grúa, la columna y el sistema de giro constan de los siguientes componentes:

Base de la grúa (1) con uno de los siguientes componentes:

- Un cajón de estabilizadores (2)
- Un cajón de estabilizadores + sobrechasis incorporado a la base [opción]
- Un sobrechasis incorporado a la base y los estabilizadores V-Stab (2') [opción]
- Un sobrechasis incorporado a la base y los estabilizadores CroSStab (2'') [opción]

Una columna (3) instalada en la base de la grúa.

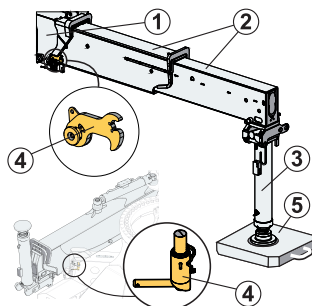
Sistema de giro continuo (4) que se compone de un cojinete y 1 o 2 motores hidráulicos de giro.



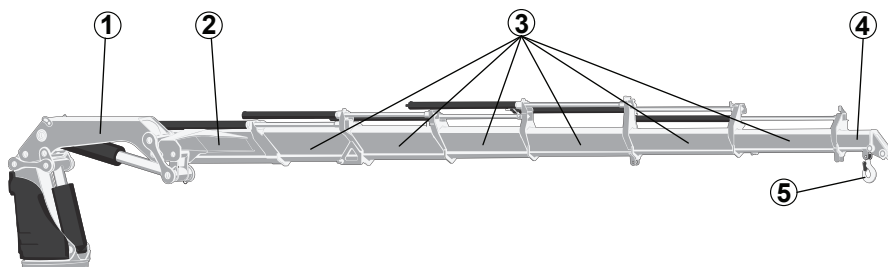
2.3. Estabilizadores

Las grúas EFFER (salvo en montaje fijo) tienen dos extensiones de estabilizador y dos patas del estabilizador. Es posible que se necesiten 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
- (5) Placas de apoyo adicionales



2.4. Sistema de brazos



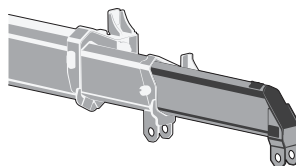
El sistema de brazos consta de los siguientes componentes:

- (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) Gancho [opción]

2.5. Accesorios del sistema de brazos

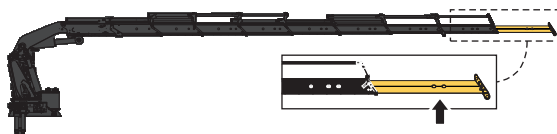
Extensiones manuales [opción]

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



La 9ª extensión [opción]

Si está instalada, y dependiendo del modelo de grúa, la 9ª extensión se extiende automáticamente después de la 8ª extensión o se activa con un botón del mando.

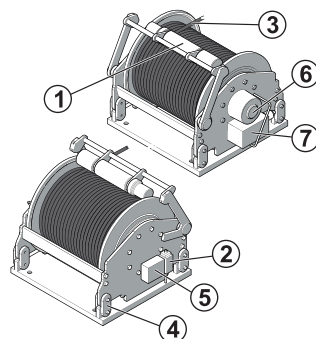


Cabrestante [opción]

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 reenvío para multiplicar la capacidad de izado.

El cabrestante consta de los siguientes componentes:

- (1) Rodillo de presión
- (2) Interruptor (para controlar el final del cable)
- (3) Cable
- (4) Sensor de carga
- (5) Caja electrónica
- (6) Motor
- (7) Válvula hidráulica

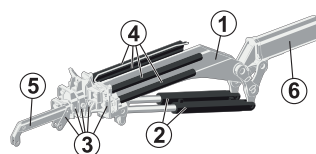


JIB [opción]

El JIB es un dispositivo de elevación adicional plegable que extiende el brazo de la grúa. Use el JIB para aumentar el alcance.

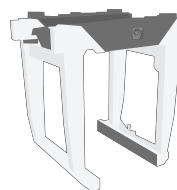
El JIB consta de los siguientes componentes:

- (1) Brazo del JIB
- (2) Cilindro del JIB
- (3) Extensión del JIB
- (4) Cilindro de extensión del JIB
- (5) Extensión manual del JIB [opción]
- (6) Soporte del JIB / Soporte largo del JIB [opción]



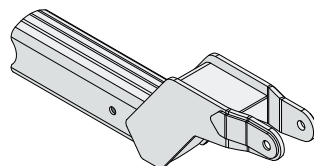
Accesorios de elevación adicionales [opción]

Los accesorios de elevación adicionales se colocan entre la punta del brazo y la carga (por ejemplo, pinza de ladrillos, rotor) o sobre la grúa (por ejemplo, cabrestante).



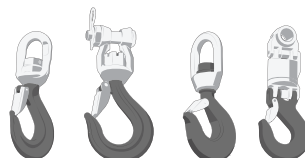
Extensión de gancho levantado reversible [opción]

Extensión corta que permite subir/bajar el punto de enganche del gancho.



Ganchos [opcionales]

Se pueden instalar distintos ganchos dependiendo del modelo de grúa.



PELIGRO

No supere la carga máxima permitida del gancho.

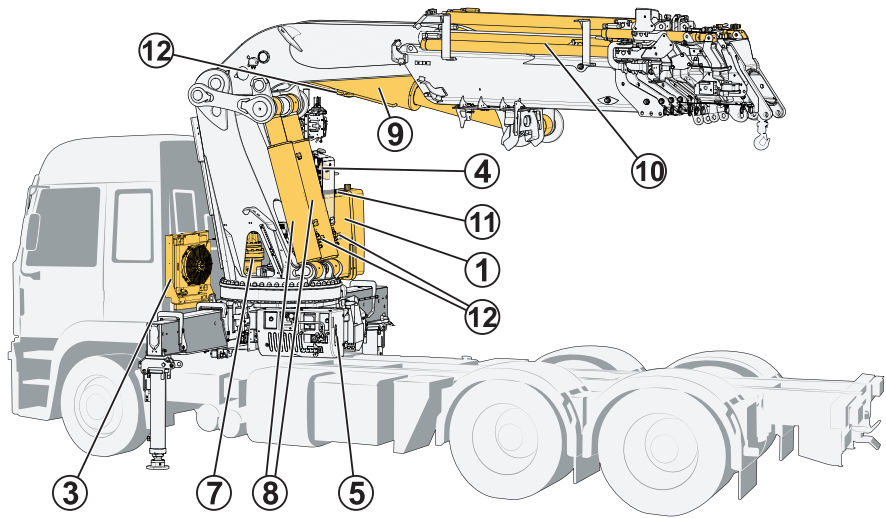
Accesorios de elevación separados [opción]

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



2.6. Sistema de control: componentes hidráulicos

El sistema de control consta de los siguientes componentes hidráulicos:



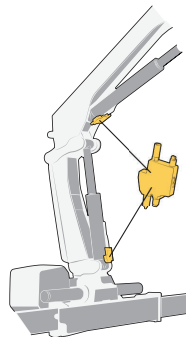
(1) Depósito de aceite	(5) Distribuidor de estabilizador	(11) Filtro de retorno
Bomba hidráulica	Manguitos y conductos hidráulicos	(12) Válvula de retención de carga
(3) Refrigerador de aceite	(7) Cilindros de giro/motores de giro	Filtro de presión
(4) Distribuidor principal	Actuadores: (8) Cilindro brazo 1° (9) Cilindro brazo 2° (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 maneta de la grúa.

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



PELIGRO

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

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

2.8. Descripción de la grúa

Las EFFER 1000 son compactas grúas de carga de accionamiento totalmente hidráulico que cumplen los requisitos de la Directiva europea relativa a las máquinas que se establecen en la norma EN 12999.

Clase de tensión HC1-S1-HD5 según EN 12999.

Capacidad de elevación máxima:

- EFFER 1000 = 79.10 toneladas métricas

Existen varias versiones de la grúa, desde:

- EFFER 1000-8S (alcance 19,84 metros) a EFFER 1000-9S (alcance 21,97 metros)

El distribuidor HAWE, el mando (STEADY o SCANRECO) y el sistema de seguridad Progress 2.0 se equipan de serie en este modelo.

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



NOTA

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

2.9. Accesorios que pueden instalarse en una EFFER 1000

Extensiones manuales	disponible en las combinaciones:
1 extensión manual en la grúa	No disponibles en ninguna combinación.
2 extensiones manuales en la grúa	No disponibles en ninguna combinación.
Extensión de gancho levantado reversible	No disponibles en ninguna combinación.



NOTA

Hay otras extensiones manuales en la grúa disponibles para mercados que no pertenecen a la CE.

JIB	disponible en las combinaciones:
9C (JIB140C)	1000 9S + JIB 6S
D (JIB260D)	1000 8S + JIB 6S 1000 9S + JIB 6S HD*
*HD: Heavy duty	



NOTA

Las extensiones manuales en JIB están disponibles para mercados que no pertenecen a la CE.

Cabrestantes	disponible en las combinaciones:
1900/2500 daN	1000 8S/9S 1000 8S + JIB 6S - JIB260D 1000 9S + JIB 6S - JIB140C 1000 9S + JIB 6S HD* - JIB260D
2750/3600 daN	1000 8S/9S 1000 8S + JIB 6S - JIB260D 1000 9S + JIB 6S HD* - JIB260D
3600/4600 daN	1000 8S/9S
Polea de reenvío (no compatible con los JIB)	disponible en las combinaciones:
2 líneas de tiro	todas las combinaciones
4 líneas de tiro	1000 8S/9S
2750/3600 daN	

3. Advertencias y precauciones de seguridad

3.1. Condiciones de funcionamiento

Puede utilizar la grúa **SOLO** si:

- Está al aire libre o en un espacio con suficiente ventilación.
- La velocidad media del viento es inferior a 10,7 m/seg (aproximadamente 38 km/h o 24 mph).

Consulte las tablas de velocidad del viento.

- El intervalo de temperatura de funcionamiento está entre -20 °C y + 40 °C.



PELIGRO

- **No utilice** la grúa en un espacio cerrado porque podría asfixiarse con los gases de escape del vehículo.
- No utilice **nunca** la grúa con mucho viento o en una tormenta. Si la velocidad media del viento supera los 10,7 m/s (aproximadamente 38 km/h o 24 mph), la grúa se comportará de forma impredecible. **No** utilice la grúa durante una tormenta con aparato eléctrico.
- No utilice **nunca** la grúa a temperaturas inferiores a -30 °C (-22 °F), ya que las propiedades del acero se deterioran por debajo de esta temperatura.



ATENCIÓN

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

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

- Active la toma de fuerza a bajas rpm.
- Deje el sistema al ralentí durante unos minutos.
- Mueva las patas del estabilizador hacia arriba y hacia abajo para alcanzar una temperatura del aceite entre 10 °C y 15 °C. Asegúrese de que la temperatura se sitúe entre estos valores en la pantalla del mando.



3.2. Condiciones de viento

La fuerza del viento causa tensión en la estructura, independientemente de su dirección.

Los principales factores que influyen en la fuerza del viento que actúa sobre la grúa/carga son:

1. Velocidad del viento
2. Forma de la carga
3. Altura de trabajo



NOTA

Para obtener más información, consulte las tablas al final del capítulo:

- La **TABLA A** muestra la escala de Beaufort y la velocidad media permitida del viento durante 10 minutos a una altura de 10 metros.
- La **TABLA B** muestra la velocidad del viento permitida para alturas operativas superiores a 10 metros en relación con la velocidad de las ráfagas de viento en 3 segundos.

3.2.1. Velocidad del viento

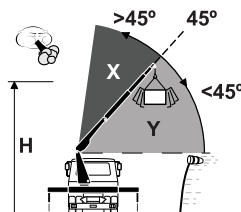
Las condiciones de viento permitidas dependen de la posición del sistema de brazos.

Funcionamiento con el sistema de brazos por encima de 45° (área X):

- El grado Beaufort máximo es 5a.
- La velocidad media máxima del viento (en 10 minutos) es de 36 km/h.
- La velocidad máxima de las ráfagas de viento (en 3 segundos) es de 50 km/h.

Funcionamiento con el sistema de brazos por debajo de 45° (área Y):

- El grado Beaufort máximo es 5.
- La velocidad media máxima del viento (en 10 minutos) es de 38 km/h.
- La velocidad máxima de las ráfagas de viento (en 3 segundos) es de 53 km/h.



NOTA

Utilice un anemómetro para el manejo de la grúa por encima de los 20 m de altura.

3.2.2. Forma de la carga

El área a favor del viento de la carga elevada puede causar un efecto no deseado en el comportamiento de la grúa. Además, la forma y el peso de la carga elevada pueden tener un mayor efecto sobre las fuerzas involucradas.

Forma: las distintas formas tienen diferentes efectos frente al viento. Por ejemplo, una carga de forma cilíndrica tiene una resistencia al viento diferente a la de una carga con forma rectangular.

Peso: la fuerza del viento tiene un efecto menor sobre una carga pesada en comparación con una carga más ligera.

Los principales factores que influyen en las condiciones de funcionamiento son:

• **Cw: factor de arrastre**

Este factor está relacionado con el efecto del viento sobre la forma de la carga elevada. Este factor cambia según la forma de la carga elevada:

- **Cw = 2,4** (para formas desconocidas).
- **Cw = 2** (para cargas en forma de paralelepípedo/cubo).
- **Cw = 1** (para cargas de forma cilíndrica).
- **Cw = 0,4** (para cargas especiales).

• **P: carga**

Este es el valor de carga que se va a levantar en toneladas (t).

• **Ap: área de carga a favor del viento**

Este valor es el área a favor del viento de la carga que se va a levantar, en m².

El operador debe realizar este cálculo antes de las operaciones de elevación para determinar la velocidad máxima permitida del viento:

1. Calcule la relación entre la carga (P) y el área de carga a favor del viento (Ap):

$$\frac{P}{A_p}$$

- a. Si es 2 o más de 2, consulte la TABLA A y la TABLA B para levantar la carga.
- b. Si es inferior a 2, vaya al paso siguiente.

2. Calcule el coeficiente de reducción de la velocidad del viento (Cr):

$$Cr = \sqrt{\frac{P \cdot 1,2}{A_p \cdot C_w}}$$

- a. Si Cr es 1 o más de 1, consulte la TABLA A y la TABLA B para levantar la carga.
- b. Si Cr es inferior a 1, vaya al paso siguiente.

3. Debe disminuir el valor permitido de la velocidad del viento ("V_{table}"), que se muestra en la TABLA A y la TABLA B, multiplicándolo por el coeficiente de reducción (Cr).

$$V_{\max} = V_{\text{table}} \cdot Cr$$

Ejemplo de cálculo:

Datos de la carga	Condiciones de viento
• Forma: carga cilíndrica • Diámetro (D) = 3 m • Altura de carga (h) = 3 m	Valores de las tablas ("V _{table} ") para un funcionamiento a una altura (H) de 10 m: • Velocidad media = 36 Km/h

- Peso (P) = 2 t

- Velocidad de ráfaga = 50 Km/h

En primer lugar, calcule los factores principales Cw y Ap:

- $C_w = 1$
- $A_p = D \cdot h = 3 \cdot 3 = 9 \text{ m}^2$

Entonces:

1. Calcule la relación entre la carga (P) y el área de carga a favor del viento (Ap):

$$\frac{P}{A_p} = \frac{2}{9} = 0.2$$

Como es inferior a 2, vaya al paso siguiente.

2. Calcule el coeficiente de reducción de la velocidad del viento (Cr):

$$C_r = \sqrt{\frac{P \cdot 1.2}{A_p \cdot C_w}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1.2}{9 \cdot 1}} = 0.5$$

Como es inferior a 1, vaya al paso siguiente.

3. Debe disminuir el valor permisible de la velocidad del viento ("V_{table}"), que se muestra en la TABLA A y la TABLA B, multiplicándolo por el coeficiente de reducción (Cr).

- Velocidad media:

$$V_{\text{max}} = V_{\text{table}} \cdot C_r = 0.5 \cdot 36 = 18 \text{ km/h}$$

- Velocidad de ráfaga:

$$V_{\text{max}} = V_{\text{table}} \cdot C_r = 0.5 \cdot 50 = 25 \text{ km/h}$$

Conclusión:

La velocidad media máxima y la velocidad de ráfaga para levantar la carga a la altura deseada deben ser inferiores a los valores que se muestran en la TABLA A y la TABLA B.

3.2.3. Altura de trabajo (H)

La velocidad del viento aumenta según la altura (H).

Para evitar exceder la velocidad máxima permitida del viento a la altura de funcionamiento deseada, consulte la velocidad máxima permitida del viento en el suelo en la TABLA B.



NOTA

Utilice un anemómetro para conocer la velocidad real en el suelo por debajo de los 10 m.

Ejemplo:

Si la velocidad máxima de ráfaga de viento permitida no puede superar los 25 km/h y la altura de funcionamiento es de 50 metros, la velocidad máxima del viento medida en el suelo (por debajo de 10 metros) no debe superar los 17 km/h.

3.2.4. TABLA A: Escala de Beaufort

Velocidad del viento permitida para alturas de funcionamiento por debajo de 10 m

Fuerza del viento	Velocidad media del viento (*)				Características
	m/s	km/h	mph	Tipo de viento	
0	0.0 - 0.2	< 1	< 1	Calmado	Calmado, el humo se eleva en vertical o casi en vertical.
1	0.3 - 1.5	1 - 5	1 - 3	Brisa ligera	Dirección del viento reconocible por las columnas de humo. El viento comienza a sentirse en el rostro, mientras que las hojas comienzan a agitarse y las veletas pueden empezar a moverse.
2	1.6 - 3.3	6 - 11	4 - 7		
3	3.4 - 5.4	12 - 19	8 - 12	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	20 - 28	13 - 18		
5a	8.0 - 10.1	29 - 36	19 - 22		Condiciones intermedias entre 4 y 5.
5	10.2 - 10.7	37 - 38	23 - 24	Viento bastante fuerte	Las ramas pequeñas describen movimientos oscilantes; se forman olas con crestas en lagos y canales.
6	10.8 - 13.8	39 - 49	25 - 31	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	50 - 61	32 - 38	Viento muy fuerte	Se mueven los árboles enteros; el viento provoca dificultades para caminar.
8	17.2 - 20.7	62 - 74	39 - 46	Viento de tormenta	Los tallos se rompen y resulta difícil caminar.
9	20.8 - 24.4	75 - 88	47 - 54	Tormenta	Provoca daños superficiales en los edificios (arranca chimeneas, tejas y antenas de TV).
10	24.5 - 28.4	89 - 102	55 - 63	Tormenta fuerte	Árboles arrancados; daños considerables en los edificios, etc. (se produce con poca frecuencia en tierra firme).
11	28.5 - 32.6	103 - 117	64 - 72	Tormenta muy fuerte	Causa graves daños (se produce con muy poca frecuencia en tierra).
12	> 32.6	> 118	> 73	Huracán	



IMPORTANTE

Fuerza del viento	Posición permitida del sistema de brazos y configuración de la grúa
5a	Sistema de brazos en cualquier posición (grúa en servicio y fuera de servicio)
5	Sistema de brazos por debajo de 45° desde la horizontal (grúas en servicio)
6	Sistema de brazos por debajo de 45° desde la horizontal (grúa sin carga y fuera de servicio)



NOTA

- (*) Velocidad según EN 13000. Escala de Beaufort.
- Consulte el manual del anemómetro, para obtener más información sobre el método preciso de medición.
- Consulte la Tabla B para obtener información sobre las alturas de la grúa/carga superiores a 10 metros (H > 10 m).

3.2.5. TABLA B: Conversión de velocidad del viento

Para alturas operativas superiores a 10 metros en relación con la velocidad de las ráfagas de viento (en 3 segundos).

VELOCIDAD DEL VIENTO COMO FUNCIÓN DE ELEVACIÓN							
Grado Beaufort	0	1	2	3	4	5a	5 (*)
Velocidad media del viento (km/h) (durante 10 minutos a una altura de 10 metros)							
	1	5	11	19	28	36	38
Alto:	Velocidad de la ráfaga de viento (km/h) (en 3 segundos)						
10	1.0	7.6	15	27	39	50	53
20	1.1	8.1	17	29	42	54	57
30	1.1	8.5	17	30	44	56	60
40	1.2	8.7	18	31	45	58	61
50	1.2	8.9	18	31	46	59	63
60	1.2	9.1	19	32	47	61	64
70	1.2	9.3	19	33	48	62	65



NOTA

- (*) Condición de viento únicamente para el sistema de brazos por debajo de 45° (zona Y).
- Conversión a diferentes unidades de medida:
 - 1 km/h = 0,2778 m/s

◦ 1 km/h = 0,6214 mph

3.3. Definición de esta grúa de carga

Uso de la grúa

La grúa de carga EFFER 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 con una base apropiada y reducción de potencia. 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:

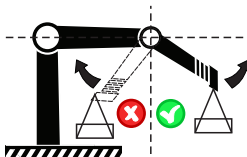
Tareas permitidas:

- 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 edificio, 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
- Traslado de materiales de relleno en la obra de construcción con una cuchara
- 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.

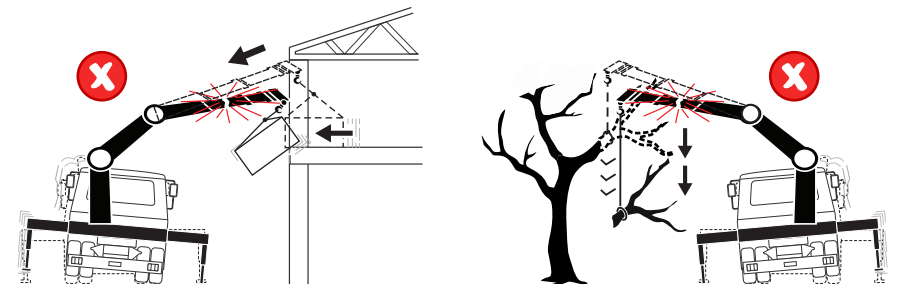
Tareas prohibidas:

- Montar la grúa a bordo de barcos o estructuras flotantes, solo se permite en casos autorizados por Effer
- 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
- 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 brazos
- Usar el JIB en posición invertida (por ejemplo, trabajar con una cesta de personal debajo de un puente), excepto si los JIB están preparados para ello. (Consulte el Manual del operador para el JIB)
- Poner cargas en estructuras si no conoce su resistencia

- Elevar cargas con el lado incorrecto del sistema de brazos



- Elevar una masa que está parcialmente cargada o unida a otro equipo/estructura/elemento



PRECAUCIÓN

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



PELIGRO

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

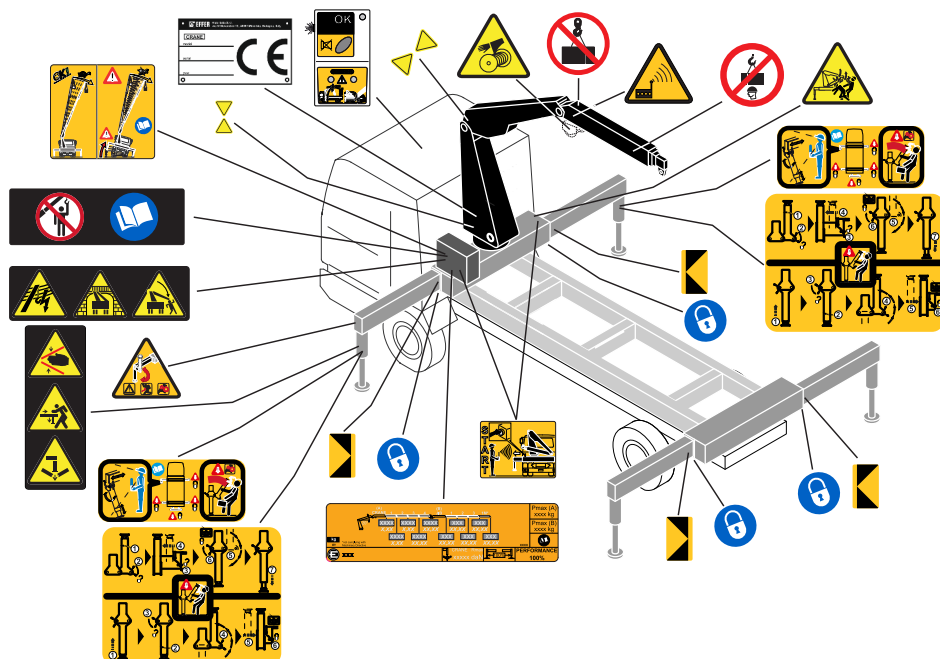
3.3.1. Declaración de ruido

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

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

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 para probarlo.

3.3.2. Signos presentes en la grúa



3.3.3. Carga máxima

Capacidad de elevación

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



PELIGRO

- 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 utilice nunca la grúa con el sistema Progress desconectado.



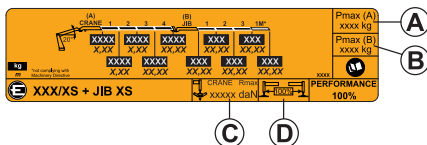
NOTA

La capacidad de elevación indicada en la tabla de carga de la grúa estándar y la grúa + JIB no incluye el peso de los enrolladores de manguera, el cabrestante, la pinza, las válvulas de solenoide de intercambio, las extensiones manuales y cualquier otro accesorio instalado en el sistema de brazos.

Placa de carga

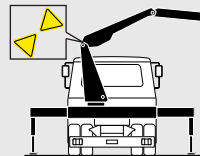
En la placa, se indica el peso máximo que se puede elevar a un alcance determinado con el brazo 1º en la posición óptima. En los datos técnicos, encontrará estos valores para su grúa.

- (A) La capacidad máxima de la grúa.
- (B) La capacidad máxima del JIB (si está instalado).
- (C) La carga máxima que la pata del estabilizador puede ejercer sobre el suelo.
- (D) La posición de las extensiones de estabilizador según la placa de carga.



NOTA

Alinee las señales de las flechas amarillas que se encuentran en la columna y en el brazo 1º para alcanzar los valores de carga máxima que se muestran en la placa de carga.



Posición óptima

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

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



PELIGRO

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

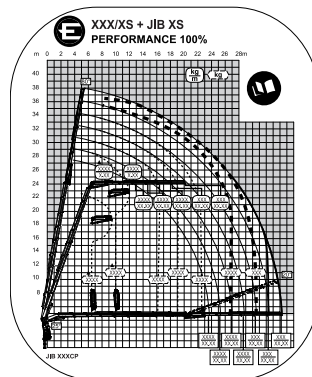
Diagrama de carga

Los diagramas de carga muestran las cargas máximas que su grúa/JIB (si se equipa)/cabrestante (si se equipa) puede elevar en toda la zona de trabajo (sin incluir extensiones manuales). El gráfico del diagrama de carga también puede encontrarse en los datos técnicos.

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.

En ocasiones, para elevar las cargas máximas, debe emplear un gancho especial o un dispositivo de bloqueo de las extensiones. Una marca (*, ■, ●, ▲) en el diagrama de carga junto al valor de capacidad indica dónde es necesario.



*	Elevación mediante gancho fijo.
■	Con un gancho especial.
■	Carga máxima de las grúas/JIB limitada por la capacidad máxima del acoplamiento o la conexión del gancho.
●	Carga máxima que se puede levantar mediante extensiones bloqueadas mecánicamente.
▲	Brazo 2º o JIB a un máximo de -30º por debajo de la horizontal. (Para ángulos del brazo 2º/JIB superiores a -30º, las extensiones del brazo deben bloquearse mecánicamente). Para la grúa EFFER 1000, este valor es -20º.



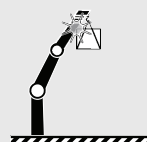
NOTA

Cuando se activa la función HSS, el rendimiento máximo podría reducirse en posiciones verticales desde los valores mostrados en el diagrama de carga. Desactive esta función para evitar esa situación.



ATENCIÓN

Tenga cuidado al manejar cargas en el área de elevación superior, de modo 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.



3.3.4. Momento de carga máximo

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

En esta situación, solo se permiten los siguientes movimientos:

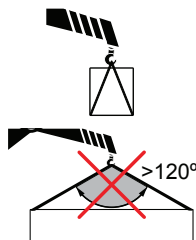
- Giro de la grúa (solo se permite que una dirección de giro salga del área de baja estabilidad)
- Elevación del brazo 1° (no se permite si se alcanza el límite de rendimiento máximo en un área de baja estabilidad)
- Descenso del brazo 2° (se permite únicamente si el ángulo del brazo 2° es inferior a 30°)
- Elevación del brazo 2°
- Extender las extensiones del brazo (se permite únicamente si el ángulo del brazo 2° es inferior a -45°)
- Replegar las extensiones del brazo
- Descenso del JIB (se permite únicamente si el brazo 2° del JIB está colocado debajo de la horizontal)
- Elevación del JIB
- Descenso del cabrestante

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.



NOTA

Estas instrucciones no sustituyen a las que proporciona el fabricante de la cadena.

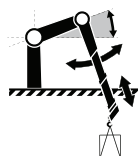
Trabajar cerca de la carga

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 1° entre 10° y 30° sobre el plano horizontal.



PRECAUCIÓN

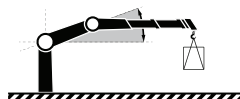
No lleve el brazo primero hacia abajo al final de la carrera (como en la imagen).

En esta posición, los cilindros podrían sufrir sobrepresiones o daños mecánicos y, como consecuencia, la carga podría caer y causar daños a la grúa o la zona adyacente o, en el peor de los casos, lesiones personales o la muerte.



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.

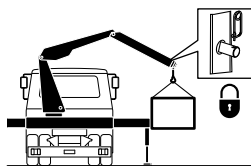
No es posible manejar las cargas pesadas con el brazo recto.

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



Cargas pesadas por debajo de la horizontal

Puede ser necesario bloquear las extensiones del brazo con un pasador especial. Desbloquee las extensiones del brazo en cuanto termine esta operación y no deje la carga por debajo de la línea horizontal durante mucho tiempo.



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.

3.4. Señales durante el uso de la grúa



PELIGRO

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

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

Elevar

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



Bajar

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



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

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

No mueva la mano.



Parada de emergencia para todos los movimientos de la grúa

Levante las manos y los brazos en ángulo oblicuo.



Movimiento muy corto

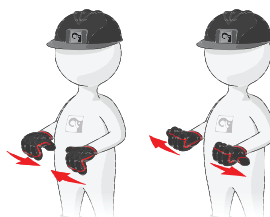
Coloque las manos muy cerca una de otra con las palmas mirando una hacia otra. Las manos se pueden mantener en horizontal o vertical. El siguiente movimiento puede ser: levantar, bajar, mover el equipo de elevación, cambiar el alcance o girar.



