



# PALA CARGADORA W11/W12/W13

## MANUAL DE UTILIZACIÓN



<b>PRÓLOGO</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INFORMACIÓN BÁSICA</b> .....	<b>5</b>
<b>2. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD</b> .....	<b>6</b>
2.1 Medidas organizativas.....	6
2.2 Selección de personal y calificaciones / tareas fundamentales .....	7
2.3 Instrucciones de seguridad en determinadas fases de operación .....	7
2.3.1 Instrucciones de seguridad para modo estándar .....	7
2.3.2 Instrucciones de seguridad para el modo de servicio .....	8
2.4 Instrucciones de seguridad para tipos de riesgo especiales .....	9
2.4.1 Transporte de cargas generales .....	9
2.4.2 Energía eléctrica .....	10
2.4.3 Gas, polvo, vapores y humo .....	10
2.4.4 Sistemas hidráulico y neumático .....	10
2.4.5 Ruido .....	10
2.4.6 Aceites, grasas y otras sustancias químicas .....	11
2.5 Transporte y remolcado/nueva puesta en servicio.....	11
2.6 Retirada de servicio final/desmantelamiento .....	11
2.7 Pegatinas de seguridad utilizadas .....	11
2.8 Equipos de seguridad .....	13
2.8.1 Extintores .....	13
2.8.2 Baliza giratoria de advertencia .....	13
2.8.3 Válvulas de freno de bajada en el cilindro de elevación y volcado .....	13
2.8.4 Señal de aviso de marcha atrás .....	13
2.8.5 Interruptor de aislamiento de la batería .....	14
2.8.6 Cinturón de seguridad .....	14
<b>3. OPERACIÓN Y MANIPULACIÓN</b> .....	<b>15</b>
3.1 Antes de la puesta en servicio.....	15
3.1.1 Repostaje .....	15
3.1.2 Entrada .....	16
3.1.3 Ajuste del asiento del conductor .....	17
3.1.4 Ajuste de la columna de la dirección .....	17
3.1.5 Cinturón de seguridad .....	17
3.2 Puesta en servicio.....	18
3.2.1 Sistema de iluminación .....	18
3.2.2 Foco de trabajo (opcional) .....	19
3.2.3 Antes de poner en marcha el motor .....	19
3.2.4 Puesta en marcha del motor .....	19
3.3 Circulación.....	21
3.3.1 Preparación para circular por carreteras públicas .....	21
3.3.2 Circulación .....	21
3.3.3 Interruptor de dirección .....	22
3.3.4 Bloqueo del diferencial .....	22
3.3.5 Desplazamiento con la pala cargadora .....	23
3.3.6 Frenado y paro .....	24
3.3.7 Cambio del sentido de desplazamiento .....	24
3.3.8 Parada y aparcamiento .....	24
3.4 Modo de trabajo .....	25
3.4.1 Antes de empezar el trabajo .....	25
3.4.2 Barra antivuelco plegable (opcional) .....	25
3.4.3 Palanca de mando del bastidor de elevación .....	26
3.4.4 Palanca de mando del sistema hidráulico auxiliar .....	26