Cambiar el alcance

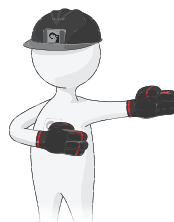
Señalice con las manos.

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



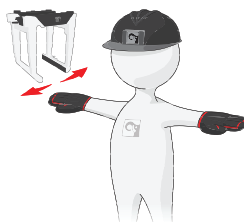
Girar en la dirección indicada

Indique la dirección con las manos.



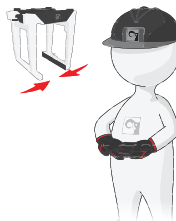
Abra la herramienta

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



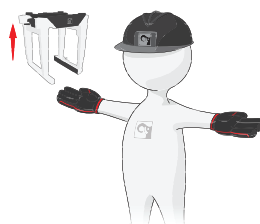
Cierre la herramienta

Acerque ambas manos.



Levante un poco la herramienta abierta

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



Mantenga brevemente la posición de la herramienta

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

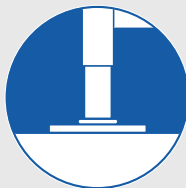


3.5. Uso de la grúa

Inicio del manejo de la grúa



PELIGRO



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



PELIGRO

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





ATENCIÓN

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

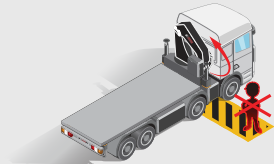
En ocasiones, los accesorios de elevación adicionales se fijan a la grúa (cabrestante, JIB) o en la punta del brazo (pinza, rotor).

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.



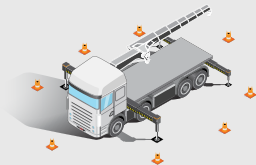
3.5.1. Preparaciones para el uso



PELIGRO

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

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



PRECAUCIÓN

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



PELIGRO

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



Distancia mínima entre la grúa y las líneas eléctricas aéreas

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



PELIGRO

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



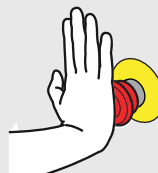
PELIGRO

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



ATENCIÓN

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



3.5.2. Manejo de la grúa



PELIGRO

La grúa cuenta con un sistema de control.

El sistema de control le ayudará a trabajar con seguridad. Sin embargo, sigue siendo responsable de utilizar 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**

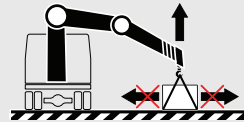
- Siga comprobando que no haya personas no autorizadas dentro de la zona de alcance operativo de la grúa.
- ¡Asegúrese de que siempre pueda ver la carga!
- Si no ve bien la carga, siga las instrucciones y señales proporcionadas por una persona cualificada.
- Consulte la lista de señales. Asegúrese de que tanto usted como la persona que le ayude conozcan estas señales.
- Preste atención a la seguridad de la persona que le guíe.
- No 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.
- Manténgase siempre alejado de las piezas móviles durante el funcionamiento.
- Asegúrese de que la carga esté sujeta correctamente a la punta de la grúa antes de comenzar a levantar.





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 cuidado al manejar cargas en el área de elevación superior, de modo que la carga/herramienta no entre en contacto con el sistema de brazos.



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.
- Si el área de la cabina o del estabilizador no están definidas, debe tener mucho cuidado para evitar cualquier golpe y causar un accidente durante el manejo de la grúa.



SUGERENCIA

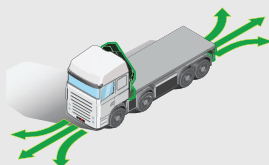
Para evitar daños a la grúa, le recomendamos que no deje la carga colgando del gancho durante mucho tiempo. Deje siempre la carga/punta de la grúa descansando sobre una superficie estable antes de un descanso o de estacionar la grúa.

3.5.3. Circulación con la grúa



PELIGRO

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



NOTA

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

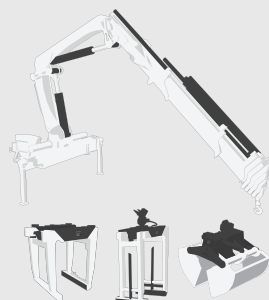
3.5.4. Uso del equipo de elevación



PELIGRO

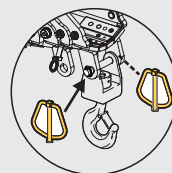
- Utilice únicamente los accesorios de elevación (cabrestante, pinza, rótor) correctos para su grúa. Póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.
- No intente instalar por sí mismo los accesorios de elevación adicionales.
- Los accesorios de elevación adicionales solo deben ser instalados por un taller de servicio 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.

Una vez instalados los accesorios de elevación, verifique que estén bien fijados. Solo puede usar la grúa después de hacer esto.



ATENCIÓN

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



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 atraparse los dedos.

3.5.5. Uso de grúas desmontables



PELIGRO

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



ATENCIÓN

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

3.5.6. Finalización del manejo de la grúa



PELIGRO

Concluya siempre el manejo de la grúa del siguiente modo:

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

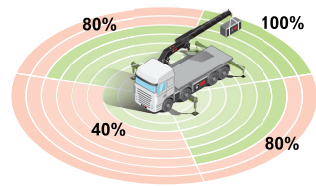
4. El sistema de control

4.1. Sistema de control Progress 2.0

El sistema de control Progress es un dispositivo electrónico que le permite trabajar de forma segura con la grúa.

El sistema de control:

- Vigila el funcionamiento de la grúa y evita las acciones poco seguras.
- Ajusta la velocidad en determinadas condiciones de trabajo.
- Supervisa la estabilidad del camión según la posición de los estabilizadores.
- Facilita el funcionamiento.
- Facilita la resolución de problemas.



Versión de la grúa	Distribuidor	Sistema de control	Controlador
1000 CE	HAWE	Progress 2.0 (con/sin SENSE [opción])	STEADY SCANRECO



NOTA

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

4.2. Cómo funciona el sistema de control

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, detiene los movimientos prohibidos y ajusta la velocidad, de conformidad con lo siguiente:

- Posición angular del sistema de brazos de la grúa
- Posición de la extensión de estabilizador y del soporte del suelo
- Valor de la carga que se aplica al gancho
- Número de movimientos simultáneos solicitados
- Velocidad de las funciones establecidas con el mando.

Monitorización de averías

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

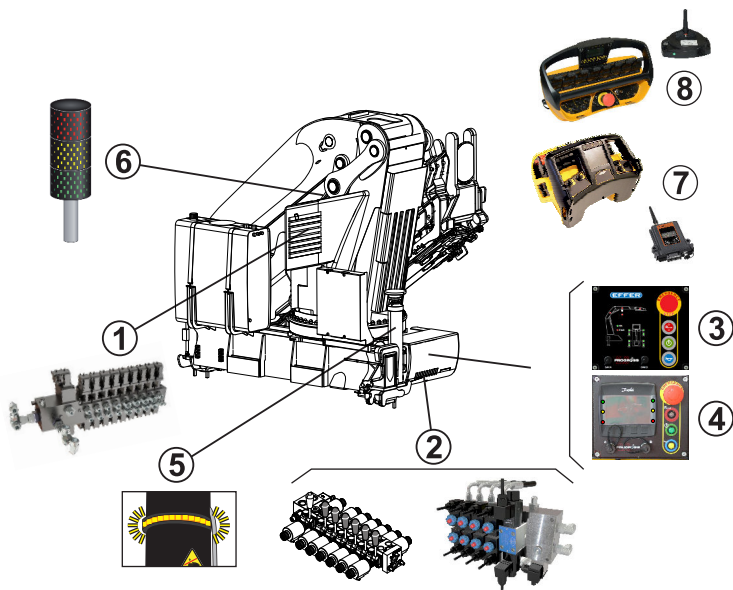
Dependiendo de la avería, algunos movimientos de la grúa podrían bloquearse hasta que se corrija el error. Si la avería es importante, el uso de la grúa se bloquea por completo.



PELIGRO

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

4.3. Componentes de Progress 2.0



(1) Distribuidor principal	(4) Panel de usuario con panel de visualización [opción]	(7) Mando STEADY [opción]
(2) Distribuidor de estabilizador	(5) Lámpara de la pata del estabilizador [opción]	(8) Mando SCANRECO [opción]
(3) Panel de usuario con LED [opción]	(6) Luz de aviso	

4.4. Símbolos y funciones estándar de la grúa

Estos símbolos pueden aparecer:

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

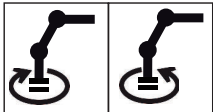
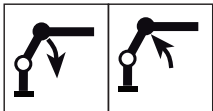
**NOTA**

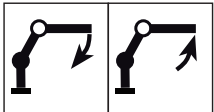
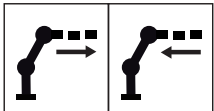
Para un funcionamiento normal, utilizará un mando. Puede informarse sobre los símbolos que aparecen en el mismo en la sección correspondiente de este Manual del operador.

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

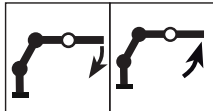
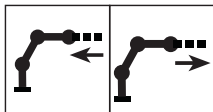
Accione la maneta siempre de acuerdo con la función que se indica en el símbolo.

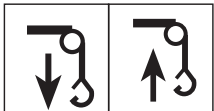
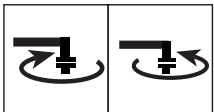
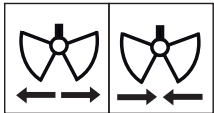
Símbolos y funciones básicas de la grúa

SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Giro
	Brazo primero

SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Brazo segundo
	Extensiones hidráulicas

Símbolos y funciones de los accesorios (si se entregaron)

SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Cilindro del JIB
	Extensiones del JIB

SÍMBOLOS	FUNCIONES
	Cabrestante
	Rótor
	Pinza

4.5. Distribuidor principal

Una grúa de control remoto Effer no se puede manejar desde el distribuidor principal, sino únicamente a través de un mando. Por lo tanto, el distribuidor principal se convierte en la estación de control únicamente para una operación de emergencia (consulte la sección “Operación de emergencia” para obtener más información).

La velocidad de una función se corresponde con el grado de movimiento de la maneta, con independencia de la carga y otras funciones, siempre que el caudal de aceite sea suficiente. Cuando el caudal de aceite no sea suficiente, podría reducirse la velocidad de una o varias funciones.

Cuando se utiliza el mando, el caudal de aceite se asigna mediante un caudal compartido automático.

En el lado de entrada, también se encuentra el HPCO (High Pressure Carry Over), un elemento desviador que envía el aceite a la grúa o al bloque de válvulas del estabilizador.

4.6. Distintos distribuidores de estabilizador

Distintos distribuidores de estabilizador que se encuentran en las grúas:

- Distribuidores de estabilizador con tornillos de emergencia.
- Distribuidores de estabilizador con manetas de emergencia.

Una grúa de control remoto Effer no puede manejar los estabilizadores desde el distribuidor de estabilizador, sino únicamente a través de un mando. Por lo tanto, el distribuidor de estabilizador se convierte en la estación de control únicamente para una operación de emergencia (consulte la sección “Operación de emergencia” para obtener más información).

4.7. Panel de usuario con LED [opción]

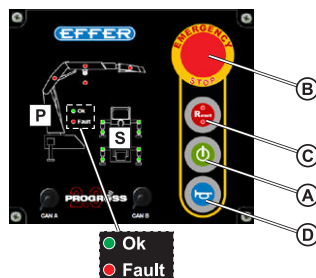


NOTA

El tipo de interfaz disponible en su grúa depende de la configuración.

Botones:

- **(A)** Botón de encendido/apagado. Se oye un sonido cuando se activa.
- **(B)** Botón de parada de emergencia.
- **(C)** Restablecer LED.
- **(D)** Bocina (activación manual).
- **(P)** LED de presión de los cilindros de la grúa.
- **(S)** Estado/posición de los cilindros de los estabilizadores.
- **LED OK:**
 - Luz verde encendida: la grúa está lista para trabajar.
 - Luz verde intermitente: la grúa no está lista para trabajar.
- **Fallo de LED:**
 - Luz roja encendida: hay un fallo.



4.7.1. Indicadores LED en el panel de usuario

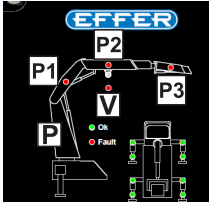


NOTA

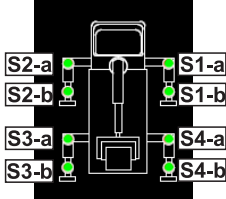
Cuando enciende el sistema de control, se realiza una prueba automática de los LED.

Todos los LED se iluminan para detectar la presencia de LED defectuosos.

	LED parpadeando lentamente 	LED parpadeando rápidamente 	LED fijos 
Grúa: (P1), (P2), (P3)	90 % del rendimiento máx.	100 % del rendimiento máx.	Sobrecarga
Cabrestante: (V)	90 % del rendimiento máx.	100 % del rendimiento máx.	-



	LED parpadeando lentamente 	LED parpadeando rápidamente 	LED fijos 
Extensiones de estabilizador: (S1-a), (S2-a), (S3-a), (S4-a)	Extendidas por debajo del 50 %	Extendidas por encima del 50 %	Extendidas al 100 %
Patas del estabilizador: (S1-b), (S2-b), (S3-b), (S4-b)	-	-	Apoyadas en el suelo



4.8. Panel de usuario con panel de visualización [opción]

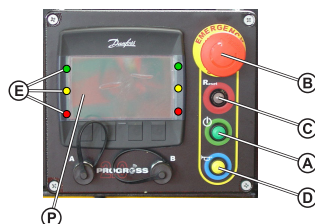


NOTA

El tipo de interfaz disponible en su grúa depende de la configuración.

Botones:

- (A) Botón de encendido/apagado. Se oye un sonido cuando se activa.
- (B) Botón de parada de emergencia.
- (C) Restablecer LED.
- (D) Bocina (activación manual).
- (E) LED.
- (P) Panel de visualización.



4.8.1. Panel de visualización

El panel de visualización proporciona al operador información sobre el estado de la grúa, las funciones activas y los errores.

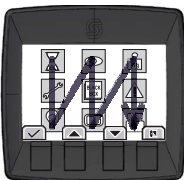
Cómo navegar por el panel de visualización

Funciones/iconos generales	
	Pulse uno de los cuatro botones de función para comenzar. Todas las opciones disponibles aparecerán en la parte superior de estos botones en la pantalla.
	Acceso a la pantalla del menú principal.
	Alternar entre opciones. NOTA: Un elemento seleccionado aparece con un fondo más oscuro, mientras que un elemento no disponible tiene un color más claro.
	Confirmar o acceder a un submenú.
	Volver.

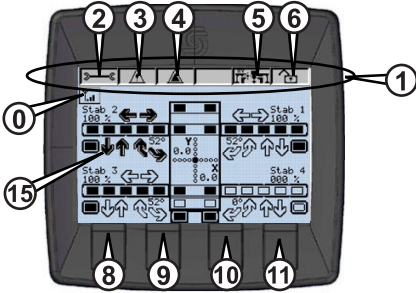
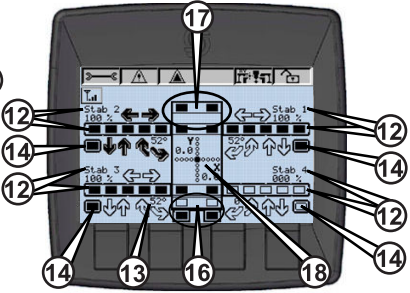
Funciones/iconos generales

Opción disponible únicamente para el personal de servicio. Si es necesario, póngase en contacto con un taller autorizado de Effer.

Menús principales en el panel de visualización

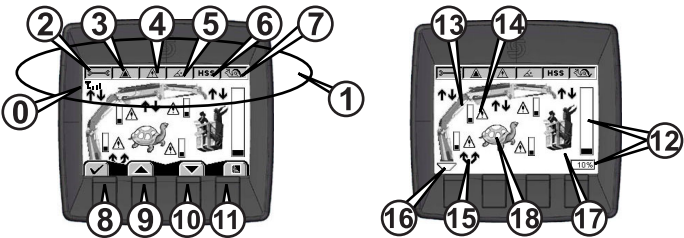
			
	Contadores de tiempo de acceso: - Vida útil: tiempo total que ha estado activa la grúa. - Hora y fecha actual.		Historial de datos (solo personal de servicio).
	Acceso al mantenimiento: - Información del filtro de aceite sucio: tiempo total + 5 últimas veces de funcionamiento con filtro obstruido. - Cambio de filtro de aceite: fecha. - Información de alta temperatura: tiempo total + 5 últimas veces de funcionamiento con alta temperatura ($> 80^{\circ}$). - Último servicio (solo personal de servicio). - Derivación del sistema: tiempo total + 5 últimas veces de funcionamiento con funciones de seguridad desactivadas.		Opciones de pantalla/página: - Fecha y hora - Formato de fecha - Idiomas (inglés/italiano) - Brillo - Contraste - Unidad de medida
	Ajustes de la grúa: - Luz de trabajo en el sistema de brazos: ON-OFF. - Ajustes de contraseña (para operación de emergencia y personal de servicio). - Utilidades (ajuste de velocidad/cabrestante, manual/remoto, movimiento de los estabilizadores, función de emergencia).		Peso elevable: Peso actual en el cabrestante o el gancho de radio.
			Advertencia/errores: Si hay activa una advertencia/error, se muestra: - El número total - El código - Una breve descripción NOTA: Si hay activo más de un aviso/error, la pantalla muestra cada uno cada 2 segundos
	Sistema de información: - Estado de bloques geométricos. - Valores de presión y ángulo. - Información de consenso de la grúa (solo personal de servicio). - Estado de entrada/salida de las unidades de control del sistema.		Gestión de movimientos: Muestra el uso de las manetas según el porcentaje de movimiento permitido por el sistema de control.

Pantalla principal para el funcionamiento de los estabilizadores

	
(0) SEÑAL DE RADIO Indica el nivel de la señal de radio.	(12) POSICIÓN DE LAS EXTENSIONES DE ESTABILIZADOR Indica la posición de las extensiones de estabilizador en porcentaje (%).
(1) BARRA DE ESTADO DE LA GRÚA	(13) POSICIÓN DE ROTACIÓN DEL ESTABILIZADOR [opción] Indica la posición angular.
(2) ALERTA DE MANTENIMIENTO Indica que se necesita una inspección de mantenimiento (el avisador sonoro emite 4 pitidos cada 20 minutos).	(14) ESTADO DE LAS PATAS DEL ESTABILIZADOR DE LA GRÚA : patas del estabilizador no apoyadas en el suelo. : patas del estabilizador apoyadas en el suelo.
(3) ALERTA DE ERROR Símbolo de error grave.	(15) FLECHAS DE MOVIMIENTO PERMITIDO : movimientos permitidos. : movimientos no permitidos.
(4) ALERTA DE ADVERTENCIA Símbolo de advertencia genérico.	
(5) ALERTA DE LÍMITE DE VUELCO [opción]	(16) ESTADO DE LAS PATAS DEL ESTABILIZADOR AUXILIARES TRASERAS : patas del estabilizador no apoyadas en el suelo. : patas del estabilizador apoyadas en el suelo.
(6) HABILITACIÓN DE ACCESO AL MENÚ	
(8) Botón CONFIRMACIÓN o MENÚ (9) Botón de FLECHA "ARRIBA"	(17) ESTADO DE LAS PATAS DEL ESTABILIZADOR AUXILIARES DELANTERAS

(10) Botón de FLECHA “ABAJO”	 : patas del estabilizador no apoyadas en el suelo.  : patas del estabilizador apoyadas en el suelo.
(11) Botón PÁGINA ANTERIOR	(18) ESTADO DE NIVELACIÓN DEL CAMIÓN [opción]

Pantalla principal para el manejo de la grúa

	
(0) SEÑAL DE RADIO <i>Indica el nivel de la señal de radio.</i>	(11) Botón PÁGINA ANTERIOR
(1) BARRA DE ESTADO DE LA GRÚA	(12) BARRA DE PRESIÓN CRÍTICA <i>Indica el porcentaje (%) de presión dentro del cilindro más crítico.</i>
(2) ALERTA DE MANTENIMIENTO - Indica que se necesita una inspección de mantenimiento (el avisador sonoro emite 4 pitidos cada 20 minutos). - Indica (si está activado) el sistema de protección de cabina/operador.	(13) BARRA DE PRESIÓN DE TRABAJO <i>Indica el porcentaje (%) de presión dentro del cilindro que genera cada movimiento.</i>
(3) ALERTA DE ERROR <i>Símbolo de error grave.</i>	(14) ALERTA DE ERROR O ADVERTENCIA <i>Indica que la presión en el cilindro de elevación es del 90 % o más de la permitida.</i>
(4) ALERTA DE ADVERTENCIA <i>Símbolo de advertencia genérico.</i>	(15) FLECHAS DE MOVIMIENTO PERMITIDO ↑↑↑↓: movimientos permitidos. T: movimientos que llegan al final del recorrido. ↻↻↑↓: movimientos no permitidos.
(5) ALERTA DE LÍMITE ANGULAR <i>Alerta de limitación del movimiento angular.</i>	(16) ALERTA DE FUNCIONAMIENTO DE GIRO ◡: funcionamiento de giro a máxima velocidad. ◢: funcionamiento de giro a velocidad reducida.
(6) HSS ACTIVO <i>Regeneración activa de la extensión del brazo.</i>	(17) ALERTA DE ACCESORIO UTILIZADO <i>Símbolo que representa el accesorio utilizado:</i> MEWP, cabrestante, pinza, JIB 2°. 
(7) REDUCCIÓN DE LA VELOCIDAD ACTIVADA	(18) ALERTA DE DESACELERACIÓN AUTOMÁTICA - Sin símbolo: velocidad máxima.
(8) Botón CONFIRMACIÓN o MENÚ	
(9) Botón de FLECHA "ARRIBA"	
(10) Botón de FLECHA "ABAJO"	

- Con símbolo: velocidad de desaceleración activa.

4.9. Luces en las patas del estabilizador [opción]

Se utiliza una luz indicadora ámbar en cada pata del estabilizador, para avisar a las personas próximas de la actividad en curso.

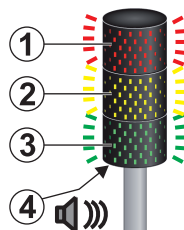
Sistema encendido: se encienden las luces de las patas del estabilizador.



4.10. Luz de advertencia en la columna

Si es necesario, el sistema envía señales visuales y sonoras a través de una luz de advertencia, roja (1), amarilla (2) y verde (3) en la columna con una bocina (4).

En todas las grúas de control remoto EFFER, la luz verde se enciende para alertar que la grúa está en modo de funcionamiento.



Descripción de los símbolos de las luces de advertencia:

Luz intermitente	
Luz fija	

Descripción de los símbolos de la bocina:

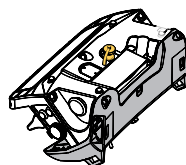
Sonido único		Sonido intermitente rápido	
Doble sonido		Sonido intermitente lento	
Sonido continuo		Sonido casi continuo	

4.11. Mando STEADY

El sistema de mando STEADY consta de:

- Una unidad de mando con botones/selectores y manetas
- Un receptor
- Un cable de emergencia
- Dos baterías
- Un cargador de batería y sus accesorios
- Un cinturón/correa para el hombro

El mando normalmente se comunica con la grúa a través del receptor vía radio, pero también se puede utilizar con un cable (cuando las baterías están descargadas o cuando está prohibido el uso de radiofrecuencias).



PRECAUCIÓN

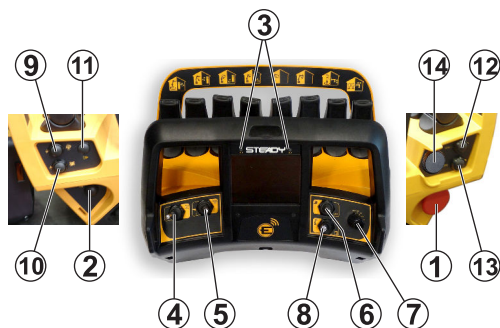
- Utilice la correa de soporte para que el funcionamiento sea seguro.
- No deje nunca el control remoto desatendido.
- Desconéctelo y guárdelo en un lugar seguro cuando no esté en uso.



NOTA

- Por motivos de seguridad y para minimizar el consumo de la batería, el mando se apaga automáticamente después de 5 minutos de inactividad.
- Para tener una comunicación correcta entre el mando y el sistema de la grúa, el mando no puede estar a más de 100 metros de la grúa sin grandes obstáculos en el medio.

4.11.1. Botones, selectores y LED



(1) Botón de parada de emergencia.	(6) Modo selector de velocidad: - Izquierda: velocidad reducida - Derecha: HSS - Centro: velocidad estándar	(11) Luces encendidas/apagadas, activación de funciones especiales para algunos modelos (es decir, la 7ª o 9ª extensión con cilindro dentro de la extensión, etc.)
(2) Botón de encendido/reinicio.	(7) Ajuste de velocidad: 5 posiciones basadas en valores preestablecidos.	(12) Aumento de las RPM.
(3) LED de estado de la batería y conexión de radio: - Encendido: el control remoto está encendido y la batería está cargada. - Intermitente: hay que cambiar la batería y la transmisión está averiada.	(8) Modo selector de funcionamiento: - Izquierda: modo GRÚA (GRÚA) - Derecha: modo ESTABILIZADORES (STAB) - Centro [opción]: (PAREDES DEL CAMIÓN)	(13) Reducción de las RPM.
		(14) Selector rotativo: - Función de DESPLAZAMIENTO: navega a diferentes opciones/páginas. - Función INTRO: pulsar brevemente para confirmar una opción. - Función ESC/SALIR: pulsar durante un máximo de 2 segundos. - Encender los LED en el mando: pulsar 5 segundos.
(4) Selector de equipamiento adicional.	(9) Motor del camión encendido.	
(5) Selector de equipamiento adicional: - Izquierda: Cabrestante - Derecha: equipamiento adicional	(10) Motor del camión apagado.	

Ajuste del brillo de la pantalla:

- Con STEADY apagado, suelte el botón de parada de emergencia.
- Pulse el botón (14) durante 2 segundos.
- Gire el botón (14) hasta alcanzar el brillo deseado.
- Vuelva a pulsar el botón (14) para confirmar.
- Apague STEADY.

Bloqueo del mando:

Pulse el botón de emergencia.

Desbloqueo del mando:

1. Suelte el botón de emergencia.
2. Para activar el mando, mantenga pulsado el botón (2) durante al menos dos segundos. Las luces (3) se encenderán.

4.11.2. Pantallas

La pantalla muestra información sobre el funcionamiento de la grúa, las opciones seleccionadas y los errores.



NOTA

Es posible que tenga diferentes imágenes en la pantalla dependiendo de la configuración de la grúa.

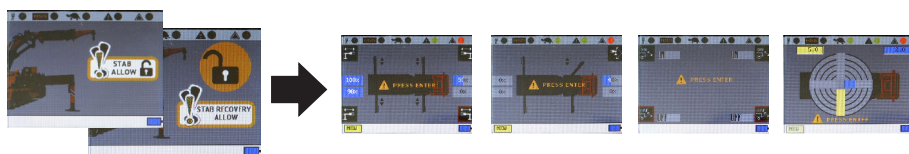


NOTA

- Desplace el selector giratorio en el mando para seleccionar el icono deseado y navegar entre las diferentes pantallas (a las que accede después de seleccionar un icono).
- Utilice la función INTRO para confirmar la selección.
- Utilice la función ESC/SALIR para confirmar la selección.

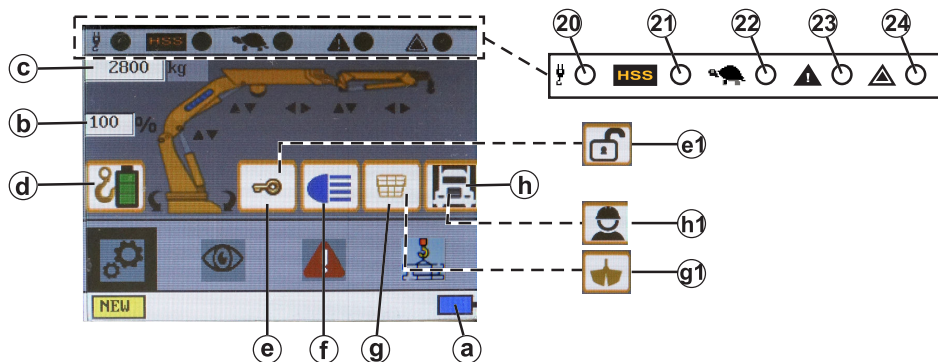
Pantallas del estabilizador

Cuando levanta y gira el selector (8) a ESTABILIZADOR, se muestra la pantalla “PERMITIR ESTABILIZADOR” o “PERMITIR RECUPERACIÓN DEL ESTABILIZADOR”. Después de unos segundos, la pantalla cambia a las pantallas de estado del estabilizador según la configuración de la grúa.



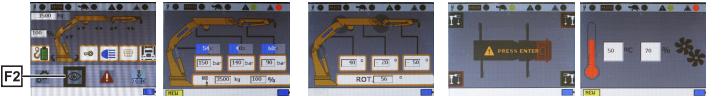
Pantallas de la grúa

Cuando levanta y gira el selector (8) al modo GRÚA en el mando, se muestra la pantalla principal. Muestra la configuración de la grúa y los movimientos permitidos con las flechas respectivas.



(20)	LED verde fijo: el cabrestante está activo. LED verde intermitente: el cabrestante está activo con el movimiento automático del cable habilitado (AWC).	(23)	Amarillo fijo: advertencia debida a tres posibles causas: - Configuración geométrica máxima alcanzada. - Cerca del límite máximo de rendimiento de la grúa. - Estabilizador no apoyado en el suelo. Para obtener más información sobre las advertencias presentes, vaya al menú (F3).
(21)	LED amarillo fijo: HSS activo.	(24)	Rojo fijo: alarmas. Para obtener más información sobre las alarmas presentes, vaya al menú (F3).
(22)	Verde intermitente: reducción automática de la velocidad máxima durante el funcionamiento.		

(a)	Estado de la batería	(f)	Luces habilitadas [opción]
(b)	Porcentaje de carga límite	(g)	Modo MEWP [opción]
(c)	Peso detectado [opción]	(g1)	Modo rotor/pinza [opción]
(d)	Estado de la batería del gancho de radio [opción]	(h)	Protección de cabina habilitada [opción]
(e)	Derivación parcial habilitada	(h1)	Protección del operador habilitada [opción]
(e1)	Derivación de Progress habilitada		

F1: Ajustes	Ajuste los tiradores del cabrestante en la punta de la grúa (núm. de accionamientos/líneas del cabrestante) o coloque el gancho de radio según el gancho instalado. 
F2: Visualizaciones	Ver toda la información relacionada con el estado de la grúa y las patas del estabilizador.  - Porcentaje real de la presión de elevación máxima permitida. - Presión sobre los cilindros elevadores. - Ángulos de los brazos de elevación. Posición de la columna y el sistema de brazos. - Estado del cabrestante, el JIB y el JIB 2°. - Patas del estabilizador apoyadas o no apoyadas en el suelo. - Temperatura del aceite y velocidad de los ventiladores.
F3: Advertencias/ Alarmas	Ver todos los estados de advertencias y alarmas. 
F4: DLC-S	Función de Gráfico de carga dinámica (visualización de cargas elevables basada en una estabilización real). Para obtener más información, consulte el contenido específico de este manual. 

Pantalla cuando se pulsa un botón de emergencia

Si pulsa un botón de parada de emergencia, la pantalla mostrará el mensaje correspondiente.

Si pulsa el botón de parada de emergencia en el mando, la pantalla del mando se apagará.



Dependiendo de la estación de control donde pulse el botón, verá una imagen diferente en la pantalla (Cuadro A (panel principal), MEWP). Si la grúa está en reposo, pulse y suelte uno de los botones de parada de emergencia para que funcione.

4.11.3. Símbolos y funciones estándar

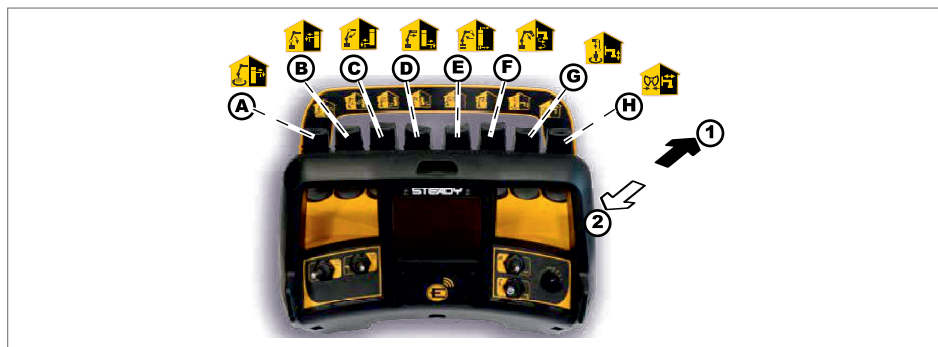


NOTA

La función correspondiente a cada maneta depende de la configuración de cada grúa. Las tablas siguientes son ejemplos.

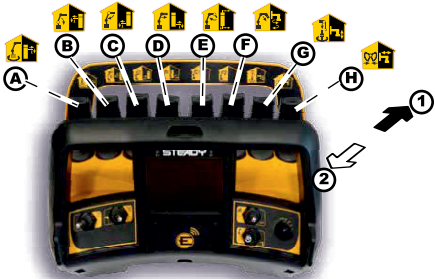
Grúa

Manet a	Componente	Posición de la maneta	Movimiento
(A)	Giro		1 Giro hacia la derecha
			2 Giro hacia la izquierda
(B)	Brazo 1º		1 Abajo (plegado)
			2 Arriba (despliegue)
(C)	Brazo 2º		1 Abajo (plegado)
			2 Arriba (despliegue)
(D)	Extensiones hidráulicas		1 Fuera (extracción de las extensiones del brazo)
			2 Dentro (retracción de las extensiones del brazo)
(E)	Cilindro del JIB [opción]		1 Abajo (plegado)
			2 Arriba (despliegue)
(F)	Extensiones del JIB [opción]		1 Fuera (extracción de las extensiones del JIB)
			2 Dentro (retracción de las extensiones del JIB)
(G)	Cabrestante [opción]		1 Cable hacia abajo
			2 Cable hacia arriba
	Rótor [opción]		1 Rotación hacia la derecha
			2 Rotación hacia la izquierda
(H)	Pinza [opción]		1 Pinza (abrir/cerrar)
			2 Pinza (abrir/cerrar)



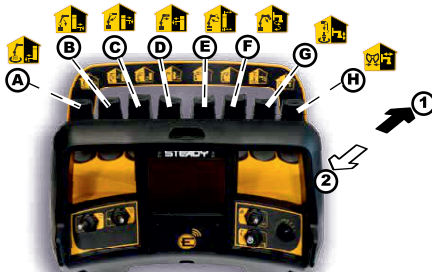
Estabilizadores (instalación de cabina trasera)

Maneja	Componente	Posición de la maneta		Movimiento	
(A)	Estabilizador de grúa derecho		H + A1/A2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + A1/A2	Abajo (hacia la derecha)/arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(B)	Estabilizador de grúa izquierdo		H + B1/B2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + B1/B2	Abajo (hacia la derecha)/arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(C)	Estabilizador auxiliar izquierdo		H + C1/C2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + C1/C2	Abajo/arriba (pata del estabilizador)	
(D)	Estabilizador auxiliar derecho		H + D1/D2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + D1/D2	Abajo/arriba (pata del estabilizador)	
(E)	Estabilizadores auxiliares delanteros/traseros [opción]		H + E1/E2	fuera/dentro	H en 1 Delantero
					H en 2 Trasero
			G + E1/E2	Abajo/arriba	G en 1 Delantero
					G en 2 Trasero

Maneja	Componente	Posición de la maneta		Movimiento
(F)	CroSStab [opción]		F + B1	Rotación fuera
			F + B2	Rotación dentro
(G)		En la posición 1 o 2, activa los movimientos de la pata del estabilizador. A continuación, utilice las manetas de (A) a (E) para manejar la extensión de estabilizador deseada en la dirección deseada 1 o 2.		
(H)		En la posición 1 o 2, activa los movimientos de la extensión de estabilizador. A continuación, utilice las manetas de (A) a (E) para manejar la extensión de estabilizador deseada en la dirección deseada 1 o 2.		
				CW: rotación hacia la derecha de la pata del estabilizador. CCW: rotación hacia la izquierda de la pata del estabilizador.

Estabilizadores (instalación del cuerpo trasero)

Maneja	Componente	Posición de la maneta		Movimiento
(A)	Estabilizador de grúa izquierdo		H + A1/A2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)
			G + A1/A2	Abajo (hacia la derecha)/arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)
(B)	Estabilizador de grúa derecho		H + B1/B2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)
			G + B1/B2	Abajo (hacia la derecha)/arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)
(C)	Estabilizador auxiliar derecho		H + C1/C2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)

Mane ta	Componente	Posición de la maneta		Movimiento	
			G + C1/C2	Abajo/arriba (pata del estabilizador)	
(D)	Estabilizador auxiliar izquierdo		H + D1/D2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + D1/D2	Abajo/arriba (pata del estabilizador)	
(E)	Estabilizadores auxiliares delanteros/ traseros [opción]		H + E1/E2	fuera/ dentro	H en 1 Delantero
					H en 2 Trasero
			G + E1/E2	Abajo/ arriba	G en 1 Delantero
					G en 2 Trasero
(F)	CroSStab [opción]		F + B1	Rotación fuera	
			F + B2	Rotación dentro	
(G)		En la posición 1 o 2, activa los movimientos de la pata del estabilizador. A continuación, utilice las manetas de (A) a (E) para manejar la extensión de estabilizador deseada en la dirección deseada 1 o 2.			
(H)		En la posición 1 o 2, activa los movimientos de la extensión de estabilizador. A continuación, utilice las manetas de (A) a (E) para manejar la extensión de estabilizador deseada en la dirección deseada 1 o 2.			
				CW: rotación hacia la derecha de la pata del estabilizador. CCW: rotación hacia la izquierda de la pata del estabilizador.	

4.11.4. Batería y cargador de baterías

Batería

Le recomendamos que tenga una batería de mando de repuesto, ya cargada, para evitar el tiempo de inactividad de la máquina. Una batería completamente cargada proporciona aproximadamente 8 horas de uso (a 25 °C, 77 °F) y el nivel de tensión es de aproximadamente 7,2 V. Cuando la batería está a punto de agotarse, un indicador LED (3) en el mando parpadea y escuchará un pitido tres veces. Sustituya la batería en 5 minutos.

Cargador de baterías

Conecte el cargador de batería en un entorno protegido, preferiblemente en la cabina.

El cargador tiene 2 compartimentos de recarga que pueden recargar 2 baterías al mismo tiempo.

1. Conecte el cargador de batería a la fuente de alimentación mediante el cable suministrado.
2. Se enciende el LED rojo (1).
3. Coloque la batería en el cargador.
4. Si es necesario, espere cinco segundos e introduzca una segunda batería.
5. El LED verde (2) parpadea lentamente cuando la batería está demasiado baja, tiene una luz fija durante la recarga y se apaga cuando la batería está completamente recargada.



NOTA

El tiempo de recarga es de aproximadamente 3 horas.

Recarga de la batería del mando con el cable

Temperatura ambiente de funcionamiento para la recarga: Batería = 0 °C a +45 °C (32 °F a 113 °F).

Cuando está conectado el cable de serie, la batería del mando se recarga automáticamente.

1. Pulse el botón de parada de emergencia en la grúa y en el mando.
2. Introduzca la batería.
3. Conecte el cable de serie al receptor.
4. Suelte el botón de parada de emergencia de la grúa y del mando. El mando está listo para su uso, enciéndalo si es necesario.



NOTA

El tiempo de recarga es de aproximadamente 12-14 horas.



PRECAUCIÓN

- Recargue la batería cuando esté agotada.
- No deje la batería sin recargarla durante más de seis meses.
- Mantenga la batería y los contactos limpios.



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. Consulte las normativas locales para desechar las baterías usadas.

4.12. Mando SCANRECO

El sistema de mando SCANRECO consta de:

- Una unidad de mando con botones/selectores y manetas/joysticks
- Un receptor
- Un cable de emergencia
- Dos baterías
- Un cargador de batería y sus accesorios
- Un cinturón/correa para el hombro

El mando normalmente se comunica con la grúa a través del receptor vía radio, pero también se puede utilizar con un cable (cuando las baterías están descargadas o cuando está prohibido el uso de radiofrecuencias).



PRECAUCIÓN

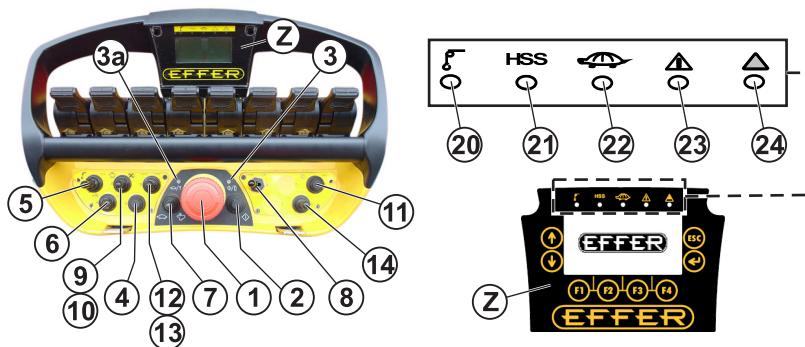
- Utilice la correa de soporte para que el funcionamiento sea seguro.
- No deje nunca el control remoto desatendido.
- Desconéctelo y guárdelo en un lugar seguro cuando no esté en uso.



NOTA

- Por motivos de seguridad y para minimizar el consumo de la batería, el mando se apaga automáticamente después de 5 minutos de inactividad.
- Para tener una comunicación correcta entre el mando y el sistema de la grúa, el mando no puede estar a más de 100 metros de la grúa sin grandes obstáculos en el medio.

4.12.1. Botones, selectores y LED



(1) Botón de parada de emergencia.	(4) Selector/botón de equipamiento adicional [opción].	(8) Modo selector de funcionamiento: - Izquierda: modo GRÚA (GRÚA) - Derecha: modo ESTABILIZADORES (STAB) - Centro [opción]: (PAREDES DEL CAMIÓN)
(2) Botón: - Activa el mando. - Restablecer: pulsar para restablecer las advertencias y alarmas. - Bocina - Pulsar 2 veces para elegir la mejor frecuencia y evitar interferencias.	(5) Selector de equipamiento adicional: - Izquierda: Cabrestante - Derecha: equipamiento adicional	
(3) LED de estado de la batería: - Encendido: el control remoto está encendido y la batería está cargada. - Intermitente: se debe sustituir la batería.	(6) Modo selector de velocidad: - Izquierda: velocidad reducida - Derecha: HSS - Centro: velocidad estándar	(9) Motor del camión encendido.
		(10) Motor del camión apagado.
(3a) LED para conexión por radio: Intermitente: la transmisión es deficiente.	(7) Ajuste de velocidad: 5 posiciones basadas en valores preestablecidos.	(11) Luces encendidas/apagadas, activación de funciones especiales para algunos modelos (es decir, la 7ª o 9ª extensión con cilindro dentro de la extensión, etc.)
		(12) Aumento de las RPM.
		(13) Reducción de las RPM.
		(14) Botón de desplazamiento para la pantalla.

LED

(20)	LED verde fijo: el cabrestante está activo. LED verde intermitente: el cabrestante está activo con el movimiento automático del cable habilitado (AWC).	(23)	Amarillo fijo: advertencia debida a tres posibles causas: - Configuración geométrica máxima alcanzada. - Cerca del límite máximo de rendimiento de la grúa. - Estabilizador no apoyado en el suelo. Para obtener más información sobre las advertencias presentes, vaya al menú (F3).
(21)	LED amarillo fijo: HSS activo.	(24)	Rojo fijo: alarmas. Para obtener más información sobre las alarmas presentes, vaya al menú (F3).
(22)	Verde intermitente: reducción automática de la velocidad máxima durante el funcionamiento.		

Botones para la pantalla (Z)

	Teclas de flecha para moverse dentro de la pantalla (moverse entre las opciones, seleccionar nuevas páginas).		Botón ESC: salir de cualquier página.		Botón INTRO: botón para confirmar.
	Botón multifunción: pulsar para acceder a los datos. • F1: Ajustes • F2: Visualizaciones • F3: Advertencias/Alarmas • F4: Temperatura del aceite y velocidad de los ventiladores				

Bloqueo del mando:

Pulse el botón de emergencia.

Desbloqueo del mando:

1. Suelte el botón de emergencia.
2. Para activar el mando, mantenga pulsado el botón (2) durante al menos dos segundos. Las luces (3) se encenderán.

4.12.2. Pantallas

La pantalla muestra información sobre el funcionamiento de la grúa, las opciones seleccionadas y los errores.



NOTA

Es posible que tenga diferentes imágenes en la pantalla dependiendo de la configuración de la grúa.

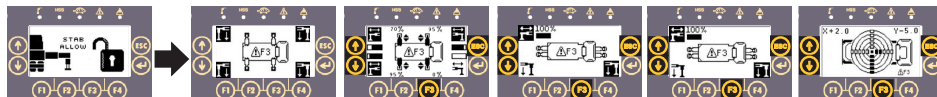


NOTA

- Utilice el selector o los botones de flecha del mando para seleccionar el icono deseado y navegar entre las diferentes pantallas (a las que accede después de seleccionar un icono).
- Utilice el botón INTRO para confirmar la selección.
- Utilice el botón ESC para salir de la selección.

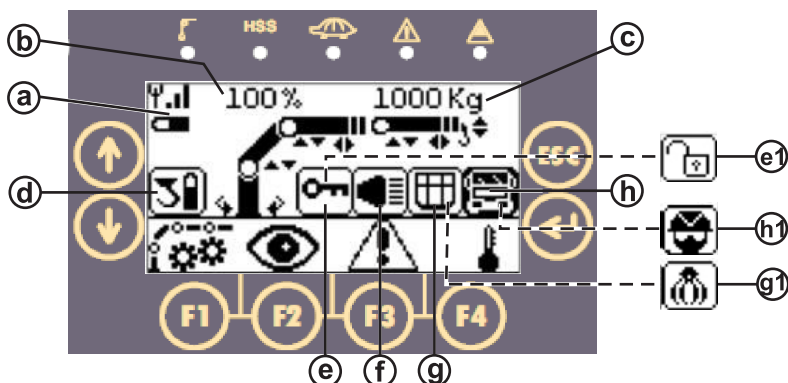
Pantallas del estabilizador

Cuando levanta y gira el selector (8) a ESTABILIZADOR, se muestra la pantalla “PERMITIR ESTABILIZADOR” o “PERMITIR RECUPERACIÓN DEL ESTABILIZADOR”. Después de unos segundos, la pantalla cambia a las pantallas de estado del estabilizador según la configuración de la grúa.



Pantallas de la grúa

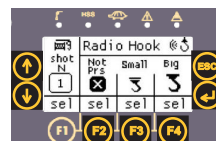
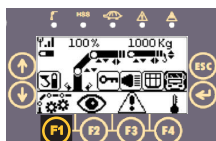
Cuando levanta y gira el selector (8) al modo GRÚA en el mando, se muestra la pantalla principal. Muestra la configuración de la grúa y los movimientos permitidos con las flechas respectivas.



(a)	Estado de la batería	(f)	Luces habilitadas [opción]
(b)	Porcentaje de carga límite	(g)	Modo MEWP [opción]
(c)	Peso detectado [opción]	(g1)	Modo rotor/pinza [opción]
(d)	Estado de la batería del gancho de radio [opción]	(h)	Protección de cabina habilitada [opción]
(e)	Derivación parcial habilitada	(h1)	Protección del operador habilitada [opción]
(e1)	Derivación de Progress habilitada		

F1: Ajustes

Ajuste los tiradores del cabrestante en la punta de la grúa (núm. de accionamientos/líneas del cabrestante) o coloque el gancho de radio según el gancho instalado.

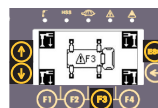
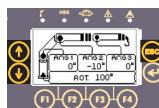
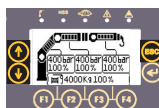
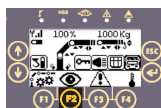


- Pulse [F1] para ajustar los tiradores del cabrestante en la punta de la grúa (núm. de accionamientos del cabrestante). Cambie el número con las flechas y confirme con el botón INTRO.

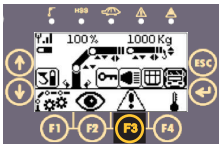
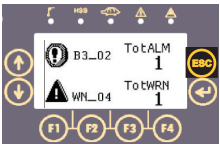
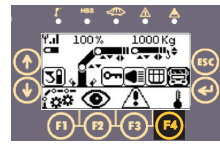
- Pulse [F2], [F3] o [F4] para ajustar el gancho de radio según el gancho instalado. Confirme la selección con el botón INTRO.

F2: Visualizaciones

Ver toda la información relacionada con el estado de la grúa y las patas del estabilizador.



- Porcentaje real de la presión de elevación máxima permitida.
- Presión sobre los cilindros elevadores.
- Ángulos de los brazos de elevación. Posición de la columna y el sistema de brazos.
- Estado del cabrestante, el JIB y el JIB 2°.
- Patas del estabilizador apoyadas o no apoyadas en el suelo.
- Temperatura del aceite y velocidad de los ventiladores.
- Si se aplica un 2° JIB al JIB, al pulsar el botón de flecha hacia abajo se mostrará únicamente la información relacionada con el 2° JIB.
- Pulse [F3] para ir directamente a la pantalla de advertencias/alarmas.

F3: Advertencias/ Alarmas 	Ver todos los estados de advertencias y alarmas.  
F4: DLC-S 	Vea la temperatura del aceite y la velocidad de los ventiladores. Pulse [F3] para ir directamente a la pantalla de advertencias/alarmas.  

Pantalla cuando se pulsa un botón de emergencia

Si pulsa un botón de parada de emergencia, la pantalla mostrará el mensaje correspondiente.

Si pulsa el botón de parada de emergencia en el mando, la pantalla del mando se apagará.

Dependiendo de la estación de control donde pulse el botón, verá una imagen diferente en la pantalla (Cuadro A (panel principal), MEWP). Si la grúa está en reposo, pulse y suelte uno de los botones de parada de emergencia para que funcione.



Error de comunicación

Durante el manejo de la grúa, esta página puede mostrarse para indicar la pérdida de comunicación por radio entre el transmisor y el receptor del mando



4.12.3. Símbolos y funciones estándar

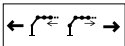
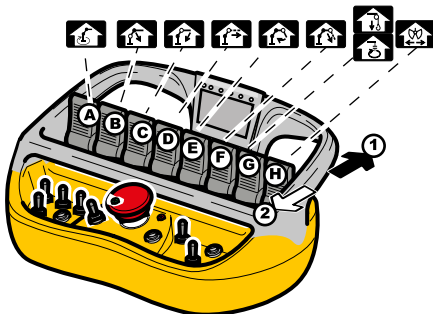
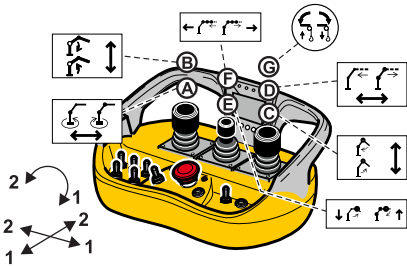


NOTA

La función correspondiente a cada maneta depende de la configuración de cada grúa. Las tablas siguientes son ejemplos.

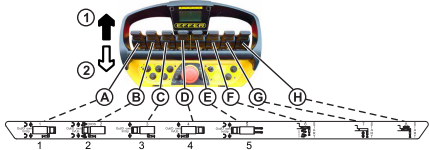
Grúa

Maneta/ joystick	Componente	Posición de la maneta/joystick		Movimiento
(A)	Giro		1	Giro hacia la derecha
			2	Giro hacia la izquierda
(B)	Brazo 1º		1	Abajo (plegado)
			2	Arriba (despliegue)
(C)	Brazo 2º		1	Abajo (plegado)
			2	Arriba (despliegue)
(D)	Extensiones hidráulicas		1	Fuera (extracción de las extensiones del brazo)
			2	Dentro (retracción de las extensiones del brazo)
(E)	Cilindro del JIB [opción]		1	Abajo (plegado)
			2	Arriba (despliegue)

Maneta/ joystick	Componente	Posición de la maneta/joystick		Movimiento
(F)	Extensiones del JIB [opción]		1	Fuera (extracción de las extensiones del JIB)
			2	Dentro (retracción de las extensiones del JIB)
(G)	Cabrestante [opción]		1	Cable hacia abajo
			2	Cable hacia arriba
	Rótor [opción]		1	Rotación hacia la derecha
			2	Rotación hacia la izquierda
(H)	Pinza [opción]		1	Pinza (abrir/cerrar)
			2	Pinza (abrir/cerrar)
				

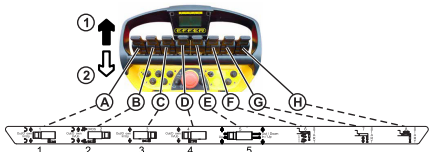
Estabilizadores (instalación de cabina trasera)

Maneta/ joystick	Componente	Posición de la maneta/joystick		Movimiento	
(A)	Estabilizador de grúa derecho		H + A1/A2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + A1/A2	Abajo (hacia la derecha)/ arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(B)	Estabilizador de grúa izquierdo		H + B1/B2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + B1/B2	Abajo (hacia la derecha)/ arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(B)	Estabilizador de grúa izquierdo (opción CroSStab)		H + B1/B2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + B1/B2	Abajo (hacia la derecha)/ arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(C)	Estabilizador auxiliar izquierdo		H + C1/C2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + C1/C2	Abajo/arriba (pata del estabilizador)	
(D)	Estabilizador auxiliar derecho		H + D1/D2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + D1/D2	Abajo/arriba (pata del estabilizador)	
(E)	Estabilizadores auxiliares delanteros/traseros [opción]		H + E1/E2	fuera/ dentro	H en 1 Delantero
					H en 2 Trasero
			G + E1/E2	Abajo/ arriba	G en 1 Delantero
					G en 2 Trasero
(F)	CroSStab [opción]		F + B1	Rotación fuera	
			F + B2	Rotación dentro	
(G)	Pata del estabilizador		En la posición 1 o 2, activa los movimientos de la pata del estabilizador. A continuación, utilice las manetas de (A) a (E) para manejar la extensión		

Maneta/ joystick	Componente	Posición de la maneta/joystick	Movimiento
			de estabilizador deseada en la dirección deseada 1 o 2.
(H)	Extensión de los estabilizadores		En la posición 1 o 2, activa los movimientos de la extensión de estabilizador. A continuación, utilice las manetas de (A) a (E) para manejar la extensión de estabilizador deseada en la dirección deseada 1 o 2.
			CW: rotación hacia la derecha de la pata del estabilizador. CCW: rotación hacia la izquierda de la pata del estabilizador.

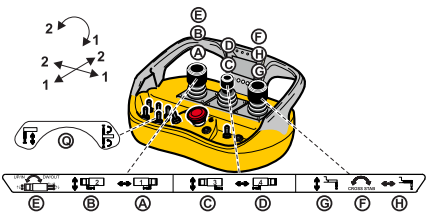
Estabilizadores (instalación del cuerpo trasero)

Maneta/ joystick	Componente	Posición de la maneta/joystick		Movimiento	
(A)	Estabilizador de grúa izquierdo		H + A1/A2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + A1/A2	Abajo (hacia la derecha)/ arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(B)	Estabilizador de grúa derecho		H + B1/B2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + B1/B2	Abajo (hacia la derecha)/ arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(B)	Estabilizador de grúa derecho (opción CroSStab)		H + B1/B2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + B1/B2	Abajo (hacia la derecha)/ arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(C)	Estabilizador auxiliar derecho		H + C1/C2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + C1/C2	Abajo/arriba (pata del estabilizador)	
(D)	Estabilizador auxiliar izquierdo		H + D1/D2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + D1/D2	Abajo/arriba (pata del estabilizador)	
(E)	Estabilizadores auxiliares delanteros/traseros [opción]		H + E1/E2	fuera/ dentro	H en 1 Delantero
					H en 2 Trasero
			G + E1/E2	Abajo/ arriba	G en 1 Delantero
					G en 2 Trasero
(F)	CroSStab [opción]		F + B1	Rotación fuera	
			F + B2	Rotación dentro	
(G)	Pata del estabilizador		En la posición 1 o 2, activa los movimientos de la pata del estabilizador. A continuación, utilice las manetas de (A) a (E) para manejar la extensión		

Maneta/ joystick	Componente	Posición de la maneta/joystick	Movimiento
			de estabilizador deseada en la dirección deseada 1 o 2.
(H)	Extensión de los estabilizadores		En la posición 1 o 2, activa los movimientos de la extensión de estabilizador. A continuación, utilice las manetas de (A) a (E) para manejar la extensión de estabilizador deseada en la dirección deseada 1 o 2.
			CW: rotación hacia la derecha de la pata del estabilizador. CCW: rotación hacia la izquierda de la pata del estabilizador.

Estabilizadores con joystick (instalación de cabina trasera)

Joystick	Componente	Posición del Joystick		Movimiento	
(A)	Estabilizador de grúa derecho		H + A1/A2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + A1/A2	Abajo (hacia la derecha)/arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(B)	Estabilizador de grúa izquierdo		H + B1/B2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + B1/B2	Abajo (hacia la derecha)/arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(B)	Estabilizador de grúa izquierdo (opción CroSStab)		H + B1/B2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + B1/B2	Abajo (hacia la derecha)/arriba (hacia la izquierda) (pata del estabilizador)	
(C)	Estabilizador auxiliar izquierdo		H + C1/C2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + C1/C2	Abajo/arriba (pata del estabilizador)	
(D)	Estabilizador auxiliar derecho		H + D1/D2	Fuera/dentro (extensión de estabilizador)	
			G + D1/D2	Abajo/arriba (pata del estabilizador)	
(E)	Estabilizadores auxiliares delanteros/traseros [opción]		G + E1/E2	fuera/dentro	G en 2 Delantero
					G en 1 Trasero
			G + E1/E2	Abajo/arriba	G en 2 Delantero
					G en 1 Trasero
(F)	CroSStab [opción]		F + B1	Rotación fuera	
			F + B2	Rotación dentro	
(G)	Pata del estabilizador	 	En cualquier posición, activa los movimientos de la pata del estabilizador.		
			A continuación, utilice las manetas de (A) a (E) para manejar la extensión		

Joystick	Componente	Posición del Joystick	Movimiento
			de estabilizador deseada en la dirección deseada 1 o 2.
(H)	Extensión de los estabilizadores		En cualquier posición, activa los movimientos de la pata del estabilizador. A continuación, utilice las manetas de (A) a (E) para manejar la extensión de estabilizador deseada en la dirección deseada 1 o 2.
			CW: rotación hacia la derecha de la pata del estabilizador. CCW: rotación hacia la izquierda de la pata del estabilizador. Selector (Q): activa/desactiva los movimientos de las patas del estabilizador para inclinarlas o subirlas/colocarlas en el suelo.

4.12.4. Batería y cargador de baterías

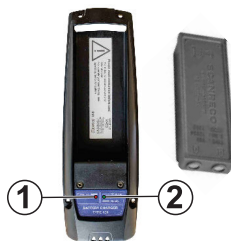
Batería

Le recomendamos que tenga una batería de mando de repuesto, ya cargada, para evitar el tiempo de inactividad de la máquina. Una batería completamente cargada proporciona aproximadamente 8 horas de uso (a 25 °C, 77 °F) y el nivel de tensión es de aproximadamente 7,2 V. Cuando la batería está a punto de agotarse, un indicador LED (3) en el mando parpadea y escuchará un pitido tres veces. Sustituya la batería en 5 minutos.

Cargador de baterías

Conecte el cargador de batería en un entorno protegido, preferiblemente en la cabina.

1. Conecte el cargador de batería a la fuente de alimentación mediante el cable suministrado.
2. Se enciende el LED rojo (1).
3. Coloque la batería en el cargador.
4. El LED verde (2) parpadea lentamente durante la recarga y se queda permanentemente encendido cuando la batería está totalmente recargada.



NOTA

El tiempo de recarga es de aproximadamente 3 horas.

Recarga de la batería del mando con el cable

Temperatura ambiente de funcionamiento para la recarga: Batería = 0 °C a +45 °C (32 °F a 113 °F).

Cuando está conectado el cable de serie, la batería del mando se recarga automáticamente.

1. Pulse el botón de parada de emergencia en la grúa y en el mando.
2. Introduzca la batería.
3. Conecte el cable de serie al receptor.
4. Suelte el botón de parada de emergencia de la grúa y del mando. El mando está listo para su uso, enciéndalo si es necesario.



NOTA

El tiempo de recarga es de aproximadamente 12-14 horas.