3.4.5	Bloqueo del bastidor de elevación y palanca de mando de la hidráulica auxiliar .....	27
3.4.6	Sustitución de los implementos .....	28
3.4.7	Cazo delantero .....	32
3.4.8	Medidas cuando la pala cargadora vuelca de lado .....	34
3.4.9	Medidas de precaución para distintas condiciones climáticas .....	34
3.5	Opciones.....	36
<b>4.</b>	<b>REMOLQUE Y TRANSPORTE .....</b>	<b>37</b>
4.1	Remolque .....	37
4.2	Transporte.....	38
<b>5.</b>	<b>MEDIDAS SI FALLA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA .....</b>	<b>40</b>
<b>6.</b>	<b>DESCARGA DE LA PRESIÓN RESIDUAL DEL SISTEMA HIDRÁULICO .....</b>	<b>41</b>
<b>7.</b>	<b>INMOVILIZACIÓN DE LA PALA CARGADORA .....</b>	<b>42</b>
<b>8.</b>	<b>DATOS Y ESPECIFICACIONES .....</b>	<b>43</b>
8.1	Pantallas del panel de instrumentos (cabina) .....	43
8.2	Especificaciones y prestaciones (tabla) .....	44
8.3	Potencia en la horquilla para palés .....	45
<b>9.</b>	<b>DIMENSIONES .....</b>	<b>46</b>
<b>10.</b>	<b>REVISIÓN E INSPECCIÓN .....</b>	<b>48</b>
10.1	Instrucciones generales de seguridad para revisión e instrucciones operativas de inspección .....	48
10.2	Intervalos de revisión e inspección .....	50
10.3	Planificación de la lubricación .....	54
10.4	Limpieza de la pala cargadora .....	55
10.5	Inspecciones generales de seguridad.....	56
10.6	Especificaciones y volúmenes de llenado .....	56
10.7	Revisión .....	58
10.7.1	Inclinación del asiento del conductor .....	58
10.7.2	Revisión del motor .....	58
10.7.3	Revisión del sistema de combustible .....	61
10.7.4	Revisión del sistema del filtro de aire .....	62
10.7.5	Revisión del sistema de refrigeración .....	64
10.7.6	Revisión del sistema hidráulico .....	67
10.7.7	Revisión de los ejes .....	71
10.7.8	Revisión de los frenos .....	72
10.7.9	Revisión de neumáticos y ruedas .....	72
10.7.10	Revisión del sistema eléctrico .....	74
10.8	Ayudas a la puesta en marcha / puesta en marcha externa .....	77
10.9	Desactivación y reactivación de la pala cargadora.....	78
<b>11.</b>	<b>DETERMINACIÓN DE FALLOS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>	<b>80</b>
<b>12.</b>	<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA REPARACIONES .....</b>	<b>81</b>
12.1	Regulaciones de seguridad generales para reparaciones .....	81
12.2	Motor .....	82
12.3	Soldadura .....	82
12.4	Sistema hidráulico .....	83
12.5	Frenos.....	83
<b>13.</b>	<b>FINALIZACIÓN TOTAL DE LA ACTIVIDAD DE LA PALA CARGADORA/RETIRADA DEL SERVICIO ....</b>	<b>84</b>
<b>14.</b>	<b>APÉNDICE .....</b>	<b>85</b>
14.1	Solicitud de recambios .....	85

---

## PRÓLOGO

Estas instrucciones de funcionamiento explican la conformidad con las regulaciones técnicas de seguridad, proporcionan al personal operativo y especializado los conocimientos necesarios para un manejo seguro y sin riesgos y explican las revisiones y cuidados.

Si es necesario, el usuario/operador debería complementar las instrucciones de funcionamiento con instrucciones y regulaciones de protección ambiental y regulaciones nacionales sobre prevención de accidentes. Las instrucciones operativas deben asociarse en todo momento a la pala cargadora. Las instrucciones de funcionamiento no son un manual de taller ni unas instrucciones de mantenimiento. Esto debe llevarlo a cabo personal cualificado.

**El símbolo CE declara que la máquina se ha fabricado conforme a directivas CE válidas.**

# 1. INFORMACIÓN BÁSICA

Todas las especificaciones se refieren a las condiciones operativas de Centroeuropa y describen sus funciones estándar. Las figuras pueden incluir productos no estándar así como no listados o no disponibles.

La descripción, las figuras, los pesos y las especificaciones no son vinculantes y corresponden a la situación en la fecha de impresión.

Debido al proceso de desarrollo continuo, nos reservamos el derecho de introducir cambios en el diseño, el aspecto, los equipos y la tecnología.

Si precisa funciones, diseños o implementos especiales, no dude en ponerse en contacto con nosotros. Estamos a su servicio para asesorarle y ayudarle en el cumplimiento de las condiciones legales.

No podemos descartar desviaciones respecto a las cifras o dimensiones, errores de cálculo, errores de impresión o deficiencias en este manual a pesar de nuestros esfuerzos. Por tanto, no aceptamos ninguna responsabilidad por la precisión o integridad de nuestra información. Garantizamos la perfecta funcionalidad de nuestros productos en el contexto de nuestros términos y condiciones generales. No ofrecemos ninguna garantía adicional más allá de esta. Cualquier responsabilidad más allá de nuestros términos y condiciones generales queda descartada.

Explicación de los símbolos usados.