PRECAUCIÓN

- Recargue la batería cuando esté agotada.
- No deje la batería sin recargarla durante más de seis meses.
- Mantenga la batería y los contactos limpios.



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. Consulte las normativas locales para desechar las baterías usadas.

5. Inicio del manejo de la grúa

5.1. Inicio del manejo

Coloque el vehículo sobre una superficie plana, firme y estable.



IMPORTANTE

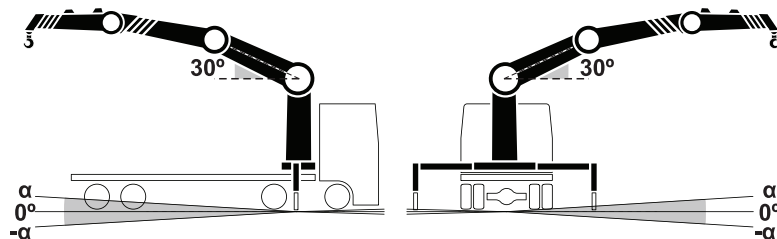
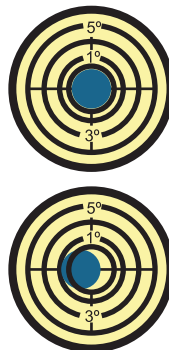
Para evitar movimientos bruscos del vehículo y daños a los estabilizadores, el vehículo debe estar completamente nivelado en cualquier dirección ($\alpha = 0^\circ$) con la grúa en posición de transporte y el sistema de brazos plegado antes de iniciar cualquier operación.

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.

La inclinación del vehículo (α) durante el manejo de la grúa no debe **superar los 3°** cuando se trabaja con el sistema de brazos por debajo de 30° .

La inclinación del vehículo (α) durante el manejo de la grúa no debe **estar entre 0° y 1°** cuando se trabaja con el sistema de brazos por encima de 30° .

Si se superan estos valores, pueden producirse movimientos no intencionados de la grúa.



PRECAUCIÓN

- Recuerde manejar la grúa dentro y fuera de la posición de transporte con el vehículo completamente nivelado.
- Active el freno de estacionamiento y ponga calzos bajo las ruedas para evitar que el vehículo se mueva.

Activar la PTO

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



NOTA

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



PRECAUCIÓN

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

Inicio del sistema de control

Las manetas de operación deben estar en la posición de punto muerto antes de comenzar.

El sistema de control se inicia automáticamente cuando se activa la TDF. Si esta función no está activada, pulse el botón de encendido/apagado  en el panel de usuario (A) y active el sistema de control.

- La luz del LED de reinicio (C) parpadeará mientras se produce una comprobación del sistema y dejará de parpadear cuando el sistema esté preparado para iniciar el funcionamiento.
- Las luces verde y amarilla parpadearán en el panel de visualización.
- La luz verde parpadeará en la luz de la columna.



- Si el sistema está equipado con luces LED del estabilizador, estas también se encenderán.



Inicio del mando

Sujétese el mando en el cinturón o cuélgueselo del hombro/cuello en la posición de trabajo más cómoda. El botón de parada de emergencia debe quedar en el lado derecho.

STEADY

1. Para activar el mando, extraiga el botón de parada de emergencia (1) girándolo hacia la derecha.
2. Pulse el botón (2) "Encendido/Reiniciar".



NOTA

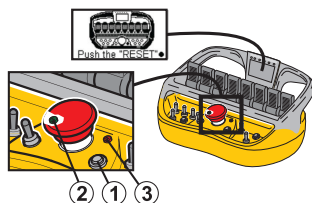
- La página de inicio aparece después de unos segundos en la pantalla del mando y en la pantalla del panel de usuario.
- Cuando se sueltan todos los botones de parada de emergencia, aparece un mensaje en la pantalla que indica "Pulse el botón INICIO" o "Presione el botón INICIO".



3. Pulse de nuevo el botón (2).

SCANRECO

1. Para activar el mando, extraiga el botón de parada de emergencia girándolo en el sentido de las agujas del reloj.
2. Pulse el botón (1) "Encendido-Apagado/Reiniciar". El LED (2) se vuelve fijo cuando el mando está activo y el LED (3) verde intermitente indica una comunicación de radio correcta entre el transmisor y el receptor.



NOTA

Cuando se sueltan todos los botones de emergencia, aparece un mensaje en la pantalla para "PRESIONAR REINICIO" o "PULSAR REINICIO".

3. Pulse de nuevo el botón (1).

5.2. Ajuste de los estabilizadores

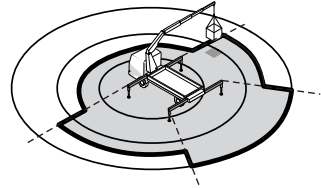
Para asegurar la máxima estabilidad del vehículo, todas las extensiones y patas del estabilizador deben estar completamente extendidas y apoyadas en el suelo sin levantar las ruedas del suelo.

- **Grúas con Progress:**

Progress es un sistema basado en cuatro áreas de estabilidad (derecha, izquierda, delantera, trasera) donde la capacidad de elevación y el ancho de las áreas cambian en relación a cuánto se extiendan las extensiones de estabilizador y la instalación.

Cuando las extensiones de estabilizador no están totalmente extendidas, la capacidad de elevación se optimiza mediante la función Progress para garantizar la máxima estabilidad del vehículo.

En una grúa con Progress, la posición de las extensiones de estabilizador de la grúa es detectada proporcionalmente por el sistema Progress para calcular la estabilidad. Pero la posición de las extensiones de estabilizador auxiliares no se detecta proporcionalmente para calcular la estabilidad, sino que se detectan únicamente algunos valores preestablecidos.

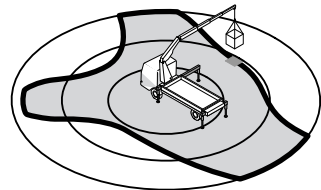


- **Grúas con Progress y SENSE:**

Progress y SENSE son un sistema que calcula la estabilidad en cada punto del área de trabajo. Cambia el rendimiento en relación a cuánto se extiendan las extensiones de estabilizador y la instalación.

Cuando las extensiones de estabilizador no están totalmente extendidas, la capacidad de elevación se optimiza punto por punto mediante la función Progress y SENSE para garantizar la máxima estabilidad del vehículo.

En una grúa con Progress y SENSE, la posición de ambas, las extensiones de estabilizador de la grúa y las extensiones de estabilizador auxiliares, se detecta proporcionalmente mediante la función SENSE para calcular la estabilidad.



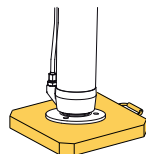
ATENCIÓN

Si su vehículo dispone de estabilizadores auxiliares delanteros o traseros [opción], con una o dos patas, asegúrese de que todas las patas estén apoyadas correctamente en el suelo antes de empezar a manejar la grúa, para obtener el máximo rendimiento.

5.2.1. Sistema estabilizador y condiciones del suelo

Siempre:

- Compruebe que el suelo puede soportar la carga que la pata estabilizadora ejerce sobre el suelo. (*)
- Compruebe que el suelo no esté horadado.
- Si el suelo no es lo suficientemente compacto y resistente, añada una placa de apoyo adicional debajo de las patas del estabilizador.
- 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°.



(*) La carga máxima que la pata del estabilizador puede ejercer sobre el suelo es:

Modelo de grúa	Reacción máx. (Rmax) [daN]	Presión (*1) [MPa]	Área de la placa [m²]	Dimensiones de la placa estándar (*2) (*3) [m]
175.2	7100	3.13	Disco: 0,0227	NO ES NECESARIO
215	11900	3.78	Disco: 0,0314	
265	14800	1.65	0.09	0,3 X 0,3
315	14800	1.65		
395	19000	2.11		
525	18945	2.10		
685	23000	2.55		
955	25500	2.83		
1000	32000	3.55		
1255	27000	3.00		
1405	28000	3.11		
1855	33500	3.72		
2055	36500	1.01	0.36	0,6 X 0,6
2255	42000	1.17		
2655	48000	3.1	Disco: 0,15	NO ES NECESARIO

(*1) Presión sobre la superficie del suelo.

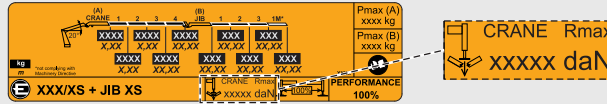
(*2) Dimensiones de la placa según la norma EN 12999-2011 ($P < 4$ MPa). Suministro estándar.

(*3) Las patas del estabilizador auxiliares deben tener las mismas placas que las patas del estabilizador de la grúa.

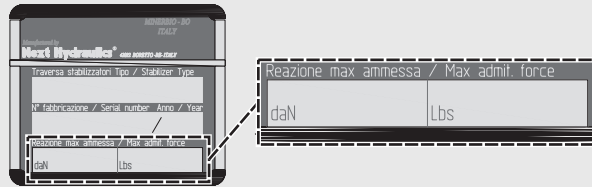


NOTA

- Para los modelos de grúa en los que la presión aplicada en el suelo mediante las placas de las patas del estabilizador es superior a 4MPa (40 kg/cm²), se proporcionan de serie placas de apoyo adicionales (solo grúas CE).
- La placa de carga muestra la fuerza máxima que las patas del estabilizador pueden ejercer sobre el suelo.



- Hay una placa en las patas del estabilizador auxiliares que muestra la fuerza máxima que estas patas pueden aplicar al suelo.



PELIGRO



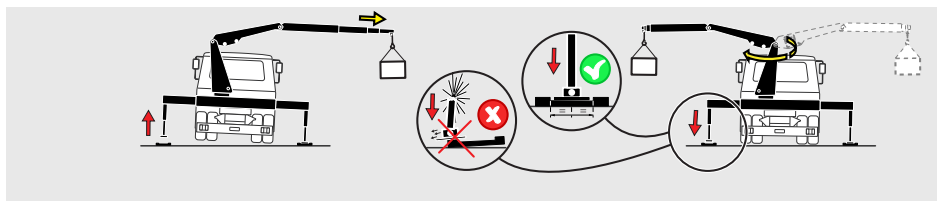
Verifique que las placas de apoyo adicionales no se doblen ni se hundan en el suelo.

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.



ATENCIÓN

Si una pata del estabilizador se despegue de la placa de apoyo adicional durante el funcionamiento, debe verificar que la pata vuelva correctamente al centro de la placa de apoyo. De lo contrario, existe el riesgo de inclinar el vehículo o dañar las patas del estabilizador.

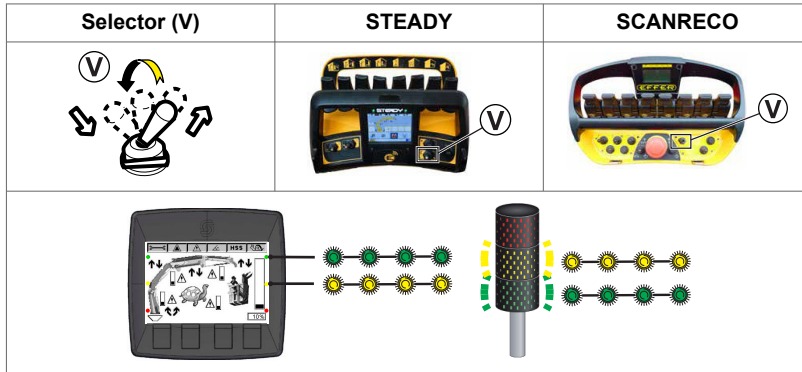
**NOTA**

Durante el manejo de la grúa, si dos patas del estabilizador se despegan del suelo, el sistema Progress detiene automáticamente los movimientos de la grúa. Replegar las extensiones del brazo es el único movimiento permitido hasta que las patas del estabilizador vuelvan a colocarse correctamente en el suelo.

5.2.2. Activación de los estabilizadores

Estabilizadores controlados a distancia:

- Levante y gire el selector (V) a la posición “ESTABILIZADOR” en el mando.
Las luces verde y amarilla que se ven en el panel de visualización y la luz de la columna parpadearán cuando los estabilizadores estén en funcionamiento.

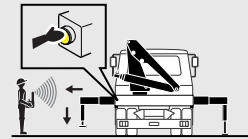
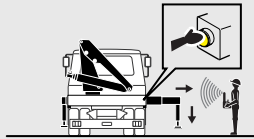


- Vaya al lado de la grúa donde desea iniciar el funcionamiento.
- Asegúrese de tener una vista completa de los estabilizadores y pulse el botón de tiempo que está en el mismo lado de cada extensión/pata del estabilizador.



NOTA

El botón se iluminará durante el funcionamiento de los estabilizadores de ese lado. Si se agota el tiempo antes de que finalice la operación, vuelva a pulsarlo.



ATENCIÓN

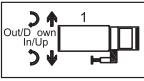
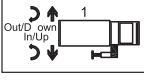
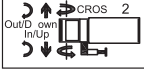
- No permita que otra persona pulse el botón de tiempo.
- Debe tener siempre una vista clara de los estabilizadores cuando estén en funcionamiento.
- No debe pulsar el botón de tiempo en un lado del vehículo e irse a continuación al lado opuesto para mover los estabilizadores.

- Active las manetas relacionadas en el mando.


NOTA

Para evitar que los estabilizadores se muevan accidentalmente, solo puede manejarlos con un control de doble acción:

- Mantenga presionada la maneta correspondiente para activar la función del estabilizador.
- Tire de la maneta de la extensión de estabilizador/movimiento de la pata.

	STEADY		Scanreco	
Extensión de estabilizador		+		 
Patras del estabilizador		+		 
Estabilizador giratorio (CroSStab)		+		 


NOTA

Con sistema Progress:

- Solo puede manejar los estabilizadores en todas las direcciones si aparece el mensaje "PERMITIR ESTABILIZADOR" en la pantalla del mando.
- Puede mover la pata del estabilizador hacia abajo si aparece el mensaje "PERMITIR RECUPERACIÓN DEL ESTABILIZADOR" en la pantalla del mando.
- No puede manejar los estabilizadores si aparece el mensaje "ESTABILIZADOR BLOQUEADO" en la pantalla del mando.

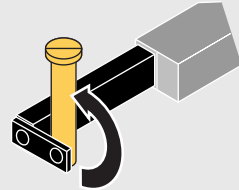


5.2.3. Despliegue de las extensiones del estabilizador



ATENCIÓN

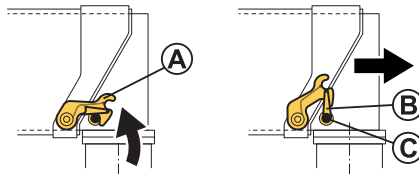
Si su grúa tiene patas del estabilizador inclinables, accione cada pata contra la extensión de estabilizador antes de extender esta última.



El procedimiento para configurar la grúa y las extensiones de estabilizador [opción] auxiliares difiere en función del tipo de extensiones. Repita las instrucciones relativas a las extensiones de estabilizador en el otro lado del vehículo.

Extensiones de estabilizador con control hidráulico

1. Mueva el dispositivo de bloqueo del estabilizador **(A)** hacia arriba, marque una referencia **(B)** en el pasador **(C)** como se muestra en la imagen.



2. Levante y mueva el selector **(V)** al modo “ESTABILIZADOR” en el mando.
3. Pulse el botón de tiempo que está en el mismo lado.
4. Extienda las extensiones de estabilizador con las manetas del mando, dependiendo de la configuración de su grúa.



PELIGRO

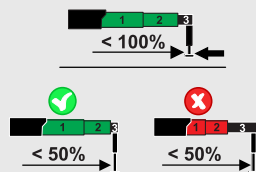
No se ponga delante de las extensiones de estabilizador de accionamiento hidráulico mientras las utiliza.

5. Para una extracción completa, deténgase cuando vea la tira de color en la extensión.



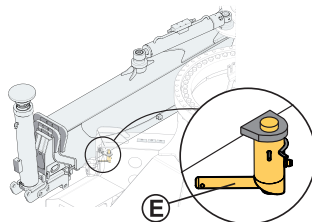
PRECAUCIÓN

- Si tiene extensiones de estabilizador de múltiples etapas, verifique que el tubo de la sección de mayor tamaño esté completamente fuera (marcado con una referencia amarilla) antes de extraer una sección más pequeña. Si no es así, repita la extracción.
- Si repliega las extensiones de estabilizador para cambiar la posición de las patas del estabilizador, puede ser necesario replegar las extensiones de estabilizador por completo para mantener la secuencia, extendiendo completamente las extensiones más grandes antes que las más pequeñas.



Estabilizadores CroSStab

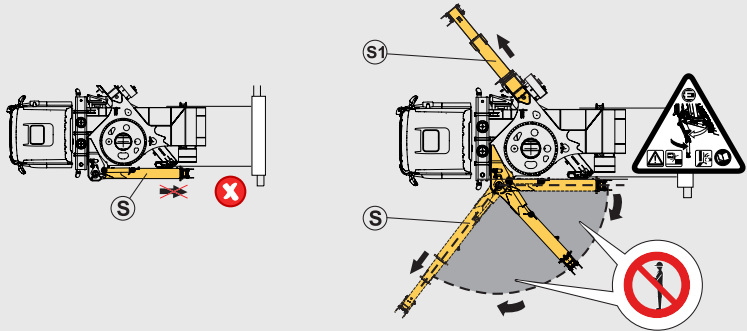
1. Desbloquee el dispositivo de bloqueo del estabilizador de rotación **(E)**.
2. Levante y mueva el selector **(V)** al modo "ESTABILIZADOR" en el mando.
3. Pulse el botón de tiempo que está en el mismo lado.
4. Gire la extensión de estabilizador **(S)** a la posición del ángulo deseado.



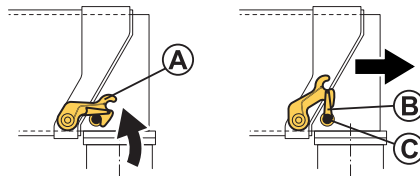


PRECAUCIÓN

- No extienda la extensión de estabilizador (**S**) hasta que haya completado su rotación.
- Durante la rotación de la extensión de estabilizador, debe permanecer en un área segura y asegurarse de que no haya otras personas dentro del área de rotación.



5. Mueva el dispositivo de bloqueo del estabilizador (**A**) hacia arriba, marque una referencia (**B**) en el pasador (**C**) como se muestra en la imagen.



6. Extienda las extensiones de estabilizador (**S**) y (**S1**) con las manetas del mando, dependiendo de la configuración de su grúa.



PELIGRO

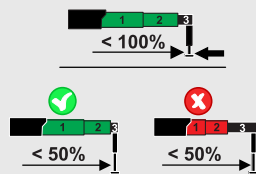
No se ponga delante de las extensiones de estabilizador de accionamiento hidráulico mientras las utiliza.

7. Para una extracción completa, deténgase cuando vea la tira de color en la extensión.

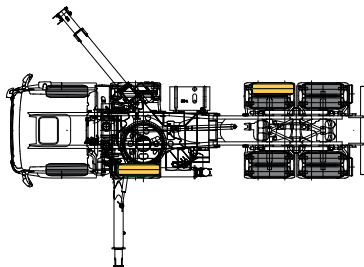


PRECAUCIÓN

- Si tiene extensiones de estabilizador de múltiples etapas, verifique que el tubo de la sección de mayor tamaño esté completamente fuera (marcado con una referencia amarilla) antes de extraer una sección más pequeña. Si no es así, repita la extracción.
- Si repliega las extensiones de estabilizador para cambiar la posición de las patas del estabilizador, puede ser necesario replegar las extensiones de estabilizador por completo para mantener la secuencia, extendiendo completamente las extensiones más grandes antes que las más pequeñas.

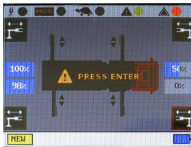
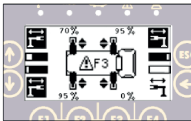


8. Asegúrese de que los calzos estén colocados en la posición correcta para los estabilizadores CroSStab. Coloque cuatro calzos debajo de las ruedas como se muestra en la figura (2 calzos debajo de la rueda del estabilizador de rotación y 2 calzos debajo de la rueda en el eje del lado opuesto).



Estado de las extensiones de estabilizador:

Los porcentajes de la extensión de estabilizador extendida se muestran en el panel de visualización y en los mandos.

Panel de usuario con LED	Panel de visualización	STEADY	SCANRECO
			

5.2.4. Colocación de las patas estabilizadoras

El procedimiento para configurar la grúa y los estabilizadores [opción] auxiliares difiere en función del tipo de estabilizadores. Repita las instrucciones para las patas del estabilizador en el otro lado del vehículo.



ATENCIÓN

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



PELIGRO

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

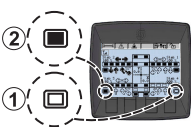
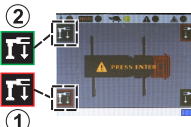
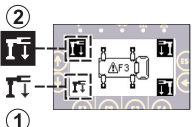


NOTA

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

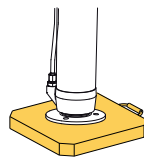
Estado de las patas del estabilizador:

- Patas del estabilizador no apoyadas en el suelo (1).
- Patas del estabilizador apoyadas en el suelo (2).

Panel de usuario con LED	Panel de visualización	STEADY	SCANRECO
			

Colocación de las placas de apoyo extra

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

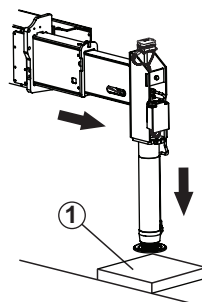


PELIGRO

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

Patas del estabilizador no inclinables

1. Compruebe que las extensiones de estabilizador estén desplegadas.
2. Coloque la placa de apoyo extra (1) sobre el suelo (si es necesario).
3. Operar la pata del estabilizador hacia abajo hasta que se establece en el suelo.



Patas del estabilizador inclinables con el controlador hidráulico



PELIGRO

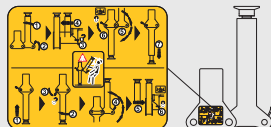
No se ponga en la zona de inclinación.

Asegúrese de que el mecanismo de inclinación de las otras patas del estabilizador siga bloqueado durante todo el proceso de inclinación.

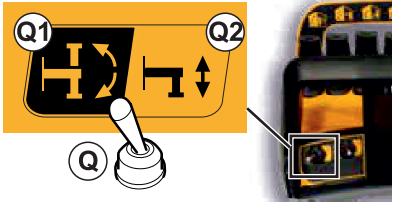
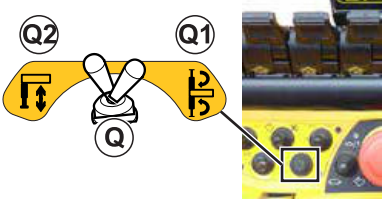


NOTA

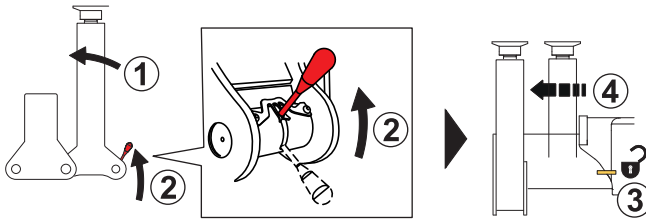
La pegatina que tiene el estabilizador demuestra el proceso de inclinación de la pata del estabilizador durante la operación/ posición de transporte.



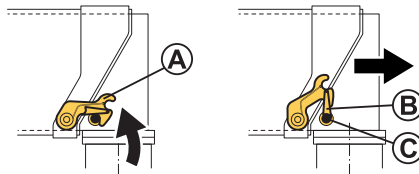
Selector **(Q)** del mando para los movimientos de la pata del estabilizador.

STEADY	Scanreco
	
(Q1): activa los movimientos de la pata del estabilizador. (Q2): activa los movimientos de la pata del estabilizador.	

1. Mueva el selector **(Q)** a **(Q1)** de su controlador para activar el movimiento de inclinación de la pata del estabilizador.
2. Accione la pata del estabilizador contra la extensión de estabilizador**(1)**.
3. Asegúrese de que la posición del dispositivo de bloqueo **(2)** sea la misma que en la foto. Activa los movimientos de inclinación de la pata del estabilizador.



4. Compruebe que el dispositivo de bloqueo **(3)** permite el movimiento de extensión del estabilizador.
5. Mueva el dispositivo de bloqueo del estabilizador **(A)** hacia arriba, marque una referencia **(B)** en el pasador **(C)** como se muestra en la imagen.



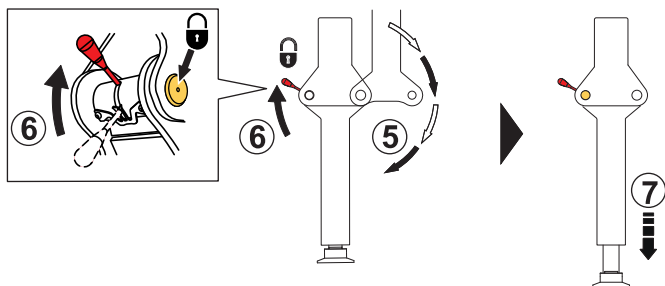
6. Despliegue la extensión del estabilizador**(4)**.
7. Incline la pata estabilizadora:



NOTA

Asegúrese de que la extensión del estabilizador esté desplegada y que la pata del estabilizador pueda girar libremente.

- a. Utilice la función de la pata del estabilizador para inclinarla completamente**(5)**.



- b. Bloquee la pata del estabilizador en el dispositivo de bloqueo **(6)**.
- c. Coloque la placa de apoyo extra sobre el suelo (si es necesario).
- d. Mueva el selector **(Q)** a **(Q2)** de su controlador para activar el movimiento de la pata del estabilizador hacia arriba y hacia abajo.
- e. Opere la pata del estabilizador hacia abajo **(7)** hasta que se fije en el suelo.



ATENCIÓN

- Complete la secuencia descrita anteriormente en cada pata del estabilizador y extensión, antes de realizar la misma operación en el siguiente.
- El sistema de control solo le permite operar extensiones de estabilizador y patas en el lado contrario si ya ha colocado la extensión del estabilizador y las patas en el otro lado.
- Compruebe siempre que las patas estabilizadoras y las extensiones del estabilizador estén en la posición correcta y que el mecanismo de inclinación esté bloqueado en la posición de trabajo.



SUGERENCIA

Si por cualquier motivo, no le es posible seguir de forma estricta las instrucciones descritas en la advertencia anterior:

- Asegúrese de que el mecanismo de inclinación esté bloqueado en la posición de trabajo.
- Pulse el botón amarillo durante 4 segundos. Este gesto le permitirá operar cualquier extensión de estabilizador independientemente de la posición de las patas del estabilizador.

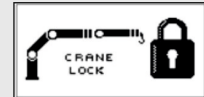


5.3. Retirar el sistema de brazos de la posición de transporte



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 y las extensiones de estabilizador se encuentren en la posición de trabajo y que estén bien bloqueadas. De lo contrario, aparecerá el mensaje “GRÚA BLOQUEADA” en la pantalla del mando.
- Le recomendamos que realice estas operaciones lentamente o utilice la opción para reducir la velocidad.



PELIGRO

- En las grúas con mando a distancia, permanezca en una zona segura mientras se desplaza el sistema de brazos.
- Si la grúa está equipada con un asiento elevado con el mando, accione el sistema de brazos fuera de la posición de transporte desde el suelo.



5.3.1. Asistencia al despliegue del brazo con Progress

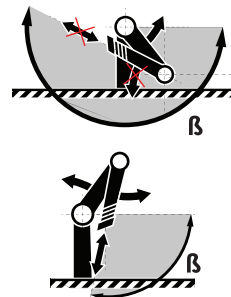
Progress impide que el operador mueva el brazo 2º y las extensiones en la dirección incorrecta al desplegar o desplegar la grúa en o desde la posición de transporte.

• Manejo de la grúa a la posición de transporte:

Cuando el ángulo β es $>135^\circ$ entre la horizontal y el brazo 2º, el sistema no permite elevar el brazo 2º ni desplegar o desplegar las extensiones.

• Manejo de la grúa desde la posición de transporte:

Cuando el ángulo β sea $<135^\circ$ entre la horizontal y el brazo 2º, el brazo 2º y las extensiones podrán moverse sin ninguna restricción.



5.3.2. Manejo del sistema de brazos

1. Retire el pasador de seguridad que bloquea el brazo 1° (si está instalado).
2. Active el mando levantando y moviendo el selector (V) al modo "GRÚA".

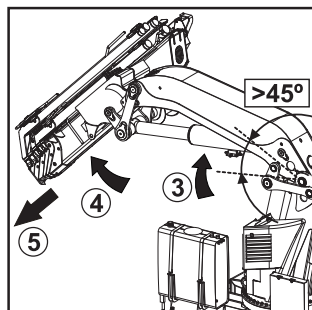
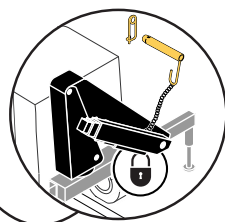
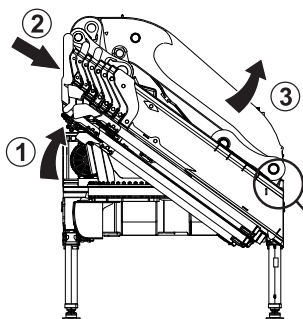


3. Accione el brazo 2° contra el brazo 1° (1) para levantarlo de su posición de reposo en la columna.
4. Repliegue las extensiones (2).



PRECAUCIÓN

Realice estas operaciones lentamente para evitar daños a la grúa.



5. Eleve el brazo 1° (3) unos 45°.
6. Eleve el brazo 2° (4) hasta que tenga suficiente espacio para abrir de forma segura el JIB (si está instalado).
7. Gire la grúa hasta la posición de trabajo.
8. Si es necesario, extienda las extensiones del brazo de la grúa (5).

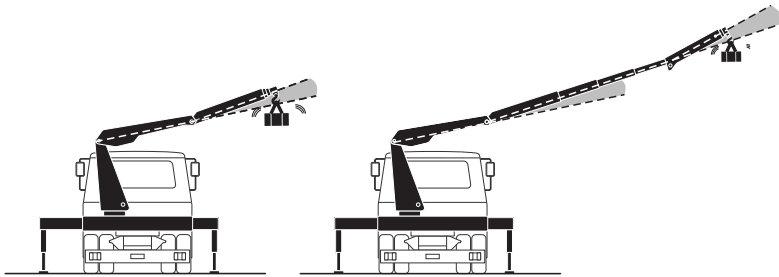
6. Durante el funcionamiento

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. Elevación MÁX del brazo (vuelco)

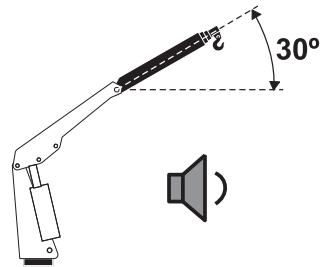
Esta característica permite que el brazo 2º y el JIB alcancen una mayor alineación en relación con el brazo o la extensión anterior.



- **Comprobación de vuelco del brazo 2º**

El brazo 2º puede inclinarse en relación con el brazo 1º. Cuando el brazo 2º supera un ángulo de 30°, el sistema emite un solo sonido. Los movimientos bloqueados por el limitador de carga varían según el ángulo del brazo 2º.

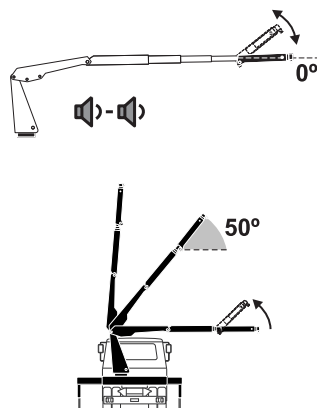
Si el brazo 1º se mueve a la posición vertical máxima cuando el brazo 2º está en posición de vuelco, el sistema bloquea el movimiento de elevación cuando el brazo 2º alcanza una verticalidad de aproximadamente 80° (verticalidad máxima).



• Comprobación de vuelco del JIB

El JIB puede inclinarse en relación con el brazo 2°. Cuando el JIB supera la alineación con el brazo 2°, el sistema emite un doble sonido, tanto al subir como al bajar el JIB.

Cuando el JIB está en posición de vuelco, si los brazos de la grúa están en la posición de máxima verticalidad, el sistema bloquea los movimientos de elevación cuando el JIB alcanza una verticalidad de 50° (verticalidad máxima permitida bajo la posición del JIB). Las pantallas muestran los movimientos de la grúa bloqueados.



NOTA

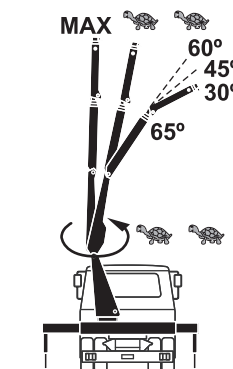
La configuración con la grúa básica en posición completamente vertical es posible únicamente si el JIB no está en posición de vuelco.

6.1.2. Limitación de velocidad MÁX (desaceleración automática)

Esta característica se gestiona mediante Progress y mantiene el funcionamiento seguro y eficiente en una o más de las siguientes condiciones.

• Funcionamiento seguro con la grúa en posición vertical (brazo 2° más de 50° hasta la verticalidad máxima) cuando:

- Se trabaja con el sistema de brazos de la grúa en posición vertical para evitar movimientos bruscos que pudieran dañar la carga y la grúa.
- Se realiza un movimiento de descenso rápido desde la posición vertical del sistema de brazos (la carga podría golpear el brazo y el descenso podría resultar difícil de controlar, comprometiendo la estabilidad de la carga).
- Se realizan movimientos rápidos de giro con las extensiones del brazo completamente extendidas en posiciones verticales.
- Se extienden rápidamente las extensiones del brazo.
- Si tiene una deflexión lateral en el sistema de brazos superior a 70°, de más de 3°.





NOTA

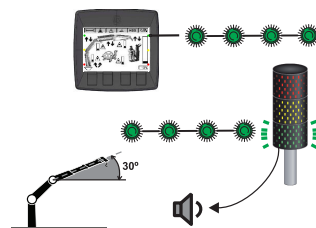
El sensor de deflexión lateral (si está instalado) bloquea los movimientos de la grúa provocando un balanceo lateral en la última extensión del brazo y aparece el mensaje de advertencia “B4 010” en la pantalla del mando. Para solucionarlo, accione la grúa hasta la posición de transporte y nivele el vehículo por completo. Si el error no desaparece, acuda a un taller de servicio autorizado.



NOTA

Cuando se trabaja en posición vertical, la oscilación de la carga puede generar una detección de sobrecarga no real. En estos casos, pulse el botón de reinicio para continuar con las operaciones de la grúa.

- Cuando se aplican cargas pesadas a la grúa para evitar sobrepresiones.
- Con caudal compartido para permitir movimientos simultáneos de la grúa.
- Cuando es necesario limitar la velocidad máxima del gancho de la grúa para evitar daños a la grúa o la carga.
- Cuando se trabaja con la “elevación MÁX del brazo” para evitar el vuelco del vehículo. El brazo 2º puede ir contra el brazo 1º; si el brazo 2º sobrepasa un ángulo de 30º, recibirá distintos avisos en la grúa.



ATENCIÓN

Cuando ya no se detectan las condiciones que activan la desaceleración automática, la velocidad de la grúa aumenta automáticamente.



NOTA

Cuando Progress reduce la velocidad máxima por motivos de seguridad (a pesar de cualquier función activada), la luz verde parpadea.



6.1.3. Función de caracol

Esta característica reduce la velocidad de la grúa cuando necesita precisión o realizar pequeños movimientos.



NOTA

- El panel de visualización del panel de usuario permite al operador seleccionar una velocidad específica para cada movimiento de esta función.
- El panel de usuario con LED no permite al operador seleccionar una velocidad específica para cada movimiento de esta función. Para obtener más información, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.

Ajustes de velocidad en el panel de visualización

1. Vaya al menú “Ajustes de la grúa” en el panel de visualización y seleccione “Utilidades”, “Ajuste de velocidad” y “Parámetros de caracol”.
2. Mueva los botones de flechas para seleccionar el parámetro que necesita cambiar. El campo seleccionado parpadea.
3. Pulse el botón “SEL”. La nueva pantalla muestra el valor actual del parámetro.
4. Aumente o disminuya el porcentaje de velocidad con los botones de flechas.
5. Pulse el botón “SEL” para confirmar el nuevo valor del parámetro.
6. Si es necesario, repita este procedimiento para cambiar otros valores de los parámetros.



6.1.4. Sistema de alta velocidad (HSS) [opción]

Esta característica aumenta la velocidad de extensión del brazo de la grúa.

Para lograr la máxima potencia de empuje y alcanzar la capacidad de carga de elevación que se muestra en el diagrama de carga, desactive el HSS.

Active y desactive esta característica desde el selector de su mando.

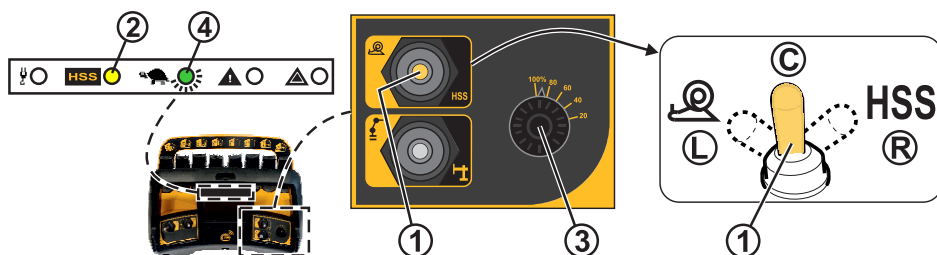
6.1.5. Control de la velocidad de la grúa con el mando STEADY

Al girar el selector de velocidad, todas las manetas deben estar en la posición de punto muerto.



NOTA

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



- Para activar la función HSS, gire el selector (1) hasta el símbolo HSS (R). La luz amarilla (2) está encendida cuando la función está activa.
- Para activar la función de caracol y reducir la velocidad, gire el selector (1) a la posición del caracol (L).



NOTA

Con la función de caracol activada, mueva el selector (3) para ajustar la velocidad de la grúa. El valor es un porcentaje del valor máximo preestablecido.

- Para desactivar ambas funciones, gire el selector (1) a la posición central (C).



NOTA

Cuando Progress reduce la velocidad máxima por motivos de seguridad (a pesar de que esté activada cualquier función), la luz verde parpadea (4).

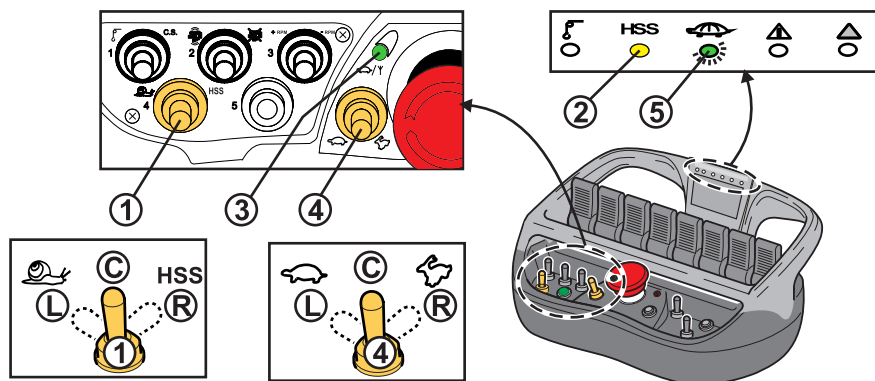
6.1.6. Control de la velocidad de la grúa con el mando SCANRECO

Al girar el selector de velocidad, todas las manetas deben estar en la posición de punto muerto.



NOTA

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



- Para activar la función HSS, gire el selector (1) hasta el símbolo HSS (R). La luz amarilla (2) está encendida cuando la función está activa.
- Para activar la función de caracol y reducir la velocidad, gire el selector (1) a la posición del caracol (L). La luz verde (3) parpadea indicando el establecimiento de la velocidad de caracol seleccionada (consulte la siguiente nota).



NOTA

Con la función de caracol activada, mueva el selector (4) hacia la izquierda un máximo de cinco veces para ajustar la velocidad reducida de la grúa. Estas cinco reducciones son del 100 % al 60 %, 50 %, 40 %, 30 % y 20 %.

LED verde (3)	Indicación
No se enciende	0 a 100 % de velocidad reducida
1 parpadeo cada tres segundos	0 a 60 % de velocidad
2 parpadeos cada tres segundos	0 a 50 % de velocidad
3 parpadeos cada tres segundos	0 a 40 % de velocidad
4 parpadeos cada tres segundos	0 a 30 % de velocidad
5 parpadeos cada tres segundos	0 a 20 % de velocidad



ATENCIÓN

- Si gira el selector a la posición (R), la grúa vuelve a la velocidad reducida (100 %).
- Si pulsa el botón de parada de emergencia en el mando, estará activa la última velocidad seleccionada cuando vuelva a iniciar el mando.

- Para desactivar ambas funciones, gire el selector (1) a la posición central (C).

**NOTA**

Cuando Progress reduce la velocidad máxima por motivos de seguridad (a pesar de que esté activada cualquier función), la luz verde parpadea (5).

6.1.7. Bomba de caudal compartido

Cuando se utilizan varias funciones simultáneamente, el caudal de la bomba puede no ser suficiente. El sistema de bomba de caudal compartido, controlado mediante Progress, se hará cargo, reduciendo la velocidad de todas las funciones activadas. De este modo, se evitan movimientos descontrolados y se consigue un funcionamiento simultáneo suave. Progress ajusta la cantidad de aceite que debe reservarse para cada función.

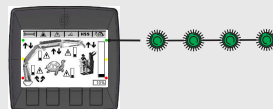
6.1.8. Detección automática de la temperatura del aceite

El sistema Progress detecta la temperatura del aceite con un sensor en el refrigerador de aceite.

- Cuando el aceite alcanza los 40 °C, el refrigerador de aceite comienza a funcionar a la velocidad mínima que aumenta gradualmente hasta la velocidad máxima cuando el aceite alcanza los 60 °C.
- Cuando el aceite alcanza los 70 °C, el sistema genera una advertencia “WN 017 Wrn - OilTempHigt”.
- Cuando el aceite alcanza los 80 °C, el sistema muestra una advertencia visual “WN 027 Wrn - OilTempTooHi” y emite una advertencia acústica, pero no detiene la grúa.

**NOTA**

La luz verde en el panel de visualización parpadea cuando se activa el refrigerador de aceite.



6.1.9. Gancho de radio [opción]

Un dispositivo en el gancho detecta el peso de la carga fijada al gancho y muestra el valor en kg en la pantalla y en la pantalla del mando. En la pantalla del mando, el valor se muestra como una alternativa al valor detectado en el cabrestante si este no está en uso.

**NOTA**

Los cálculos de seguridad de Progress para el limitador de momento no incluyen este valor. Además, el valor detectado no se puede utilizar para fines comerciales.

Para recargar el dispositivo que transmite el peso detectado, conéctelo a la toma del encendedor de la cabina del camión.

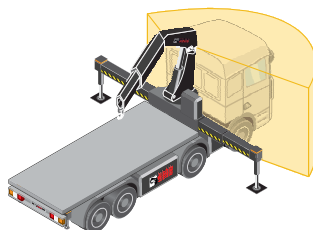
6.1.10. Escudo virtual (VS) [opción]

Esta característica protege la cabina del camión de los movimientos del sistema de brazos cuando se acciona la grúa.

Está integrado en el sistema de control y utiliza un sensor en el sistema de giro y sensores de ángulo del brazo para detectar la posición de la grúa.

Crea un espacio virtual alrededor del área donde se encuentra la cabina del camión.

Esta característica está activa únicamente si la habilita un taller autorizado por Effer.



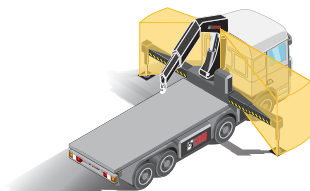
6.1.11. Escudo virtual del operador (OVS) [opción]

El OVS es un sistema que protege al operador de los movimientos del sistema de brazos cuando se utiliza la grúa.

Está integrado en el sistema de control y utiliza un sensor en el sistema de giro y sensores de ángulo del brazo para detectar la posición de la grúa.

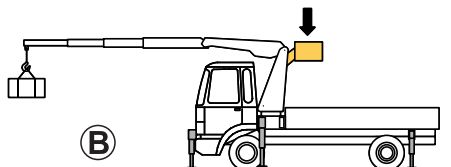
Crea un área protegida en la que no se puede manejar el sistema de brazos.

Esta característica está activa únicamente si la habilita un taller autorizado por Effer.



6.1.12. Integración de un lastre o contrapeso extraíble

El sistema Progress permite el uso de un lastre (consulte la figura A) y, con SENSE [opción], también de un contrapeso extraíble (consulte la figura B).



Para indicarle a Progress que está utilizando un lastre/contrapeso, active la detección con el selector correspondiente. Cuando el sistema reconozca correctamente el lastre/contrapeso, escuchará un doble pitido.



Cuando el sistema reconoce la presencia de estos accesorios, incrementa automáticamente el rendimiento en base a los valores definidos y calculados por el instalador.

**ATENCIÓN**

- El lastre/contrapeso debe ser del tipo y estar en la posición establecidos y calculados por el instalador.
- Existe peligro de vuelco y riesgo de accidentes graves si el lastre/contrapeso o la ubicación son diferentes a las instrucciones del instalador.

**NOTA**

El montaje del kit y el ajuste de esta función son responsabilidad exclusiva del instalador.

6.1.13. Aumento de la potencia de flujo (FPI)

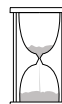
Esta función proporciona automáticamente potencia adicional reduciendo suavemente la velocidad al trabajar cerca de la capacidad nominal. Cuando se reduce la carga, se restablece la velocidad normal.

6.1.14. Función de reposo

Con el sistema de la grúa encendido, si no mueve ninguna maneta durante un determinado período de tiempo, Progress y el mando cambian al modo de reposo.

Reinicie el manejo de la grúa utilizando el mando:

1. Pulse el botón de parada de emergencia del mando.
2. Suelte el botón de parada de emergencia.
3. Pulse el botón "REINICIO".

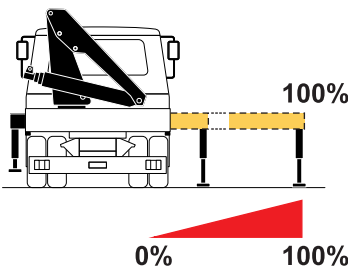
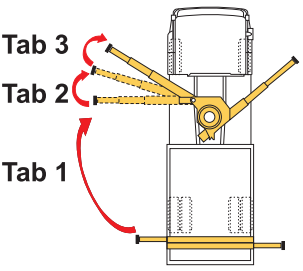
**NOTA**

- Las funciones que estaban activas antes del modo de reposo seguirán activas cuando reinicie el manejo de la grúa.
- Cuando el tiempo de inactividad de la grúa alcanza las 8 horas, todo el sistema se apaga automáticamente. Tiene que volver a ponerlo en marcha para utilizar la grúa.

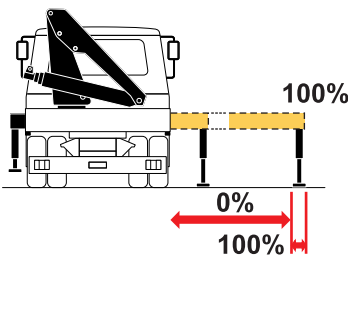
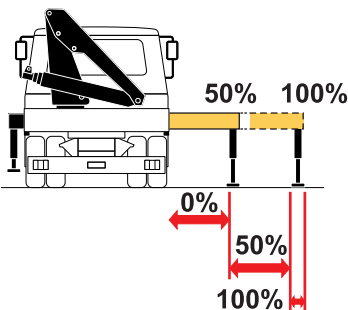
6.1.15. Progress - Dispositivo de control de estabilidad

Progress le permite trabajar de forma segura con la grúa al reducir la capacidad de elevación de la grúa, aunque los estabilizadores no estén completamente extendidos. El rendimiento de la grúa depende de la posición de las extensiones de estabilizador que detecta el sistema.

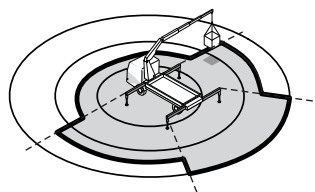
Progress detecta proporcionalmente la posición de las **extensiones de estabilizador de la grúa** para calcular la estabilidad.

 0% 100%	 Tab 3 Tab 2 Tab 1
Todas las posiciones detectadas: • De 0 % a 100 %	Un solo CroSStab, 3 posiciones detectadas: • Pestaña 1: de 3° a 88° • Pestaña 2: de 88° a 92° • Pestaña 3: de 92° a 123°

Progress no detecta proporcionalmente la posición de las **extensiones de estabilizador auxiliares** para calcular la estabilidad.

 0% 100%	 0% 50% 100%
2 posiciones detectadas: • 0 % • 100 %	3 posiciones detectadas: • De 0 % a 50 % = 0 % • De 50 % a 98 % = 50 % • De 98 % a 100 % = 100 %

El área operativa completa de la grúa se subdivide en cuatro sectores y su ancho varía según lo que se extiendan las extensiones de estabilizador. Progress



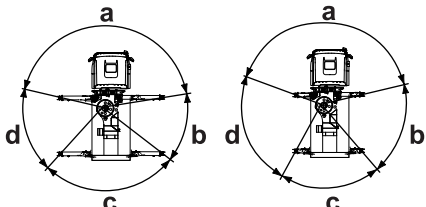
gestiona el rendimiento en estos cuatro sectores y tiene en cuenta la situación más desfavorable en cada sector.



NOTA

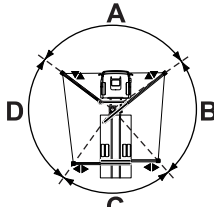
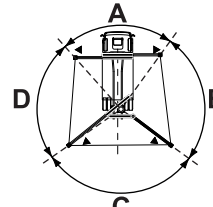
- Si su vehículo dispone de estabilizadores auxiliares delanteros o traseros [opción], con una o dos patas, asegúrese de que todas las patas estén apoyadas correctamente en el suelo antes de empezar a manejar la grúa, para obtener el máximo rendimiento.
- Si los estabilizadores se extienden con un porcentaje diferente, el sistema establecerá el rendimiento del sector más desfavorable.
- Antes de iniciar el manejo de la grúa, el sistema realiza comprobaciones de estabilidad y fija el rendimiento en función del peso y las dimensiones del camión.

• Estabilizadores estándar

a - delantero b - lado derecho c - trasero d - lado izquierdo	
--	---

• Estabilizadores CroSStab

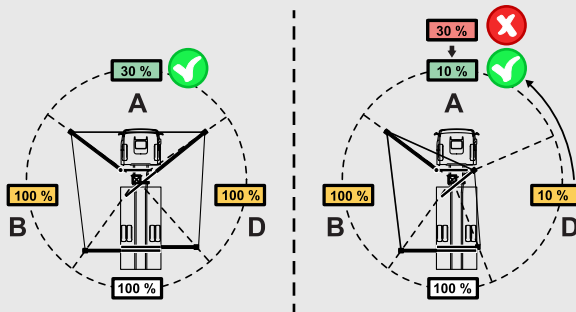
En la configuración CroSStab, la extensión de estabilizador izquierda de la grúa puede girar hasta aproximadamente 120°. Esta configuración permite una mayor capacidad de elevación de la grúa en el sector operativo frontal (**A**) en comparación con una grúa con un sistema de estabilizadores estándar (**a**).

	Instalación trasera de la cabina	Instalación trasera del cuerpo
A - delantero B - lado derecho C - trasero D - lado izquierdo		



NOTA

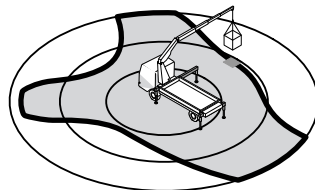
El rendimiento en el sector delantero (A) puede ser reducido automáticamente por el sistema, dependiendo del rendimiento que tenga la grúa en el sector derecho (B)/izquierdo (D). Si el rendimiento del sector derecho/izquierdo es menor que el rendimiento del sector delantero, el rendimiento de este último se reducirá de acuerdo con el rendimiento menor del sector derecho/izquierdo.



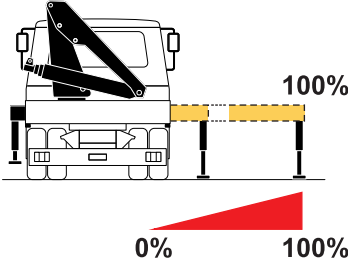
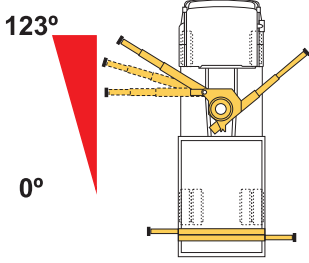
6.1.16. SENSE [opción]

Progress equipado con la función SENSE detecta la posición de las extensiones de estabilizador. Esto optimiza la capacidad de elevación de la grúa en relación con la estabilidad del vehículo.

La curva de capacidad de elevación será la más favorable si todos los estabilizadores están completamente extendidos. Si esto no es posible debido a que el espacio disponible es limitado, la curva de capacidad de elevación se reducirá para la estabilidad del vehículo. SENSE calcula y gestiona los rendimientos en 360 áreas diferentes: una para cada grado del área de giro de la grúa.



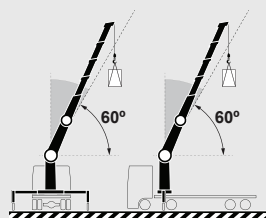
Progress detecta proporcionalmente la posición de las **extensiones de estabilizador de la grúa** (estándar y CroSStab) y las **extensiones de estabilizador auxiliares** para calcular la estabilidad.

	
Todas las posiciones detectadas: • De 0 % a 100 %	Todas las posiciones detectadas: • De 0° a 123°



NOTA

Según la estabilidad real del vehículo y la carga aplicada, el dispositivo SENSE podría limitar progresivamente la capacidad de elevación a partir de los 60° del brazo 2°.



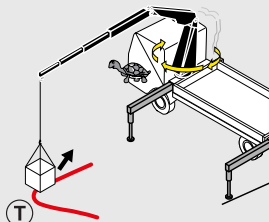


ATENCIÓN

A pesar de la característica de seguridad, accione siempre la grúa con movimientos suaves y lentos en las áreas más desfavorables (donde la capacidad de elevación y el diagrama de estabilidad tienen un cambio brusco (T)) para evitar vuelcos. Por ejemplo, no trabaje con cargas oscilantes ni mueva la grúa a alta velocidad.

Effer considera como uso indebido de la grúa:

- Colocación sobre una base inestable.
- Movimientos bruscos de la grúa con o sin cargas oscilantes.
- Velocidad de descenso excesiva desde la posición vertical con aumento simultáneo del alcance de la carga.
- Velocidad de giro excesiva de la grúa hacia zonas desfavorables.



Diagramas SENSE

Tras la instalación en el camión, el instalador imprime diagramas de carga y estabilidad únicos para cada grúa.

Diagrama de estabilidad de rendimiento

El software EFFER crea un diagrama de estabilidad; cada curva de color muestra el área estable de la grúa y el rendimiento máximo con extensiones de estabilizador en diferentes posiciones de alcance. Cuanto más extienda las extensiones de estabilizador, mayor será la estabilidad y el rendimiento de la grúa.

El diagrama muestra 10 sectores diferentes alrededor de la grúa y cada sector es un porcentaje que se refiere al rendimiento de elevación. Un porcentaje de 90 indica que la presión de trabajo disponible en el cilindro brazo 1º se reduce al 90 % en este sector.

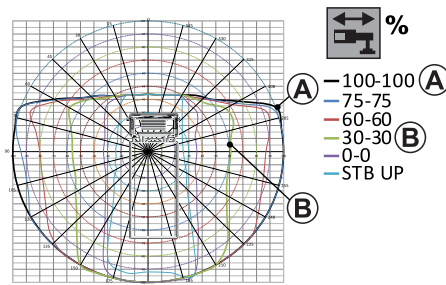
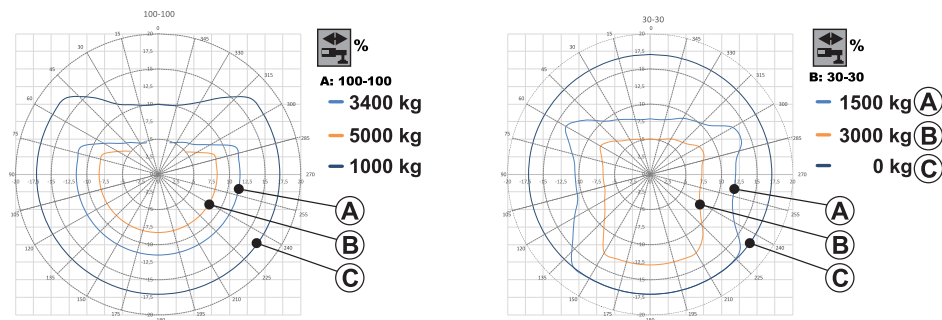


Diagrama de estabilidad de capacidad nominal

El software EFFER crea diferentes diagramas de capacidad con las extensiones de estabilizador en diferentes posiciones (representadas en el icono). Para grúas con JIB, se crearán automáticamente otros diagramas de capacidad.

El software calcula tres cargas representadas mediante las tres curvas de colores. Estas cargas están representadas por la posición de la grúa en cada sector (grados) y también por el alcance de las extensiones del brazo (metros).



NOTA

Póngase en contacto con su taller de servicio autorizado para solicitar estos diagramas para otras cargas.

Gráfico de cargas

En este tipo de diagrama, el rendimiento de elevación se indica en una tabla. Cada porcentaje (%) de la extensión de estabilizador corresponde a una carga específica (kg) que puede levantar a un alcance específico (m) con el brazo correspondiente.

Extension (%)	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
100%	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg
90%	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg
80%	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg
70%	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg
60%	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg
50%	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg
40%	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg
30%	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg
20%	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg
10%	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg	3400 kg

6.1.17. Gráfico de carga dinámica (DLC-S) [opción]

El DLC-S muestra:

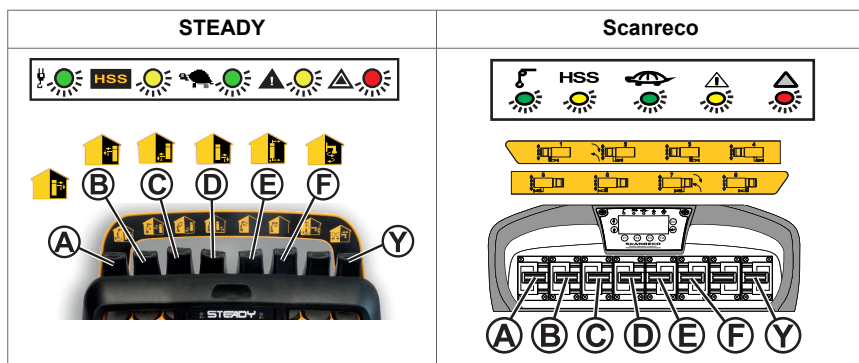
- Simulación de la posición de los estabilizadores para mostrar las cargas máximas que pueden elevarse**



NOTA

Esta simulación se puede activar cuando la grúa está en posición de transporte o de trabajo.

1. Encienda el mando. En la pantalla, aparece "Presione el botón INICIO", "Pulse en INICIO", "PRESIONE REINICIO", "PULSE REINICIO" dependiendo de su mando.
2. Mueva la última maneta (Y) dos veces en cualquier dirección. Los LED de la parte superior del mando parpadean durante este modo de simulación.
3. Utilice las manetas (A), (B), (C) y (D) para simular la extensión de las extensiones de estabilizador.
Se muestra el valor del porcentaje de la extensión de estabilizador.
4. Utilice la maneta (E) si los estabilizadores auxiliares delanteros o traseros están presentes para la simulación.
5. Utilice la maneta (F) si el CroSStab está presente para la simulación.

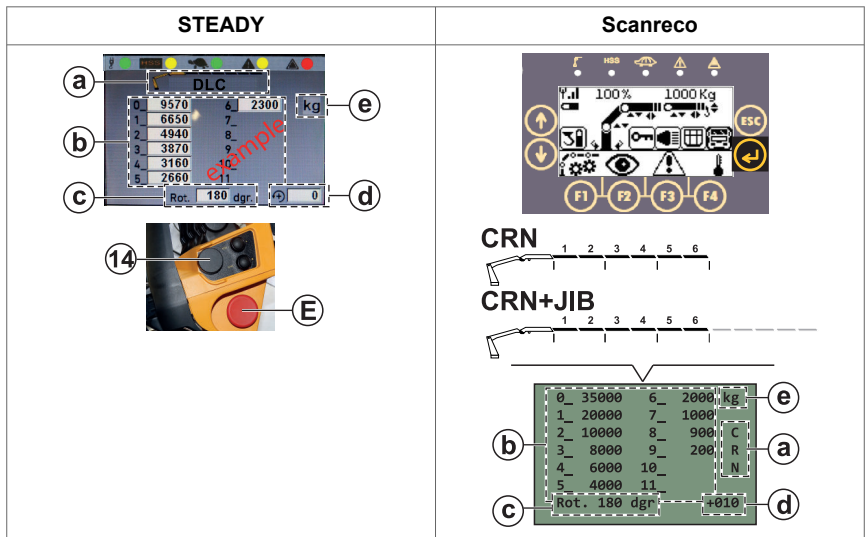
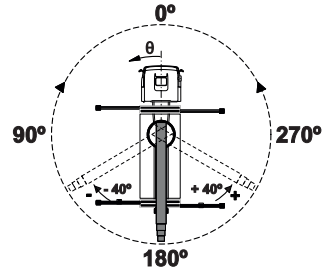


Los símbolos que hay en las esquinas de las pantallas muestran:

STEADY	Recuadro rojo: la extensión de estabilizador está extendida 0 %. Recuadro verde: la extensión de estabilizador está extendida >0 %.	
Scanreco	Fondo negro: la extensión de estabilizador está extendida 0 %. Sin fondo: la extensión de estabilizador está extendida >0 %.	

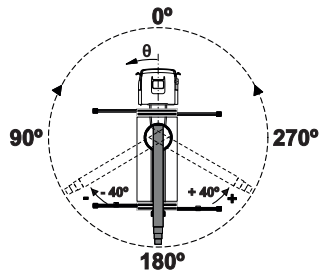
6. Utilice la maneta (Y) para realizar el cálculo de simulación. Durante el cálculo, aparece este símbolo ⌚ en la pantalla.

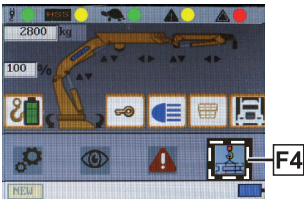
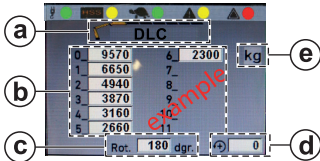
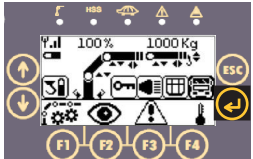
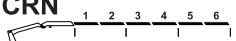
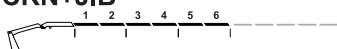
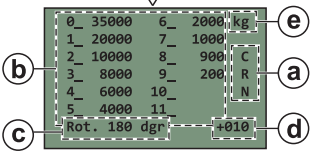
7. Lea las cargas máximas que se pueden elevar para la posición actual de rotación de la grúa, en la pantalla:
 - a. La versión de configuración de la grúa o grúa + JIB.
 - b. Los valores de carga dependen de qué extensiones se extienden y teniendo en cuenta que están en posición horizontal.
 - c. El ángulo de rotación real (por ejemplo, 180°).
 - d. La variación angular (por ejemplo, +40°/-40°) con respecto a la posición real (por ejemplo, 180°). Utilice el selector giratorio (14) en STEADY y las teclas de flecha en SCANRECO para cambiar este valor aumentando o disminuyendo 10° cada vez. Los valores de la simulación se actualizarán y se mostrarán automáticamente.
 - e. La unidad de medida (por ejemplo, kg o lbt).



8. Para ejecutar otras simulaciones, utilice las manetas de su mando como en el paso 3, siguiendo los pasos anteriores.
 9. Pulse el botón de parada de emergencia (E) para salir del modo de simulación.
- b. **Visualización de cargas que pueden elevarse basada en una estabilización real**
1. Extienda las extensiones de estabilizador y coloque las patas del estabilizador en el suelo estabilizando el vehículo según sus necesidades.
 2. Pulse el botón (F4) en STEADY o el botón INTRO en SCANRECO. Aparece "DLC-S" en la pantalla del mando.

3. Lea las cargas máximas que se pueden elevar para la posición actual de rotación de la grúa, en la pantalla:
 - a. La versión de configuración de la grúa o grúa + JIB.
 - b. Los valores de carga dependen de qué extensiones se extienden y teniendo en cuenta que están en posición horizontal.
 - c. El ángulo de rotación real (por ejemplo, 180°).
 - d. La variación angular (por ejemplo, +40°/-40°) con respecto a la posición real (por ejemplo, 180°). Utilice el selector giratorio (14) en STEADY y las teclas de flecha en SCANRECO para cambiar este valor aumentando o disminuyendo 10° cada vez. Los valores de la simulación se actualizarán y se mostrarán automáticamente.
 - e. La unidad de medida (por ejemplo, kg o lbt).



STEADY	Scanreco
   	 CRN  CRN+JIB  

4. Pulse "INTRO" y utilice el selector giratorio (14) en STEADY o en SCANRECO, para volver a la pantalla de visualización de los valores de carga según la posición real.
5. Pulse "ESC" y utilice el selector giratorio durante 2 segundos (F) en STEADY o en SCANRECO, para salir de la pantalla.

6.2. Protección contra sobrecarga (dispositivo limitador de carga)

6.2.1. Protección contra sobrecarga de la grúa

Progress no solo evita la sobrecarga de la grúa deteniendo movimientos específicos de esta cuando se alcanza el rendimiento operativo máximo, sino que también controla la velocidad de la punta/gancho de la grúa. De esta manera, si se realizan más movimientos al mismo tiempo, la velocidad de la punta/gancho de la grúa no excede los valores de seguridad que causarían problemas de control durante el funcionamiento (característica de LIMITACIÓN DE VELOCIDAD MÁXIMA).



NOTA

Para obtener más información sobre la advertencia visual en el panel de usuario con LED, consulte el contenido: "[Sección 4.7.1: Indicadores LED en el panel de usuario \(página 51\)](#)".

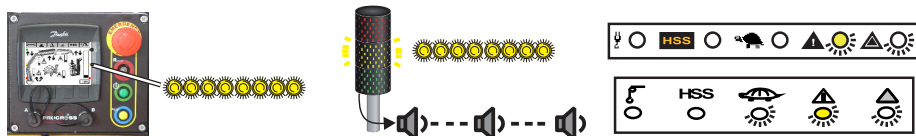
Esto es lo que puede suceder mientras maneja la grúa:

- **La grúa ralentiza automáticamente algunos movimientos incluso si no hay carga en el gancho.**

Esto sucede automáticamente cuando:

- La grúa alcanza configuraciones especiales, por ejemplo, cuando se acerca a la verticalidad máxima del brazo de la grúa o cuando el cilindro está llegando al final de su carrera.
- Activa varios movimientos simultáneos con el mando. Como el aceite disponible se distribuye proporcionalmente en la válvula para que todos los movimientos reciban suficiente aceite (consulte la función de COMPARTIR CAUDAL), se reduce la velocidad de los primeros movimientos activos.

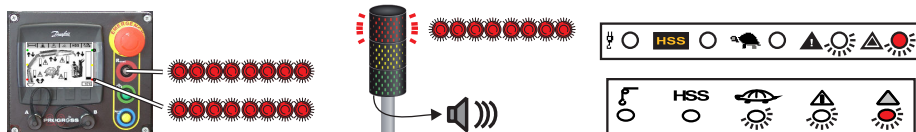
- **Un movimiento en una dirección se bloquea** cuando la grúa alcanza la configuración geométrica máxima permitida.



- **Detención de los movimientos de giro.**

Al manejar la grúa, Progress detiene los movimientos de giro si la grúa está a punto de entrar en un área donde la estabilidad del vehículo es baja.

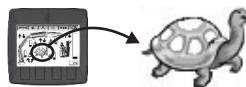
Repliegue las extensiones del brazo para poder continuar con la operación de giro.



• Grúa con carga en el gancho.

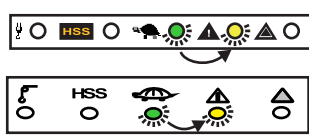
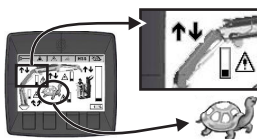
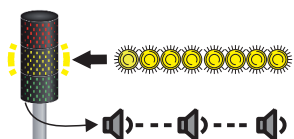
Cuando la presión dentro de un cilindro de movimiento del brazo (brazo 1º, brazo 2º, JIB) se acerca al 70 % de la presión máxima permitida (presión máxima = rendimiento máximo de la grúa), comienza la desaceleración.

- El LED verde se enciende y se muestra el icono de la tortuga.



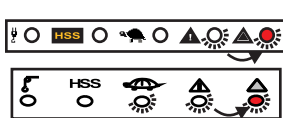
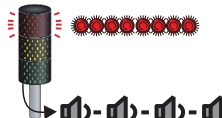
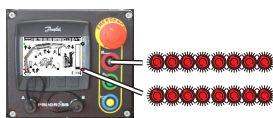
Cuando acciona la grúa y alcanza el 90 % del rendimiento máximo:

- Parpadea la luz amarilla de las luces de la columna.
- Se activa un sonido intermitente lento en la bocina.
- El LED amarillo se enciende.



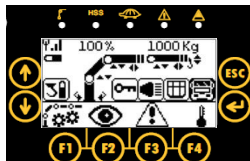
• Cuando se alcanza el 100 % de la presión máxima permitida, el sistema detiene todas las funciones que aumentan la presión.

- En la luz de la columna, parpadea la luz roja.
- Desde la bocina se activa un sonido intermitente rápido.
- En el panel de visualización, parpadea la luz roja.
- En el panel de usuario, parpadea la luz roja del LED de reinicio.
- El LED amarillo del mando se apaga y el LED rojo parpadea.



Desbloqueo de los movimientos de la grúa en situaciones de sobrecarga

Si se alcanza la capacidad máxima de elevación, el sistema detiene todos los movimientos de la grúa que podrían empeorar la estabilidad. Puede ver en el panel de visualización y en el mando qué movimientos no están permitidos (sobrecarga del 100 %) y cuáles aún están permitidos para corregir la situación de sobrecarga.

Pantalla	STEADY	SCANRECO
		

**NOTA**

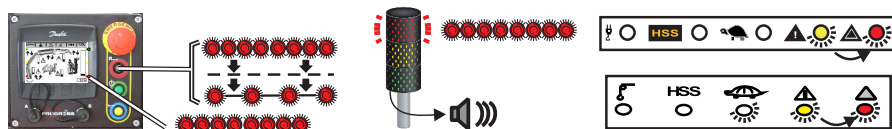
Si se encuentra en una situación de sobrecarga en la que no se permite ningún movimiento, siga el procedimiento: “[Sección 6.2.2: Liberar la protección de sobrecarga \(página 123\)](#)”.

6.2.2. Liberar la protección de sobrecarga

Si se han bloqueado todas las funciones debido a una situación de sobrecarga, es posible liberarla temporalmente y emplear la función apropiada de la grúa para corregir la situación de sobrecarga.

Proceda de este modo:

1. Pulse el botón REINICIO del mando. El LED del botón REINICIO se apaga, el LED del mando se enciende en amarillo y la liberación de sobrecarga se activa en intervalos de 10 segundos.
2. Maneje la grúa con movimientos suaves y fluidos para sacarla de una posición bloqueada. Durante este tiempo, puede utilizar solo una función a la vez y nunca con la extensión del brazo hacia afuera.



3. Después de un intervalo de 10 segundos, la luz roja y el LED del botón REINICIO parpadean durante 30 segundos (el tiempo de espera).

**NOTA**

Quando se acciona el sistema de brazos/JIB por encima de los 70°, el tiempo de espera se reduce a cinco segundos.

Pasado este tiempo, es posible realizar otro movimiento siguiendo el mismo procedimiento.

**NOTA**

El procedimiento descrito anteriormente se puede repetir hasta cinco veces. Después de eso, solo está disponible la operación para replegar las extensiones del brazo.

**ATENCIÓN**

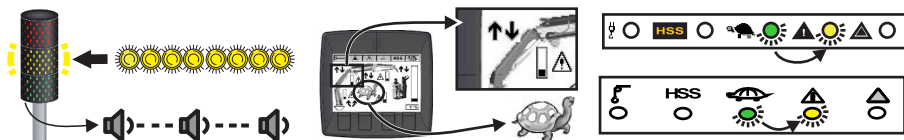
Utilice la liberación de la sobrecarga solo para sacar la grúa de una posición de bloqueo. No utilice nunca la liberación de la sobrecarga para sobrecargar deliberadamente la grúa.

**NOTA**

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

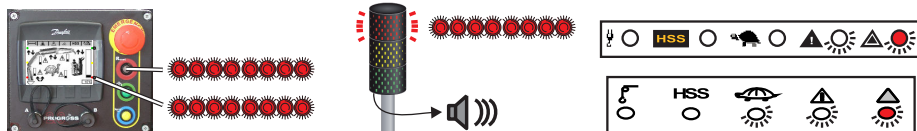
6.3. Condiciones de estabilidad del camión

- Si una pata del estabilizador deja de estar en contacto con el suelo, el sistema permite el manejo de la grúa y muestra una señal de advertencia.



- Si dos patas del estabilizador dejan de estar en contacto con el suelo, el sistema detiene todos los movimientos de la grúa que pudieran empeorar la estabilidad. En el panel de visualización y en el mando, puede ver qué movimientos no están permitidos y cuáles aún están permitidos para corregir la sobrecarga.

Repliegue las extensiones del brazo para sacar la grúa de una posición bloqueada (normalmente es el único movimiento permitido en este caso).



NOTA

La sobrecarga de las patas del estabilizador se considera en los cálculos de estabilidad.

6.4. Extensiones manuales [si están instaladas]

Funcionamiento con extensiones manuales:

- Utilice las extensiones manuales solo cuando necesite el mayor alcance; de lo contrario, retírelas.
- Los límites de carga de la extensión manual se controlan mediante Progress.



PELIGRO

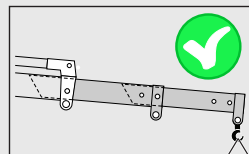
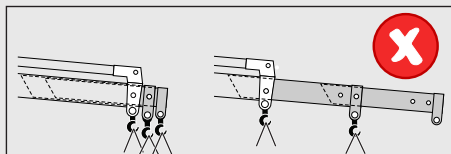
- No se ponga delante de las piezas móviles. Podrían moverse y causar lesiones.
- Antes de conducir con la grúa, asegúrese de replegar completamente la extensión manual y bloquearla correctamente. Asegúrese de que permanezca dentro del ancho del camión.



PRECAUCIÓN

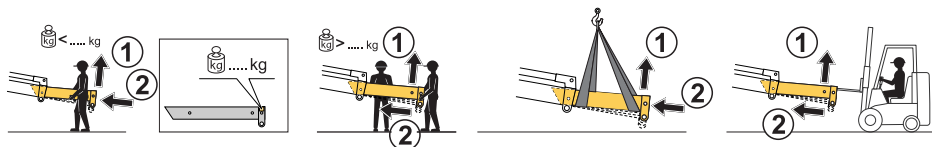
Para evitar un riesgo de seguridad y obtener el máximo rendimiento de la grúa:

- Debe fijar siempre la carga a la última extensión.
- No fije nunca la carga en una extensión que tenga otras extensiones en su interior.



Cómo montar y desmontar las extensiones manuales:

Seleccione el dispositivo de elevación correcto según el peso de la extensión.

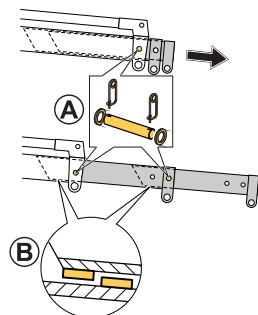


Procedimiento de montaje:

1. Accione la extensión hidráulica a una pequeña distancia por debajo de la horizontal.
2. Incline ligeramente la extensión manual (1) e insértela (2).
3. Alinee los orificios en ambas extensiones y bloquee las extensiones con los pasadores de fijación y los ejes de bloqueo (A).
4. Si tiene más de una extensión manual, repita la misma operación.

Procedimiento de desmontaje:

1. Accione la extensión hidráulica a una pequeña distancia por debajo de la horizontal.
2. Retire los pasadores de fijación y los ejes de bloqueo **(A)**.
3. Levante la extensión manual para evitar el tope **(B)**, si está instalado, y deslícela hacia afuera con cuidado.
4. Si tiene más de una extensión manual, repita la misma operación.

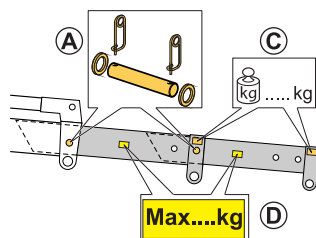


PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que las extensiones manuales estén siempre correctamente bloqueadas mediante los pasadores de fijación y los ejes de bloqueo **(A)**.
- Realice estas operaciones con cuidado para evitar dañar el tope **(B)**, si está instalado.
- Si no hay tope **(B)**, debe extraer la extensión con cuidado porque podría caer repentinamente al extraerla.

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 o con el dispositivo de elevación.
2. Pulse el botón de parada de emergencia para detener la grúa.
3. Retire los pasadores de fijación y los ejes de bloqueo **(A)**.
4. Extienda la extensión manual por completo a mano.
5. Asegure la extensión manual con los pasadores de fijación y los ejes de bloqueo **(A)**.



PELIGRO

- Compruebe que los dispositivos de bloqueo estén bien bloqueados.
- Cada extensión manual está marcada con su propio peso **(C)**.
- Cada extensión manual tiene una señal **(D)** para la carga máxima que puede manejarse con ella.
- No eleve cargas con un peso superior a los valores indicados en la señal **(D)**.

Para elevar cargas más pesadas de lo indicado en la señal **(D)**, mueva el gancho a la extensión hidráulica más cercana y consulte la placa de carga en la grúa.

Para replegar 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 o con el dispositivo de elevación.
2. Pulse el botón de parada de emergencia para detener la grúa.
3. Retire los pasadores de fijación y los ejes de bloqueo **(A)**.
4. Repliegue la extensión manual por completo a mano.
5. Asegure la extensión manual bloqueando los pasadores de fijación y los ejes de bloqueo **(A)**.

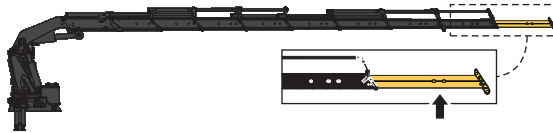


PELIGRO

Compruebe que los dispositivos de bloqueo estén bien bloqueados.

6.5. La 9ª extensión [opción]

Esta función es válida para grúas en las que la 9ª extensión no se extiende automáticamente.



- La activación de esta función solo está disponible desde el mando a distancia.
- Para extender la 9ª extensión, las primeras cuatro extensiones hidráulicas deben estar completamente extendidas y la quinta extensión debe haber comenzado a extenderse.
- Al replegar las extensiones, repliegue siempre primero la 9ª extensión y, a continuación, las demás.



NOTA

La 9ª extensión tiene un circuito hidráulico independiente, por lo que funciona de forma independiente del resto de extensiones hidráulicas.

Cómo activar la función:

Para manejar las extensiones de la grúa, debe mover la maneta (D) o (D1) en el mando.

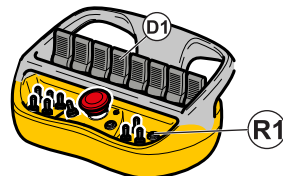
Para activar el funcionamiento de la 9ª extensión, debe activar el circuito hidráulico:

1. Pulse de nuevo el botón (R) o (R1).
2. Accione la maneta de las extensiones de la grúa (D) o (D1).

STEADY



Scanreco



3. Para replegar la 9ª extensión, accione la maneta de las extensiones de la grúa (D) o (D1).

**NOTA**

Para replegar la 9ª extensión, no es necesario pulsar el botón/selector (R) o (R1).

**PRECAUCIÓN**

La función HSS no está activa para la 9ª extensión.

La velocidad de funcionamiento de la 9ª extensión es inferior a la velocidad de las demás extensiones de la grúa.

Procedimiento de emergencia cuando el mando no tiene energía o está dañado

Cuando el mando no tiene energía o está dañado, la extensión 9ª no se puede manejar. Repliegue todas las extensiones de la grúa siguiendo el procedimiento del capítulo: "Operación de emergencia".

**PRECAUCIÓN**

Después de esta operación, póngase siempre en contacto con un taller de servicio autorizado, ya que deben restablecer el manejo correcto de la grúa.

6.6. Conexiones hidráulicas

6.6.1. Acoplamientos hidráulicos [opción]

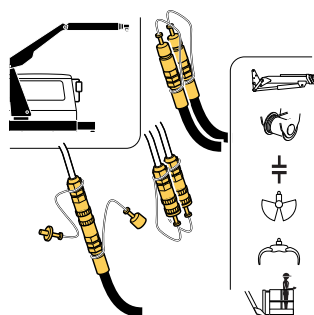
Los acoplamientos hidráulicos permiten una conexión y desconexión más rápida de cada línea hidráulica.

**ATENCIÓN**

- Apague el sistema de control y la TDF antes de conectar o desconectar los conectores.
- Retire/conecte siempre en primer lugar la conexión eléctrica antes que la conexión hidráulica.
- Mantenga las tapas de protección eléctrica e hidráulica y la derivación en buen estado y guárdelas en un lugar seguro.

Para conectar los acoplamientos hidráulicos debe:

1. Desconecte el sistema de control.
2. Desacople la PTO.
3. Conectar los respectivos acoplamientos hidráulicos teniendo cuidado con la identificación correspondiente:
 - 1 anillo rojo = despliegue del cilindro del JIB
 - 2 anillos rojos = plegado del cilindro del JIB
 - 1 anillo verde = extensión del cilindro de extensión del JIB
 - 2 anillos verdes = retracción del cilindro de extensión del JIB
 - 1 anillo azul = cable del cabrestante hacia arriba
 - 2 anillos azules = cable del cabrestante hacia abajo


NOTA

Para evitar daños, no cambie la posición de los acoplamientos hidráulicos.

4. Vuelva a conectar la PTO y encienda el sistema, si es necesario.
5. Realice una prueba funcional de todos los movimientos de los accesorios para verificar que no haya errores en las conexiones.

Para desconectar los acoplamientos hidráulicos debe:

1. Desconecte el sistema de control.
2. Desacople la PTO.
3. Desconectar los acoplamientos hidráulicos y protegerlos con tapas protectoras.
4. Vuelva a conectar la PTO y encienda el sistema, si es necesario.
5. Accionar la grúa para verificar que todas las funciones trabajan correctamente.

6.6.2. Acoplamientos rápidos hidráulicos multiconexión (quickfaster) [opción]

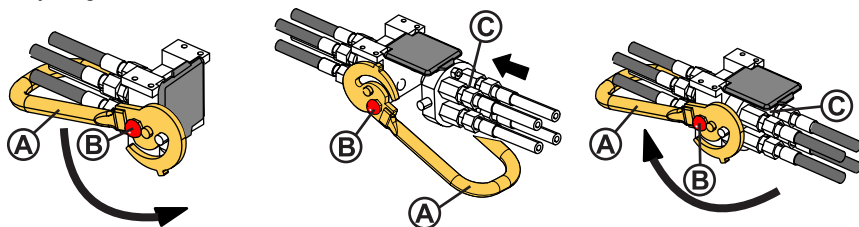
Los acoplamientos rápidos hidráulicos permiten la conexión de varias líneas hidráulicas al mismo tiempo.


ATENCIÓN

- Apague el sistema de control y la TDF antes de conectar o desconectar los conectores.
- Retire/conecte siempre en primer lugar la conexión eléctrica antes que la conexión hidráulica.
- Mantenga las tapas de protección eléctrica e hidráulica y la derivación en buen estado y guárdelas en un lugar seguro.

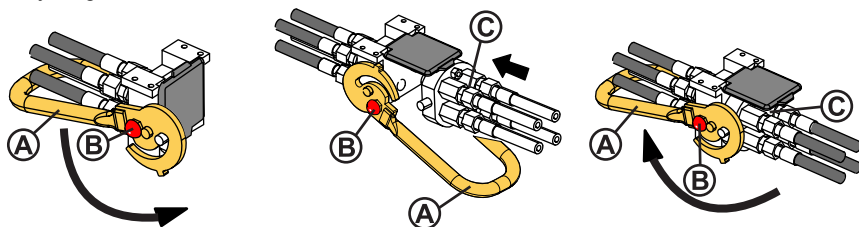
Para conectar los acoplamientos hidráulicos debe:

1. Desconecte el sistema de control.
2. Desacople la PTO.
3. Pulse el botón rojo (B) para liberar la maneta (A).
4. Gire la maneta (A) y conecte el acoplamiento hidráulico (C).
5. Gire la maneta (A) hasta su posición inicial. Asegúrese de que el botón rojo (B) bloquee la conexión correctamente.
6. Vuelva a conectar la PTO y encienda el sistema, si es necesario.
7. Maneje la grúa.



Para desconectar los acoplamientos hidráulicos debe:

1. Desconecte el sistema de control.
2. Desacople la PTO.
3. Pulse el botón rojo (B) para liberar la maneta (A).
4. Gire la maneta (A) y desconecte el acoplamiento hidráulico (C).
5. Gire la maneta (A) hasta su posición inicial. Asegúrese de que el botón rojo (B) bloquee la conexión correctamente.
6. Vuelva a conectar la PTO y encienda el sistema, si es necesario.
7. Maneje la grúa.



6.7. Conexiones eléctricas [opción]

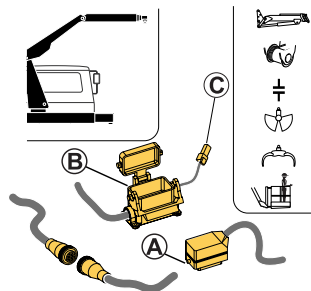


ATENCIÓN

- Apague el sistema de control y la TDF antes de conectar o desconectar los conectores.
- Retire/conecte siempre en primer lugar la conexión eléctrica antes que la conexión hidráulica.
- Mantenga las tapas de protección eléctrica e hidráulica y la derivación en buen estado y guárdelas en un lugar seguro.

Para conectar el accesorio eléctricamente debe seguir los siguientes procedimientos:

- Con el JIB, la plataforma de elevación y el cabrestante en el JIB, conecte el tapón **(A)** montado en el JIB a la caja **(B)** montada en el extremo de las extensiones hidráulicas de la grúa.
- Con el rotor y la pala, conecte el conector **(A)** directamente a la caja **(B)**.
- Con el cabrestante en la grúa, enchufe el conector del cabrestante en el pasador **(C)**.



Para desconectar eléctricamente el accesorio debe:

- Desconectar el enchufe del conector eléctrico **(A)** del accesorio de la toma **(B)** de la grúa.
- Con un cabrestante (con polea en la grúa), desconecte el conector y conecte la derivación eléctrica en el cable **(C)** situado en la grúa.
- Inserte la tapa protectora en el enchufe eléctrico accesorio.

7. Finalización del manejo de la grúa

7.1. 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

- En las grúas con mando a distancia, permanezca en una zona segura mientras se desplaza en sistema de brazos.
- Le recomendamos que realice estas operaciones lentamente o utilice la opción para reducir la velocidad.



7.1.1. Manejo del sistema de brazos

1. Repliegue por completo las extensiones **(1)**.



PRECAUCIÓN

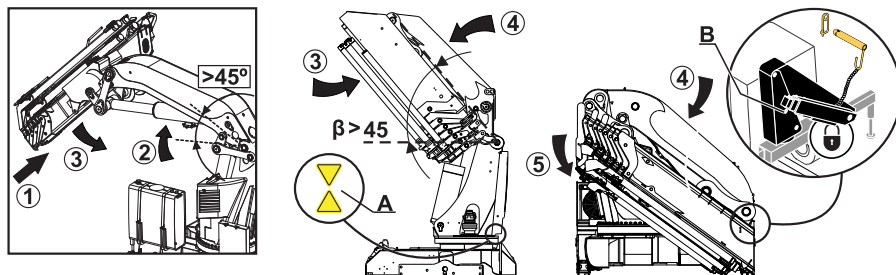
Es posible que las extensiones no se replieguen en secuencia.

2. Levante el brazo 1° **(2)** hasta que la asistencia de despliegue del brazo le permita plegar el brazo 2° o $\beta > 45^\circ$.
3. Gire la grúa hasta la posición de estacionamiento. Verifique que las señales de las flechas amarillas **(A)** en la columna y en la base estén alineadas.
4. Mueva el brazo 2° contra el brazo 1° **(3)**.



PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado de no dañar los motores giratorios.



5. Baje el brazo 1° completamente (4) hasta el soporte de estacionamiento de la base.



PRECAUCIÓN

Realice estas operaciones lentamente para no causar daños en el soporte de estacionamiento.

6. Mueva ligeramente el brazo 2° (5) contra el soporte de estacionamiento (B) de la columna hasta que entre en contacto con el soporte.



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no causar daños en el brazo 2° y el soporte durante estas operaciones.

No aplique demasiada fuerza sobre el soporte de estacionamiento.

7. Introduzca el pasador de seguridad que bloquea el brazo 1° (si está instalado).
8. Pliegue el gancho.

7.2. Funcionamiento de los estabilizadores en la posición de transporte



PELIGRO

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



ATENCIÓN

- No ponga los pies en la placa de apoyo.
- Riesgo de lesiones de aplastamiento.
- Mantenga siempre las manos alejadas de las piezas móviles durante el funcionamiento.



ATENCIÓN

No accione ninguna pata del estabilizador hacia arriba si aún tiene carga en la grúa.

El procedimiento de manejo de la grúa y las patas del estabilizador auxiliares [opción] difiere según el tipo de pata del estabilizador. Repita las instrucciones para la extensión y la pata del estabilizador en el otro lado del vehículo.



PELIGRO

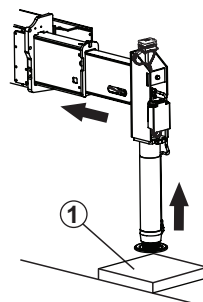
Asegúrese siempre de que las patas del estabilizador y las extensiones de estabilizador se encuentren en la posición de transporte y estén bloqueadas de forma segura antes de mover el vehículo.

• Estabilizadores con control a distancia:

1. Levante y mueva el selector **(V)** al modo “ESTABILIZADOR” en el mando.
2. Pulse el botón de tiempo que está en el mismo lado.

Patas estabilizadoras no inclinables

1. Retraiga por completo la pata del estabilizador.
2. Retraiga por completo la extensión de estabilizador. Asegúrese de que tenga bloqueo de seguridad. (Consulte la sección: "[Retracción de las extensiones de estabilizador \(página 137\)](#)").
3. Retire la placa de apoyo adicional (1).



ATENCIÓN

Riesgo de lesiones de aplastamiento.

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

Patas del estabilizador inclinables con el controlador hidráulico



PELIGRO

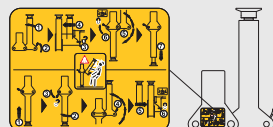
No se ponga en la zona de inclinación.

Asegúrese de que el mecanismo de inclinación de las otras patas del estabilizador siga bloqueado durante todo el proceso de inclinación.

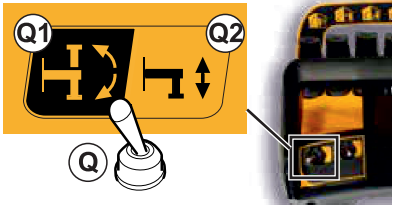
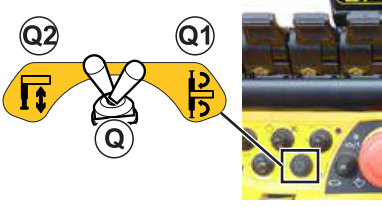


NOTA

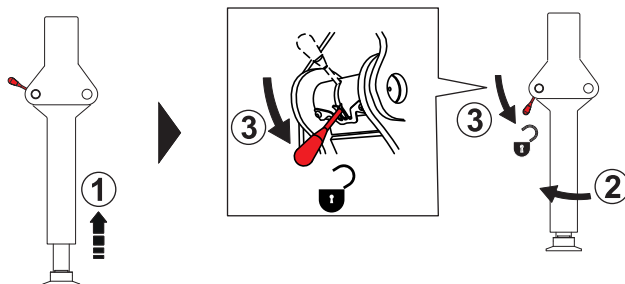
La pegatina que tiene el estabilizador demuestra el proceso de inclinación de la pata del estabilizador durante la operación/ posición de transporte.



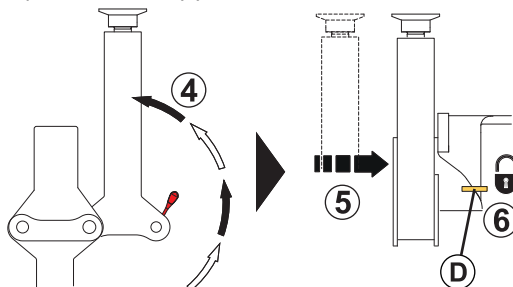
Selector **(Q)** del mando para los movimientos de la pata del estabilizador.

STEADY	Scanreco
	
(Q1): activa los movimientos de la pata del estabilizador. (Q2): activa los movimientos de la pata del estabilizador.	

1. Mueva el selector **(Q)** a **(Q2)** de su controlador para activar el movimiento de la pata del estabilizador hacia arriba y hacia abajo.
2. Retraiga por completo la pata del estabilizador **(1)**.



3. Retire la placa de apoyo adicional (en caso de que sea necesario).
4. Mueva el selector **(Q)** a **(Q1)** de su controlador para activar el movimiento de inclinación de la pata del estabilizador.
5. Mueva la pata del estabilizador con cuidado **(2)** para liberar el dispositivo de bloqueo.
6. Desbloquee el dispositivo de bloqueo **(3)** para permitir el movimiento de inclinación de la pata del estabilizador.
7. Accione la maneta de rotación de la pata del estabilizador. La pata estabilizadora girará ahora automáticamente a la posición vertical **(4)**.



8. Retraiga por completo la extensión de estabilizador(5). Compruebe que el dispositivo de bloqueo del estabilizador(6)(si está instalado) esté bien bloqueado(D)
9. Asegúrese de que la extensión del estabilizador esté bien bloqueada. (Consulte la sección: “Retracción de las extensiones de estabilizador (página 137)”).



ATENCIÓN

- Compruebe siempre que las patas estabilizadoras y las extensiones del estabilizador estén en la posición correcta y que el mecanismo de inclinación esté bloqueado en la posición de trabajo.
- Riesgo de lesiones de aplastamiento.
- Mantenga siempre las manos alejadas de las piezas móviles durante la operación.

Retraiga las extensiones del estabilizador.

El procedimiento de retracción de la grúa y las extensiones de estabilizador auxiliares [opción] difiere según el tipo de extensiones. Repita las instrucciones para la extensión del estabilizador en el otro lado del vehículo.

Extensiones de estabilizador con control hidráulico

1. Asegúrese de tener una vista completa de los estabilizadores y pulse el botón de tiempo que está en el mismo lado de cada extensión/pata del estabilizador.



NOTA

El botón se iluminará durante el funcionamiento de los estabilizadores de ese lado. Si se agota el tiempo antes de que finalice la operación, vuelva a pulsarlo.



ATENCIÓN

- No permita que otra persona pulse el botón de tiempo.
- Debe tener siempre una vista clara de los estabilizadores cuando estén en funcionamiento.
- No debe pulsar el botón de tiempo en un lado del vehículo e irse a continuación al lado opuesto para mover los estabilizadores.

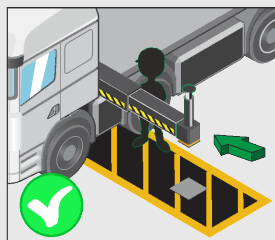
- Repliegue las extensiones de estabilizador con las manetas del mando, dependiendo de la configuración de su grúa.



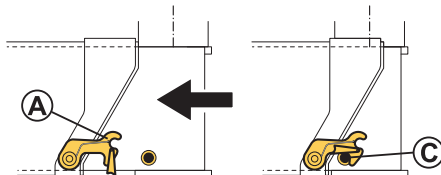
PELIGRO

Antes de retraer las extensiones de estabilizador:

- Asegúrese de que puede verlas claramente durante su funcionamiento.
- Esté listo para reducir la velocidad de funcionamiento para prevenir accidentes.
- Asegúrese de que las patas del estabilizador estén totalmente subidas y bloqueadas.



- Verifique que los topes mecánicos bloquean el sistema correctamente (pasador **(C)** bloqueado por el receptor **(A)**).



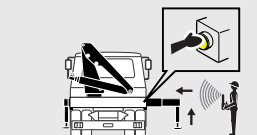
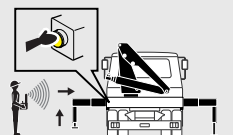
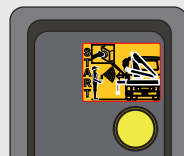
Estabilizadores CroSStab

- Asegúrese de tener una vista completa de los estabilizadores y pulse el botón de tiempo que está en el mismo lado de cada extensión/pata del estabilizador.



NOTA

El botón se iluminará durante el funcionamiento de los estabilizadores de ese lado. Si se agota el tiempo antes de que finalice la operación, vuelva a pulsarlo.





ATENCIÓN

- No permita que otra persona pulse el botón de tiempo.
- Debe tener siempre una vista clara de los estabilizadores cuando estén en funcionamiento.
- No debe pulsar el botón de tiempo en un lado del vehículo e irse a continuación al lado opuesto para mover los estabilizadores.

2. Repliegue las extensiones de estabilizador con las manetas del mando, dependiendo de la configuración de su grúa.

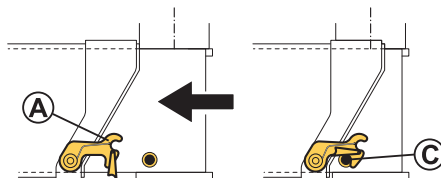


PELIGRO

Antes de retraer las extensiones de estabilizador:

- Asegúrese de que puede verlas claramente durante su funcionamiento.
- Esté listo para reducir la velocidad de funcionamiento para prevenir accidentes.
- Asegúrese de que las patas del estabilizador estén totalmente subidas y bloqueadas.

3. Verifique que los topes mecánicos bloquean el sistema correctamente (pasador **(C)** bloqueado por el receptor **(A)**).

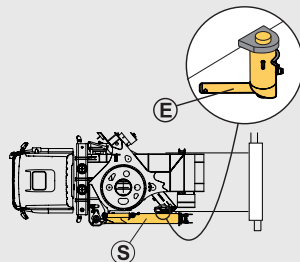
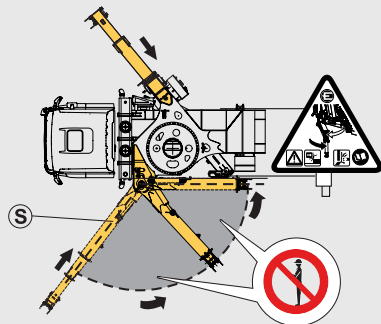


4. Gire por completo la extensión de estabilizador **(S)**.



PRECAUCIÓN

- No gire la extensión de estabilizador (**S**) hasta que la haya replegado por completo.
- Durante la rotación de la extensión de estabilizador, debe permanecer en un área segura y asegurarse de que no haya otras personas dentro del área de rotación.

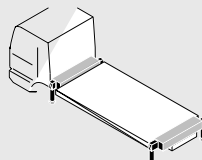


5. Asegúrese de que el dispositivo de bloqueo del estabilizador de rotación (**E**) esté bloqueado correctamente.
6. Retire los calzos de debajo de las ruedas del vehículo.

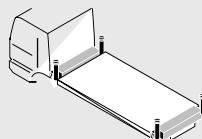


NOTA

Posición de almacenamiento común con patas del estabilizador no inclinables.



Posición de almacenamiento común con patas del estabilizador con inclinación hidráulica.



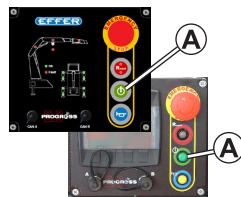
7.3. Desconexión del sistema de control

1. Pulse el botón de parada de emergencia del mando para apagarlo.
2. Desacople la TDF.

El sistema de control se apaga automáticamente cuando se desactiva la TDF.

Si esta función no está activada:

- Pulse el botón de encendido/apagado  del panel de usuario (A) para apagar el sistema de control.



7.4. Operación de emergencia

7.4.1. Mostrar mensajes y contraseña



ATENCIÓN

- El uso de cualquier operación de emergencia está bajo su responsabilidad directa como operador de la grúa.
- Debe estar debidamente cualificado y formado para utilizar la unidad de comandos manuales en una operación de emergencia. Preste especial atención al trabajar desde la estación del operador (aplastamiento, caída, etc.) y tenga cuidado con los peligros ocultos (poca visibilidad, espacios estrechos, etc.).
- Maneje siempre la grúa con precaución y a poca velocidad.
- Manejar la grúa de este modo es MUY PELIGROSO, porque durante la operación de emergencia se desconecta toda la seguridad de la grúa.
- Está estrictamente prohibido utilizar cualquier operación de emergencia como una operación normal (por ejemplo, levantar una carga).
- Acuda/póngase en contacto siempre con un taller de servicio autorizado cuando se haya roto el precinto de seguridad.

El mando y el panel de visualización [opción] muestran información sobre la causa de todas las averías con un código y una descripción. Para comprender los errores, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.

Los mensajes pueden ser acerca de:

- **Advertencia:** la grúa permanece operativa y los mensajes informan al conductor sobre las condiciones operativas específicas.
- **Alarma:** la grúa ya no está operativa. Es posible restablecer varias alarmas y seguir manejando la grúa, pero también hay alarmas que requieren el apoyo del servicio técnico.



NOTA

Cuando introduce la contraseña para desactivar todos los sistemas de control y seguridad en la grúa, Progress guarda la fecha y la hora en que empieza a utilizar la grúa con los sistemas de seguridad desactivados.

Para obtener la contraseña y el procedimiento, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.

**NOTA**

Si su contraseña no permite movimientos de la grúa o de los estabilizadores para plegar la grúa en la posición de transporte, debe manejar la grúa manualmente.

7.4.2. Procedimiento de derivación parcial del dispositivo de control de estabilidad (control de estabilizadores)

**ATENCIÓN**

- El uso de cualquier operación de emergencia está bajo su responsabilidad directa como operador de la grúa.
- Debe estar debidamente cualificado y formado para utilizar la unidad de comandos manuales en una operación de emergencia. Preste especial atención al trabajar desde la estación del operador (aplastamiento, caída, etc.) y tenga cuidado con los peligros ocultos (poca visibilidad, espacios estrechos, etc.).
- Maneje siempre la grúa con precaución y a poca velocidad.
- Manejar la grúa de este modo es MUY PELIGROSO, porque durante la operación de emergencia se desconecta toda la seguridad de la grúa.
- Está estrictamente prohibido utilizar cualquier operación de emergencia como una operación normal (por ejemplo, levantar una carga).
- Acuda/póngase en contacto siempre con un taller de servicio autorizado cuando se haya roto el precinto de seguridad.

**ATENCIÓN**

- Este procedimiento desactiva el dispositivo de control de estabilidad. Existe un alto riesgo de que vuelque el camión.
- Está prohibido levantar objetos con la grúa cuando está desactivado el dispositivo de control de estabilidad.

**NOTA**

- Para restablecer el sistema después de usar esta operación de emergencia, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.
- Una señal acústica (de la bocina), repetida 3 veces cada 15 minutos, indica que la grúa está funcionando en modo de derivación.
- Este modo de derivación se desactivará en cuanto se desconecte la grúa.

Procedimiento:

1. Pulse el botón de parada de emergencia situado en el panel de usuario que hay en la base de la grúa o en el mando.
2. Rompa el precinto de seguridad situado en la parte inferior del cuadro eléctrico.
3. Pulse el botón **(A)**.

**NOTA**

Si se rompe el precinto de seguridad, Effer no se hace responsable de los daños a la propiedad o las personas.

4. Suelte el botón de parada de emergencia.
5. Asegúrese de que todas las patas del estabilizador estén apoyadas correctamente en el suelo.
6. Maneje la grúa como una operación de emergencia únicamente para sacarla de una situación de emergencia o para llevarla a la posición de transporte.

7.4.3. Procedimiento de derivación Progress (grúa - estabilizadores)**ATENCIÓN**

- El uso de cualquier operación de emergencia está bajo su responsabilidad directa como operador de la grúa.
- Debe estar debidamente cualificado y formado para utilizar la unidad de comandos manuales en una operación de emergencia. Preste especial atención al trabajar desde la estación del operador (aplastamiento, caída, etc.) y tenga cuidado con los peligros ocultos (poca visibilidad, espacios estrechos, etc.).
- Maneje siempre la grúa con precaución y a poca velocidad.
- Manejar la grúa de este modo es MUY PELIGROSO, porque durante la operación de emergencia se desconecta toda la seguridad de la grúa.
- Está estrictamente prohibido utilizar cualquier operación de emergencia como una operación normal (por ejemplo, levantar una carga).
- Acuda/póngase en contacto siempre con un taller de servicio autorizado cuando se haya roto el precinto de seguridad.

**NOTA**

- Para restablecer el sistema después de usar esta operación de emergencia, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.
- Una señal acústica (de la bocina), repetida 3 veces cada 15 minutos, indica que la grúa está funcionando en modo de derivación.
- Este modo de derivación se desactivará en cuanto se desconecte la grúa.

1º - Procedimiento de derivación con Progress desactivado:

1. Para obtener la contraseña, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.
2. En la pantalla del panel de usuario, vaya al menú "Configuración de la grúa - Utilidades - Función de emergencia".
3. Introduzca la contraseña (números de ocho dígitos). Aparece "Desactivar todos los niveles" para indicar la activación de la derivación de emergencia.
4. Maneje la grúa como una operación de emergencia únicamente para sacarla de una situación de emergencia o para llevarla a la posición de transporte.
5. Si la grúa sigue parada, vaya al 2º procedimiento.



NOTA

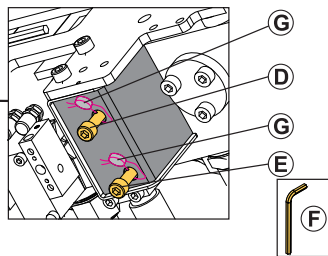
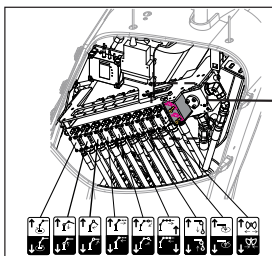
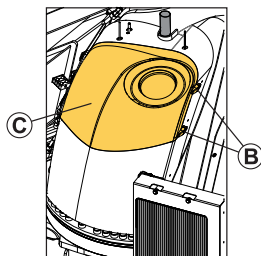
Cuando introduce la contraseña para desactivar todos los sistemas de control y seguridad en la grúa, Progress guarda la fecha y la hora en que empieza a utilizar la grúa con los sistemas de seguridad desactivados.

2º - Procedimiento de derivación con el dispositivo PROGRESS apagado

Apague Progress con el botón de encendido/apagado  que hay en el panel de usuario.

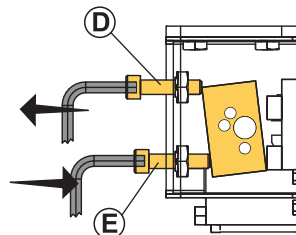
PARA EL DISTRIBUIDOR PRINCIPAL HAWE con cubierta protectora (C)

1. Desbloquee el dispositivo de bloqueo (B) y retire la tapa (C) que protege la válvula de control principal.
2. Rompa el precinto de seguridad (G) de los tornillos (D) y (E).
3. Use la llave Allen (F) para atornillar/desatornillar los tornillos (D) y (E).



Operación de emergencia de la GRÚA:

- Afloje el tornillo **(D)**.
- Apriete el tornillo **(E)** hasta el tope.
- Utilice las manetas que hay en el distribuidor y mueva la grúa como se indica en la sección: movimientos de la grúa en una emergencia.

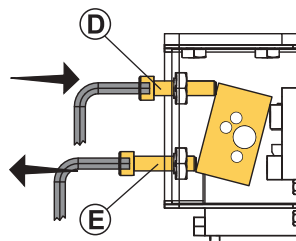


NOTA

En el distribuidor no se monta ninguna maneta. Todas las manetas se suministran por separado y deben retirarse después de un uso de emergencia.

Operación de emergencia de los ESTABILIZADORES:

- Afloje el tornillo **(E)**.
- Apriete el tornillo **(D)** hasta el tope.
- Mueva los estabilizadores utilizando la unidad de válvulas solenoides, como se indica en la sección: movimiento de los estabilizadores en una emergencia.



PRECAUCIÓN

- Después de esta operación, póngase siempre en contacto con un taller de servicio autorizado, ya que deben restablecer el manejo correcto de la grúa.
- Suelte los tornillos **(D)** y **(E)** a la posición inicial.
- El taller de servicio autorizado debe añadir los precintos de seguridad nuevos **(G)**.

7.4.4. Movimientos de la grúa en una emergencia

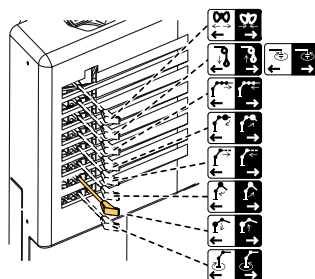


ATENCIÓN

- El uso de cualquier operación de emergencia está bajo su responsabilidad directa como operador de la grúa.
- Debe estar debidamente cualificado y formado para utilizar la unidad de comandos manuales en una operación de emergencia. Preste especial atención al trabajar desde la estación del operador (aplastamiento, caída, etc.) y tenga cuidado con los peligros ocultos (poca visibilidad, espacios estrechos, etc.).
- Maneje siempre la grúa con precaución y a poca velocidad.
- Manejar la grúa de este modo es MUY PELIGROSO, porque durante la operación de emergencia se desconecta toda la seguridad de la grúa.
- Está estrictamente prohibido utilizar cualquier operación de emergencia como una operación normal (por ejemplo, levantar una carga).
- Acuda/póngase en contacto siempre con un taller de servicio autorizado cuando se haya roto el precinto de seguridad.

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

1. Apague el mando.
2. Retire la cubierta protectora del distribuidor principal.
3. Monte todas las manetas de emergencia suministradas en el distribuidor principal.
Maneje solo una función a la vez.



NOTA

En el distribuidor no se monta ninguna maneta. Todas las manetas se suministran por separado y deben retirarse después de un uso de emergencia.

4. Retire todas las manetas de emergencia y coloque la cubierta.
5. Para volver a poner la grúa en funcionamiento normal, acuda a un taller de servicio autorizado.

7.4.5. Movimientos de los estabilizadores en una emergencia



ATENCIÓN

- El uso de cualquier operación de emergencia está bajo su responsabilidad directa como operador de la grúa.
- Debe estar debidamente cualificado y formado para utilizar la unidad de comandos manuales en una operación de emergencia. Preste especial atención al trabajar desde la estación del operador (aplastamiento, caída, etc.) y tenga cuidado con los peligros ocultos (poca visibilidad, espacios estrechos, etc.).
- Maneje siempre la grúa con precaución y a poca velocidad.
- Manejar la grúa de este modo es MUY PELIGROSO, porque durante la operación de emergencia se desconecta toda la seguridad de la grúa.
- Está estrictamente prohibido utilizar cualquier operación de emergencia como una operación normal (por ejemplo, levantar una carga).
- Acuda/póngase en contacto siempre con un taller de servicio autorizado cuando se haya roto el precinto de seguridad.



ATENCIÓN

Utilice esta operación como una operación de EMERGENCIA únicamente para llevar los estabilizadores a la posición de transporte.

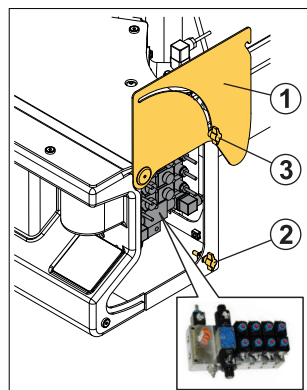
Procedimiento para distribuidores de estabilizador sin manetas de emergencia:

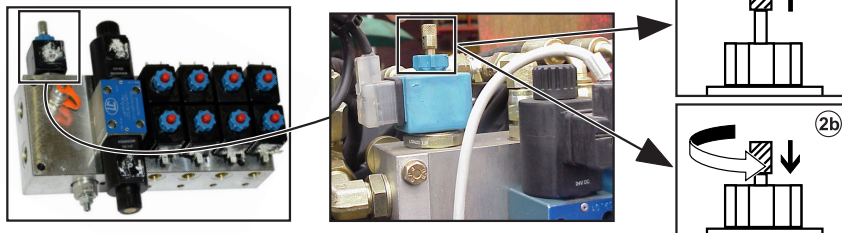
1. Retire la cubierta (1) de la válvula del distribuidor del estabilizador:
 - a. Retire el dispositivo de cierre (2).
 - b. Mueva la tapa (1) a la posición más alta.
 - c. Bloquéelo en la posición de bloqueo (3).
2. Rompa el precinto de seguridad.
3. Active la operación de emergencia de la válvula solenoide principal empujando el carrete y girándolo hacia la derecha hasta que quede bloqueado.

El carrete moleteado de los distribuidores tiene dos posiciones:

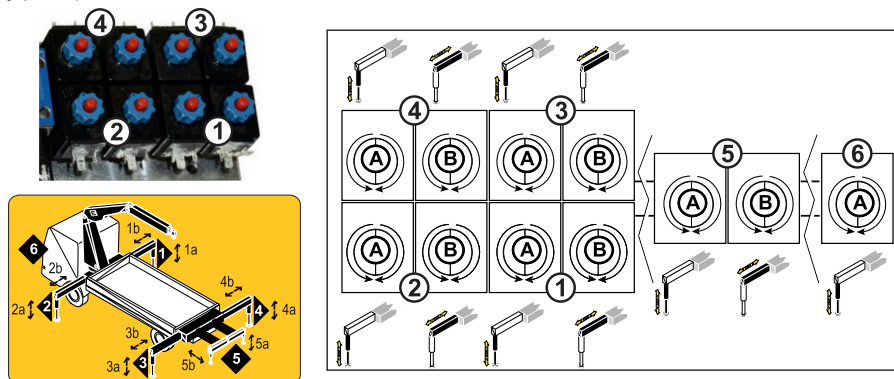
(2a) subido para el funcionamiento normal.

(2b) bajado para la operación de emergencia.



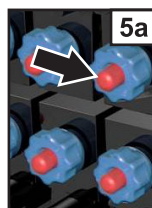


4. Identifique el carrete específico para el movimiento que necesita (extensiones de estabilizador y patas).



5. Mueva las patas del estabilizador o las extensiones.

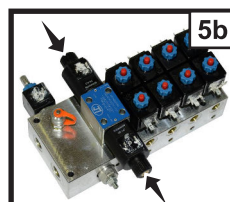
5a. Desenrosque el carrete rojo relacionado con la pata del estabilizador o la extensión que desea mover.



5b. Presione el cursor del carrete con un objeto puntiagudo para:

- Accionar la pata del estabilizador hacia arriba/abajo.
- Replegar la extensión de estabilizador/inclinar la pata del estabilizador.

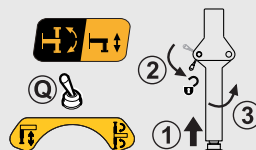
5c. Vuelva a enroscar el carrete rojo en cuanto se complete el movimiento.



**NOTA**

Durante la operación de emergencia, si el selector **(Q)** no funciona (la pata no empieza a inclinarse):

- Mover la función de la pata del estabilizador y retraerla completamente**(1)**.
- Retire el dispositivo de bloqueo**(2)**.
- Siga moviendo la pata del estabilizador y el movimiento de inclinación se iniciará de forma automática**(3)**.

**PRECAUCIÓN**

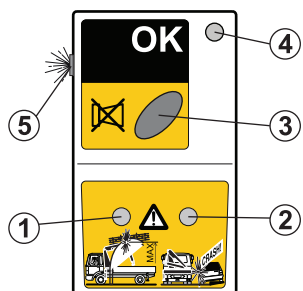
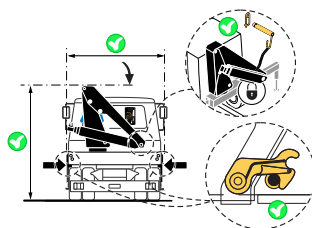
- Después de esta operación, póngase siempre en contacto con un taller de servicio autorizado, ya que deben restablecer el manejo correcto de la grúa.
- Suelte el pomo y los carretes hasta su posición inicial y protéjalos con la cubierta de seguridad del distribuidor.
- El taller de servicio autorizado debe añadir el nuevo precinto de seguridad.

7.5. Advertencia de transporte

El sistema detecta que los estabilizadores y el sistema de brazos de la grúa están en posición de transporte antes de que el operador comience a conducir, y también durante el transporte.

Un dispositivo instalado en el salpicadero del camión, Interfaz de informes de transporte (TRI), advierte al conductor con una advertencia visible y sonora sobre una posición incorrecta durante el transporte:

- Luz de advertencia roja **(1)** encendida: la altura de la grúa supera el valor máximo establecido.
- Luz de advertencia roja **(2)** encendida: al menos una de las extensiones de estabilizador no está en posición de transporte.
- Botón de apagado del avisador sonoro **(3)**.
- Luz de advertencia verde **(4)** encendida y el resto de luces apagadas: la grúa y los estabilizadores están en posición de transporte y el vehículo está listo para moverse.
- El avisador sonoro **(5)** suena si una o ambas luces de advertencia **(1)** y **(2)** están encendidas.



**NOTA**

- Durante el manejo de la grúa, las luces rojas se encienden y se activa el avisador sonoro. Puede apagar el avisador sonoro pulsando el botón **(3)**.
- Si está conduciendo el vehículo y la altura de la grúa o las extensiones de estabilizador cambian desde la posición de transporte, el sistema emite una advertencia en la cabina.

**PRECAUCIÓN**

- No mueva el vehículo si ve o escucha la advertencia en la TRI.
- Detenga el vehículo inmediatamente si la alarma visual o el sonido están activos mientras conduce:
 1. Encienda el sistema.
 2. Lleve el sistema de brazos y las extensiones de estabilizador hasta su posición de transporte.
 3. Asegúrese de que los dispositivos de bloqueo estén en buen estado y en su lugar.
 4. Encienda el sistema.
 5. Si aún puede ver/escuchar la advertencia, asegure las posiciones de la grúa y de los estabilizadores y diríjase inmediatamente a un taller de servicio autorizado.

**PELIGRO**

- Después de usarla, ponga siempre la grúa en la posición de transporte.
- Cuando tenga que estacionar el sistema de brazos en la carrocería del camión (si lo ha diseñado el instalador), asegure el sistema de brazos y los accesorios de elevación para impedir cualquier movimiento no intencionado de la grúa y de los accesorios de elevación.

8. Mantenimiento y servicio

8.1. Servicio

No se permiten trabajos de perforación/soldadura en la grúa



PELIGRO

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



Desconexión de líneas hidráulicas para accesorios

Puede desconectar un conducto hidráulico o un manguito únicamente para realizar tareas específicas del operador (por ejemplo, para desconectar el JIB u otros accesorios).

1. Asegúrese de que los cilindros no estén al final del recorrido y minimice al máximo las fuerzas que actúan sobre ellos.
2. Apague el sistema.
3. Desacople la TDF.
4. Asegúrese de llevar del equipo de protección individual correcto.
5. Afloje lentamente todos los conectores.

Fugas



PELIGRO

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

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.

Acoplamiento con fugas:

- No apriete el acoplamiento con una llave. Podría dañar la junta tórica del acoplamiento.
- Póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.

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 autorizado.
- Si no es posible, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.

8.2. Garantía

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

Consulte el Manual de Servicio y Garantía de su Producto.

8.3. Respete las instrucciones de mantenimiento.

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



NOTA

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

Intervalos de mantenimiento:

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



NOTA

Estos intervalos de mantenimiento podrían ser necesarios con mayor frecuencia si la grúa se utiliza en condiciones especiales (gran cantidad de ciclos, cargas pesadas, etc.) o en condiciones ambientales duras (desiertos, minas, etc.). Póngase en contacto con su representante de Effer.



NOTA

Un indicador en el panel de visualización muestra que se debe realizar el primer servicio o el servicio periódico.

Cuando la alarma está activa, el avisador sonoro emite 4 pitidos cada 20 minutos.



NOTA

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

Almacenamiento prolongado de la grúa

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

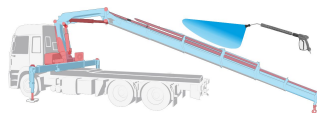
1. Límpiela de acuerdo con las instrucciones de la sección «Limpieza» de este manual.
2. Lubríquela de acuerdo con el programa de lubricación de este manual.
3. Coloque la grúa en posición de transporte y desconecte la alimentación de la batería del vehículo.
4. Engrase la(s) barra(s) del pistón expuesta(s) y las juntas externas de los cilindros hidráulicos.

5. Cubra la grúa con una funda de plástico.
6. Protéjala de la lluvia, el sol y la suciedad todo lo que pueda.

Limpieza

Limpie regularmente la grúa y sus accesorios, pero:

- Desconecte siempre la alimentación antes de empezar.
- No utilice productos de limpieza agresivos.
- Si utiliza un chorro de agua a alta presión, asegúrese de que:
 - La temperatura del agua de limpieza debe ser entre 50 °C y 60 °C.
 - La presión de trabajo máxima sea de 150 bar.
 - La distancia mínima entre la boquilla y la superficie que va a limpiar sea de 80 cm.



PRECAUCIÓN

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



NOTA

Lubrique siempre después de limpiar la grúa.



ATENCIÓN

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

8.3.1. Revisión diaria



NOTA

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 su posición y en buen estado.
- Compruebe que todos los símbolos de la grúa están en buen estado.

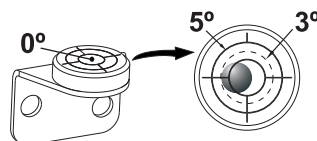
Sistemas de bloqueo

- Compruebe que todos los dispositivos de bloqueo no presentan daños y funcionan correctamente.

- Compruebe que todos los dispositivos de bloqueo están bien bloqueados.

Nivel de burbuja

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



Ejes, cierre del eje, cojinetes y casquillos

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

Botones de parada de emergencia

- Compruebe que los botones de parada de emergencia no presentan daños y funcionan correctamente.

Manetas del mando

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

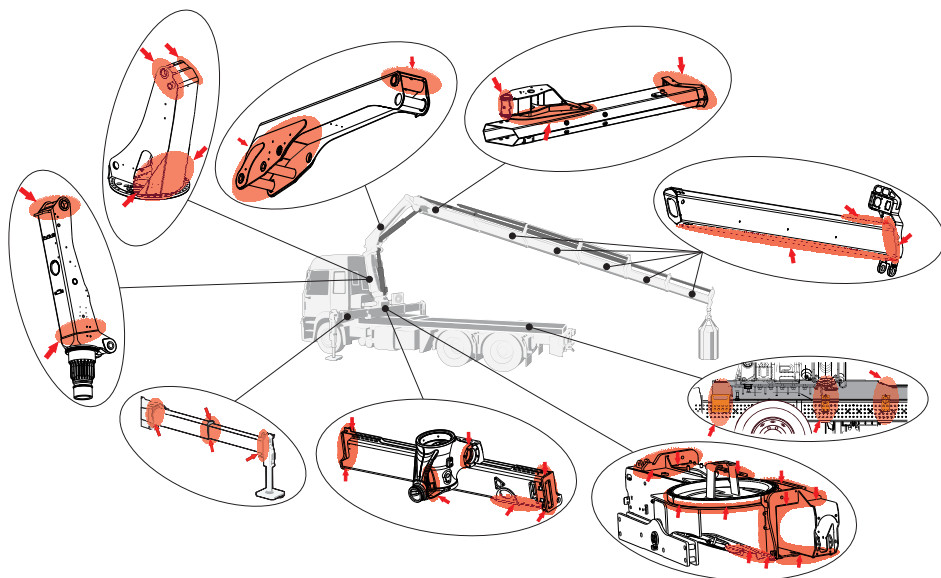
Mando

- Compruebe las funciones del mando.
- Asegúrese de que no haya advertencias o fallos.

TRI (Interfaz de informes de transporte)

- Asegúrese de que no haya ninguna señal acústica o LED de advertencia activos cuando la grúa y los estabilizadores estén en posición de transporte.
- Asegúrese de que la señal acústica y el LED de advertencia estén activos cuando comience a manejar los estabilizadores o despliegue el sistema de brazos.

Estructura de la grúa



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



PELIGRO

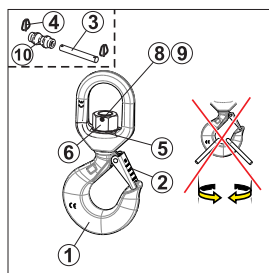
Si observa daños que puedan suponer un riesgo para la seguridad:

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

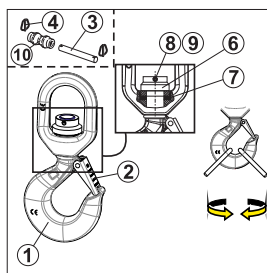
Ganchos

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

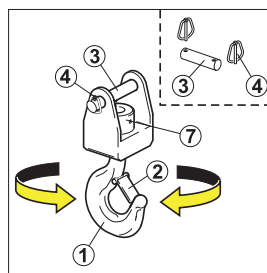
Gancho no giratorio



Gancho giratorio con cojinete



Gancho pot. giratorio



Antes de cada turno de trabajo:

- Realice una inspección de las condiciones generales del gancho (1) en busca de deformaciones (estiramientos, grietas, torceduras, uso excesivo, etc.) y de daños en la superficie con una considerable profundidad (como, por ejemplo, las surgidas de productos químicos o del calor).
- Realice una inspección del eje del grillete/la biela (3) o el separador de centrado (10) 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).
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.
- Realice una inspección en el pasador de seguridad de resorte (2). El pasador debe cerrar por completo la abertura.
- Verifique que el eje del grillete/la biela (3) o el separador de centrado (10) y el pasador de chaveta/seguridad (4) están en su lugar.
- Verifique que el cojinete plano/la arandela (5) o el pivote (7) están en buen estado.
- Realice una inspección general en busca de deformidades y de que funcionen bien el resto de elementos: grillete, pivotes, arandelas, tuercas, pasadores, etc.
- Lubrique el gancho siguiendo las instrucciones del capítulo "Lubricación de los ganchos".



PELIGRO

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

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

Equipos adicionales y accesorios independientes (cabrestante, JIB, etc.)

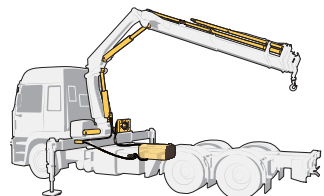
- Compruebe los cables, conexiones, guías y puntos de conexión del equipo adicional.
- Compruebe los cables, las conexiones, las guías del cable y los puntos de conexión del equipo adicional.
- Mantenga todos los equipos adicionales, auxiliares y accesorios independientes, etc. de acuerdo con las instrucciones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

Componentes electrónicos

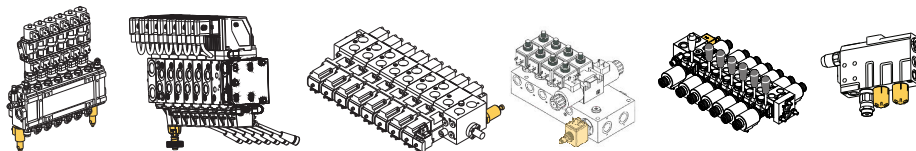
- Compruebe que estén en buen estado.
- Asegúrese de que la bocina funcione correctamente.
- Asegúrese de que la pantalla o los LED del panel de usuario funcionen correctamente.

Sistema hidráulico y nivel de aceite en el depósito

- Compruebe que no haya fugas en los manguitos, tuberías y conexiones hidráulicas.



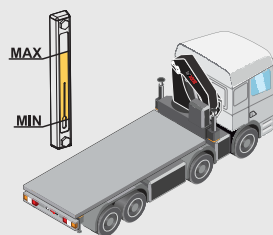
- Compruebe que todos los precintos de seguridad (p. ej., LHV, válvulas de descarga, etc...) estén intactos. Visite/póngase en contacto siempre con un taller de servicio autorizado cuando se haya roto el precinto.



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

**NOTA**

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

**Estado de los motores de giro**

- Asegúrese de que los motores de giro con los tornillos/pernos del equipo de amarre de la base no estén rotos ni sueltos. Compruebe que estén en buen estado y en su sitio.

**PELIGRO**

Si encuentra pernos rotos o sueltos:

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

Filtros

- Revise siempre el indicador del filtro cuando la grúa esté en condiciones de trabajo. Si indica que el filtro está obstruido, se deberá sustituir el cartucho en un taller.

8.3.2. Revisión y mantenimiento mensual



NOTA

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

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

Barras de los pistones

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

Pernos de pivote y casquillos

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

Pernos y tornillos de fijación

- Compruebe que todos los tornillos de fijación están debidamente ajustados. De lo contrario, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado.
- Asegúrese de que los pernos de fijación y los tornillos del cabrestante no estén rotos o sueltos. Compruebe que estén en buen estado y en su sitio.

Cables y sensores

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

Programa de lubricación

- Lubrique de acuerdo con las instrucciones.

Cojinete de giro/cojinete superior de la columna

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

Nivel de aceite en los motores de giro

- Compruebe el nivel de aceite en la caja de cambios de los motores de giro. En caso necesario, llénelo hasta el nivel correcto.

Sistema hidráulico

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

Equipo adicional, etc.

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

Estado de la pintura

- Compruebe que no haya desperfectos en la pintura de su grúa. Haga que reparen la grúa de inmediato en un taller de servicio autorizado.

8.3.3. Mantenimiento anual

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

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

Aceite hidráulico

- Cambie el aceite hidráulico.



NOTA

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

Aceite en las cajas de engranajes de giro

- Cambie el aceite de las cajas de engranajes de giro o llévelo a un taller o a un especialista para que lo compruebe.

Sistema hidráulico y tapón de llenado del depósito de aceite

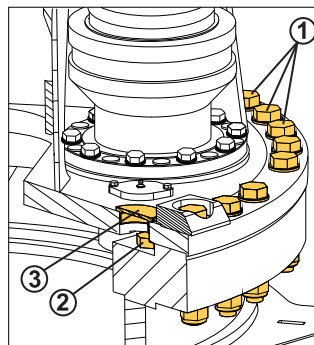
- Cambie el tapón de llenado.
- Sustituya los filtros.

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.
- Sustituya el gancho por uno nuevo si su marca de peso permitido está dañada.
- Reemplace el conjunto de pestillos si está dañado, falta o no funciona bien.
- Reemplace el gancho por uno nuevo si faltan o están dañados el eje del grillete/la biela, el separador de centrado o las tuercas de fijación del grillete dividido.
- **Gancho no giratorio:** reemplace los dos pasadores de muelle/rodillo y el cojinete de plano por nuevas piezas, al menos una vez al año.

Cojinete de giro

- Asegúrese de que no haya movimientos inusuales, ruidos, holgura excesiva, etc., entre la base y la columna cuando maneje la grúa.
- Asegúrese de que la base con el equipo de amarre de la columna (tornillos/pernos) no esté rota ni suelta. Compruebe que estén en buen estado y en su sitio.
 - Tornillos/pernos externos (1).
 - Tornillos/pernos internos (2), retire la cubierta (3) y compruebe los pernos de sujeción a través del orificio.



PELIGRO

Si encuentra pernos rotos o sueltos:

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



ATENCIÓN

Effer recomienda encarecidamente realizar esta inspección cada seis meses en un taller de servicio autorizado.

8.4. Lubricación

8.4.1. Engrase general de las grúas

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

Lubrique todas las piezas de la grúa marcadas con el símbolo 



ATENCIÓN

Antes y después de una parada prolongada de la grúa, la lubricación es necesaria (especialmente, después de una parada invernal).



ATENCIÓN

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

Procedimiento:

1. Detenga la grúa.
2. Asegúrese de que todos los puntos de lubricación estén limpios antes de lubricarlos. La suciedad puede dañar las piezas.

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

**ATENCIÓN**

El personal no debe intentar trabajar en una grúa en movimiento/activada, ya que existe el riesgo de lesiones graves o la muerte.

Necesitará diferentes herramientas, en función de la zona que vaya a lubricar: una bomba de grasa a presión , un engrasador  y un cepillo .

**PRECAUCIÓN**

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

Grasas

- Utilice grasa con bisulfuro de molibdeno (para componentes de bronce).
- Utilice grasa a base de litio AGIP MUEP2 o equivalente, para los brazos, el JIB y las extensiones de estabilizador.

**PRECAUCIÓN**

No mezcle grasas de diferentes características. Si cambia de un tipo a otro, elimine la grasa anterior por completo aplicando una gran cantidad de la nueva.

Grasas recomendadas:

Para grúas equipadas con sistema de engrase centralizado o automático, utilice Nilex 2 (Nils) o una grasa de tipo NILS ATOMIC RH.

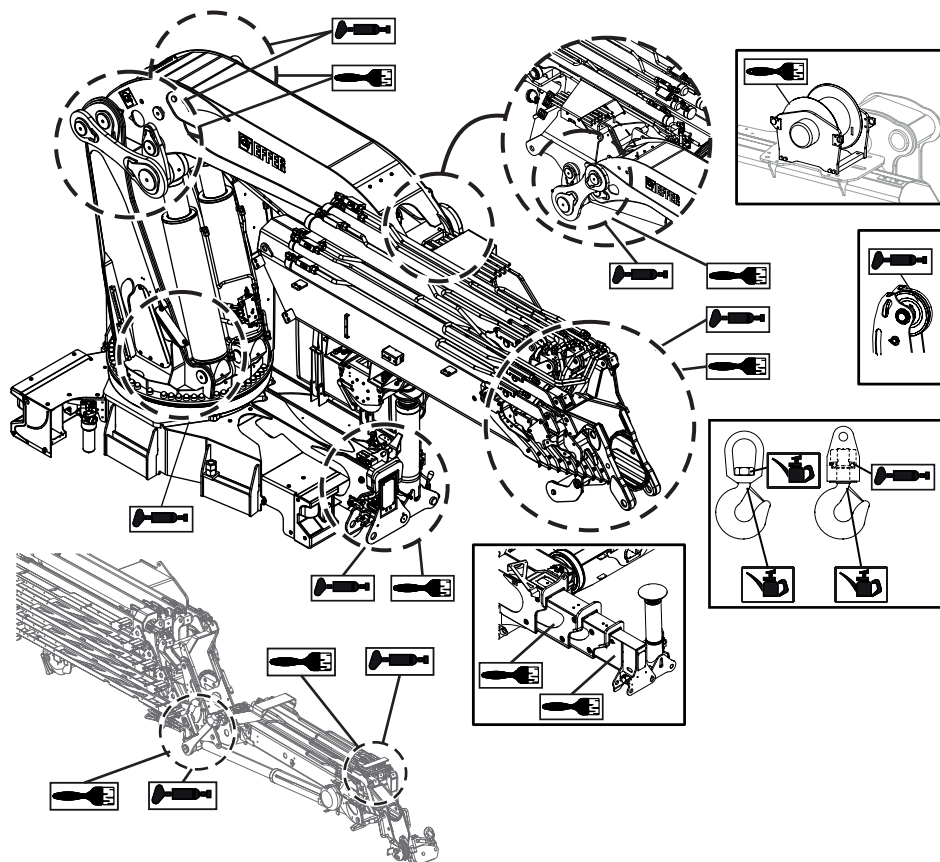
Opción alternativa:

FUCHS LUBRITECK: STABYL AX 2, AGIP: Rocol SAPPHIRE AQUA 2, AGIP: AC 2.

Aceite lubricante:

Para la lubricación con aceite, utilice la clase SAE 30 (temperatura ambiente máxima 20 °C) y la clase SAE 90 (para temperaturas ambiente superiores a 20 °C).

8.4.2. Programa de lubricación



8.4.3. Sistema de engrasado centralizado [opción]



PRECAUCIÓN

Es muy importante asegurarse de que el sistema funcione correctamente. El sistema de engrasado centralizado también necesita mantenimiento.

Este sistema tiene todos los puntos de engrase de la columna, el brazo 1º y el brazo 2º recogidos en un colector centralizado. No incluye los estabilizadores, el cojinete de giro y las extensiones de brazo.

Líneas, racores, colectores, inyectores

Despliegue la grúa y realice una inspección de las tuberías de plástico, los conectores y los racores en busca de roturas o daños.



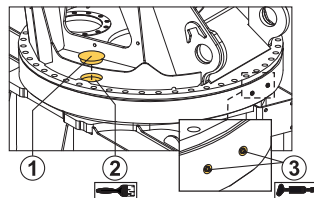
PRECAUCIÓN

El uso de una grasa incorrecta anulará la garantía del cliente y comprometerá el correcto funcionamiento del sistema. Consulte la sección “Engrase general de las grúas”.

8.4.4. Lubricación del cojinete de giro y el conjunto de cojinetes

Cojinete de giro

1. Retire la cubierta (1).
2. Engrase los dientes del cojinete de giro con un cepillo a través del orificio (2).
3. Gire la grúa un poco y ponga grasa de nuevo.
4. Asegúrese de que el cojinete de giro esté totalmente engrasado.
5. Vuelva a colocar la cubierta en la misma dirección.



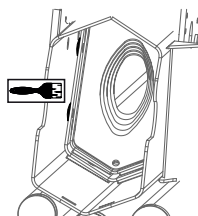
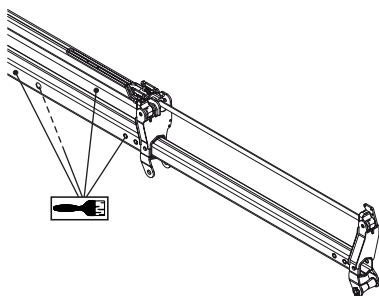
Conjunto de cojinetes

El objetivo del relleno de grasa es reducir la fricción, sellar el cojinete y proteger contra la corrosión.

- El operador debe engrasar el conjunto de cojinetes aproximadamente cada 100 horas de funcionamiento.
- La lubricación se realiza inyectando unos 5 cm³ en cada engrasador (3) alrededor del cojinete.

8.4.5. Lubricación del sistema de brazos

Limpie las superficies y retire con una espátula todo el material abrasivo (suciedad, arena, virutas) y, si es posible, la grasa antigua.



Procedimiento:

- Engrase externamente las extensiones en la parte inferior (menos en las partes superior y lateral).
- Engrase internamente las extensiones en la parte superior (menos en las partes inferior y lateral).
- Para engrasar internamente, utilice los orificios laterales que hay en las extensiones (si están instaladas) y las ranuras de la placa de cierre posterior.

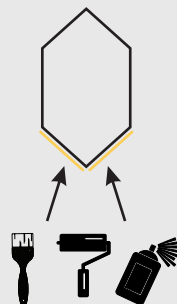
- Engrase la zona del bloque deslizante (si está instalado) con las extensiones replegadas y también a través de los dos puntos de engrase específicos.



NOTA

Para evitar o corregir funcionamientos incorrectos o la «sacudida» del funcionamiento de las extensiones del brazo, recomendamos lubricar la parte inferior de las extensiones

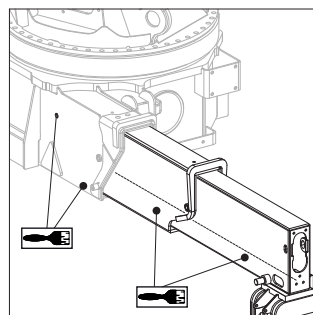
Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su representante de Effer.



8.4.6. Despliegue de las extensiones de estabilizador

Engrase las superficies deslizantes inferiores de las extensiones de estabilizador.

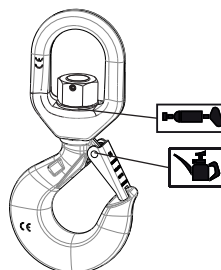
Cuando esté accesible, engrase el interior del cajón de estabilizadores en las superficies deslizantes superior e inferior.



8.4.7. Lubricación de los ganchos

Ganchos con cojinete de plano

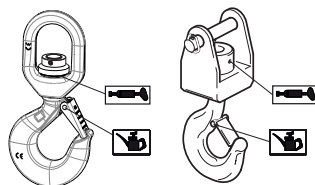
1. Lubrique con aceite el resorte del pasador de seguridad.
2. Si el gancho no puede girar fácilmente sin carga, engrase las superficies del cojinete de plano. Use una grasa en spray penetrante de altas prestaciones de tipo "ZEP 2000" o calidad equivalente.



Ganchos giratorios

1. Lubrique con aceite el resorte del pasador de seguridad.
2. Si los ganchos no pueden girar fácilmente con carga, engrase el cojinete de giro.

Use una grasa para cojinetes tipo "Texaco Multifak EP 2" o calidad equivalente.



8.5. Comprobación y relleno de los niveles de aceite

8.5.1. Caja de cambios del motor de giro

Recomendación para el proveedor:

Lleve la grúa a cambiar el aceite aproximadamente cada 2500 horas de funcionamiento.

Aceite recomendado:

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

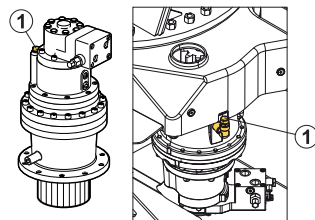


PRECAUCIÓN

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

Comprobación del nivel de aceite y relleno

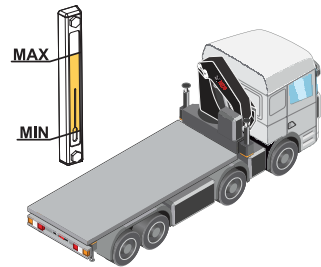
1. Retire el tapón (1).
2. Compruebe si hay suficiente aceite.
3. Si no hay aceite, rellénelo con aceite hasta que salga del motor.
4. Monte el tapón (1).



8.5.2. Depósito de aceite/aceite hidráulico

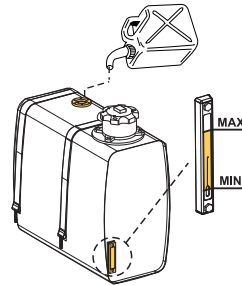
Comprobación del nivel de aceite del depósito

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



Llenado/relleno de aceite

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



PRECAUCIÓN

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

Rellenado del depósito de aceite con aceite hidráulico



PRECAUCIÓN

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

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

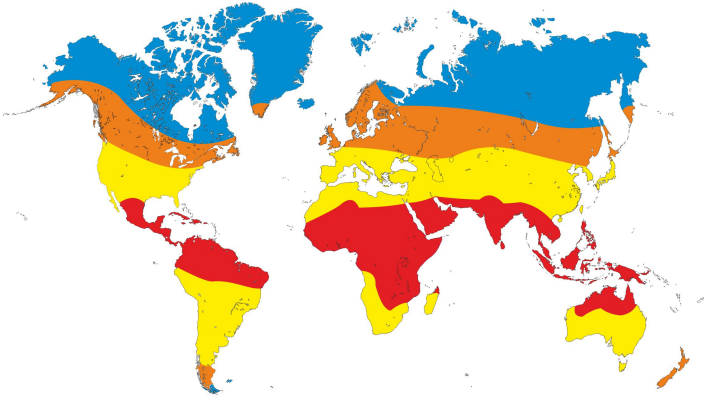
El aceite hidráulico aprobado para los productos EFFER debe cumplir una de las siguientes normas o equivalentes:

- DIN 51524 parte 2HLP
- ISO L-FD
- ISO L-HM

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

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

Aceites hidráulicos recomendados

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

Viscosidad del aceite

La viscosidad del aceite es 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 (104 °F) (temperatura de referencia).

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

La viscosidad recomendada durante las condiciones de trabajo normales es de entre 20 y 70 cSt.

Effer recomienda encarecidamente una temperatura de funcionamiento del aceite inferior a 80 °C. En caso necesario, considere instalar un calentador o enfriador de aceite adicional.



NOTA

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

Aceite respetuoso con el medio ambiente

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



PRECAUCIÓN

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

Después de rellenar el depósito

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



NOTA

- Asegúrese de desechar el aceite usado de forma segura y de acuerdo con las normativas medioambientales locales.
- El aceite puede estar caliente y provocar lesiones.

8.5.3. 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.

**PRECAUCIÓN**

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

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

8.6. Sustitución de filtros

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

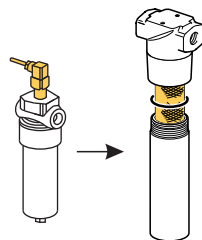
- tras las primeras 50 horas de funcionamiento
- a continuación, después de cada 1000 horas de utilización
- o una vez al año como mínimo.

**PRECAUCIÓN**

La suciedad dañará el sistema hidráulico.

8.6.1. Filtro de alta presión

Un dispositivo que va en el interior de este filtro detecta si está obstruido. Si es así, escuchará una advertencia sonora durante 30 segundos cada vez que encienda la grúa y verá el código “*Filtro de aceite WN025 lleno*” en el panel de visualización y en el mando hasta que se sustituya el cartucho del filtro.





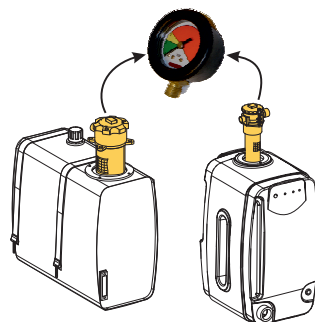
NOTA

Cuando sustituya el cartucho, en el panel de visualización vaya al menú principal "Acceder al mantenimiento", seleccione "Filtro de aceite cambiado" y haga clic en confirmar.



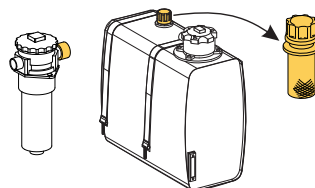
8.6.2. Filtro de aceite de retorno con indicador de obstrucción

- 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 está instalado el indicador, cambie el cartucho periódicamente siguiendo las recomendaciones de Effer.



8.6.3. Filtro de respiración

Este filtro no tiene indicador. Se encuentra en el tapón de llenado del depósito de aceite.



9. Desmantelamiento

9.1. Desmantelamiento de una grúa



NOTA

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

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

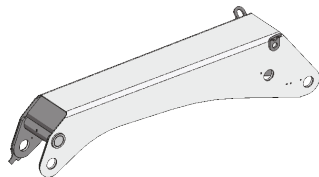
Siga las indicaciones de las autoridades locales

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



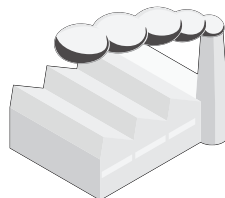
Separación de los residuos

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



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

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



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

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



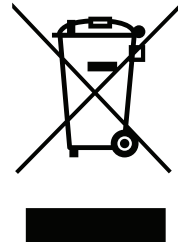
Los **residuos peligrosos** se entregan en un punto de recogida al efecto.

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



Unión Europea: Información sobre eliminación

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



10. Datos técnicos

10.1. Tabla de la placa de carga y diagramas de estabilidad



IMPORTANTE

Todos estos documentos deben guardarse junto con el presente manual del operador.



NOTA

El resto de datos técnicos se entregan con la grúa.

Tabla de la placa de carga

El instalador debe completar los metros (m)/pies (ft) y los kilos (kg)/libras (lb) válidos y el porcentaje (%) en una tabla, similar a la imagen de ejemplo que se ofrece a continuación, siguiendo las instrucciones proporcionadas en los Manuales de instalación. El instalador entrega ese documento al operador.

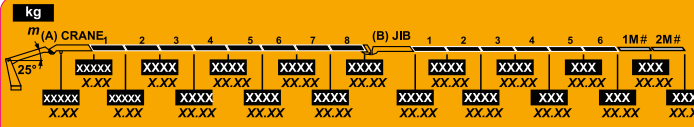
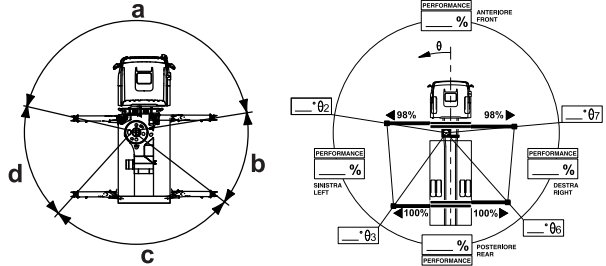
kg													PERFORMANCE	
													Pmax (A) XXXXX kg Pmax (B) XXXX kg	
# not complying with Machinery Directive													100%	
XXX/XS + JIB XS													100%	
m													%	
kg													%	
kg													%	
kg													%	

Diagrama de estabilidad

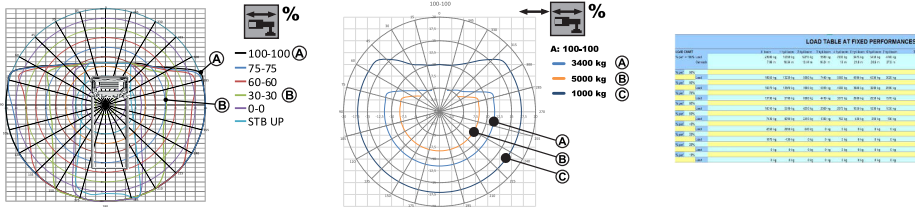
El instalador debe entregar los diagramas de estabilidad al operador para las grúas que tengan las funciones Progress o SENSE.

- **Grúas con Progress:** el instalador entrega el diagrama de estabilidad representado con 4 áreas de trabajo y diferentes posiciones de las extensiones de estabilizador.

- Delantero
- Lado derecho
- Trasero
- Lado izquierdo



- **Grúas con SENSE:** el instalador entrega el diagrama de estabilidad representado con 360 áreas de trabajo, una por cada grado del área de giro de la grúa, y diferentes posiciones de las extensiones de estabilizador. También puede suministrar diferentes diagramas/tablas de capacidad de elevación, según las necesidades del operador.

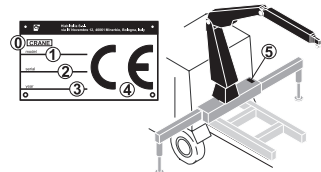


10.2. Identificación de la grúa de carga

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

Marca: EFFER

- (0) Tipo de máquina: GRÚA
- (1) Modelo:
- (2) Número de serie:
- (3) Año de fabricación:
- (4) Marca CE
- (5) Número de serie marcado en la base de la grúa



10.3. Lista de control de inspección diaria

Operador			ID del documento:	
Número de serie de la grúa:			Fecha:	
REVISIÓN DIARIA	✓	✗	⊘	Comentarios
Presencia de señales y símbolos				
Dispositivos de bloqueo				
Nivel de burbuja				
Ejes, ejes de cierre, cojinetes y casquillos				
Estructura de la grúa				
Ganchos				
Equipos adicionales y accesorios de elevación independientes				
Componentes electrónicos				
Precintos de seguridad				
Sistema hidráulico y nivel de aceite en el depósito				
Nivel de aceite en el cuerpo de giro y estado				
Estado de los motores de giro				
Filtros				
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO				
Botones de parada de emergencia				
Manetas del mando				
Mando (sin advertencias ni fallos)				
Prueba de la bocina y del LED				
TRI (Interfaz de informes de transporte)				

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

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

10.4. Lista de control de inspección mensual

Operador			ID del documento:	
Número de serie de la grúa:			Fecha:	
INSPECCIÓN MENSUAL				Comentarios
Barras de los pistones				
Pernos de pivote y casquillos				
Pernos y tornillos de fijación				
Cables y sensores				
Programa de lubricación				
Cojinete de giro/cojinete superior de la columna				
Nivel de aceite en los motores de giro				
Tornillos de fijación de la bomba				
Conectividad de la Gateway				

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

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

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.