	Nota (información general importante)
	Peligro (posible riesgo de accidente y lesiones)
	Precaución (advertencias sobre posibles daños técnicos)
	Información medioambiental

El propietario es responsable de la protección mediante un seguro y debe tener claro si está incluida en una responsabilidad pública y si debe contratar un seguro de responsabilidad adicional.

## Notas sobre la utilización de las instrucciones

- Lea atentamente estas instrucciones antes de la puesta en servicio
- Siga todas las instrucciones de seguridad
- Respete la legislación sobre responsabilidad de los empleadores de las asociaciones correspondientes.
- Cumpla las regulaciones y leyes locales aplicables.
- Las instrucciones de funcionamiento deben estar disponibles, limpias y en buen estado en la pala cargadora.

Usos distintos o más amplios de la pala cargadora, por ejemplo:

- uso como plataforma elevadora o para transportar personas
- uso para elevar o transportar cargas sin equipos previstos para estos objetivos
- uso para remolcar cargas después de una reparación/solución de problemas inadecuada
- uso después de una modificación de la pala cargadora, son usos no previstos.

---

## 2. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

---



### PELIGRO

¡Riesgo de accidente!

Las palas cargadoras solo deben usarse con permisos de utilización conformes con las regulaciones de circulación y en zonas públicas adecuadas.

---



### NOTA

Respete todas las instrucciones de seguridad, en particular las instrucciones de seguridad organizativas y las instrucciones de seguridad de selección y cualificación del personal son obligaciones fundamentales.

---

- Respeten las regulaciones de seguridad.
- Respeten las inspecciones de inspección y de utilización.
- Utilicen la pala cargadora y los implementos asociados únicamente para los fines previstos y si están en perfectas condiciones técnicas.
- Respeten las cargas de funcionamiento permitidas.
- Respeten las regulaciones aplicables de la asociación profesional pertinente.

### 2.1 Medidas organizativas

Las instrucciones de seguridad siguientes están destinadas al usuario u operador de la pala cargadora:

- Las instrucciones de funcionamiento deben estar siempre cerca.
- Respete siempre las regulaciones legales de aplicación general y las demás normativas sobre tráfico rodado, seguro obligatorio, protección ambiental y prevención de accidentes.
- Ello se aplica en particular a la velocidad de diseño máxima y al peso bruto admisible.
- Al manipular sustancias peligrosas para la salud, debe llevarse ropa protectora.
- El personal autorizado o los usuarios de la pala cargadora deben haber leído las instrucciones de funcionamiento, especialmente la sección 1. "INFORMACIÓN BÁSICA", antes de empezar el trabajo. Esto es especialmente importante en el caso del personal ocasional (p.ej. revisiones).
- Respete todas las advertencias de seguridad y peligro de la pala cargadora y de las instrucciones de funcionamiento.
- Todas las advertencias de seguridad y peligro presentes en la máquina deben mantenerse legibles.
- En caso de modificaciones de la pala cargadora o sus respuestas operativas que afecten a la seguridad, debe apagarse inmediatamente la pala cargadora y eliminar el fallo.
- No debe realizarse ninguna modificación, adición ni conversión de la pala cargadora que perturbe su seguridad sin el permiso del fabricante. Ello es también aplicable a la instalación y ajuste de equipos y válvulas de seguridad, así como a la soldadura en piezas sometidas a carga.
- Las piezas de repuesto, recursos operativos y materiales auxiliares deben cumplir los requisitos técnicos especificados por el fabricante. En el caso de los recambios originales ello sucede siempre.
- Los conductos hidráulicos deben sustituirse a los intervalos especificados incluso si no se identifica ningún defecto relacionado con la seguridad.
- Los plazos de las pruebas/inspecciones periódicas deben respetarse.

- 
- Debe comunicarse la posición y el funcionamiento de los extintores.
  - El operador es el único responsable de los requisitos y obligaciones derivados de las regulaciones de prevención de accidentes, regulaciones medioambientales, velocidad máxima de diseño, peso bruto admisible y dimensiones de la pala cargadora, y que no inciden en la naturaleza de la pala cargadora.

## 2.2 Selección de personal y calificaciones / tareas fundamentales

- El trabajo en/con la pala cargadora solo debe realizarlo personal de fiable. Respete la edad mínima admisible.
- Emplee únicamente a personal formado e instruido para trabajar con la pala cargadora. Deben definirse claramente las responsabilidades del personal sobre la utilización, preparación, revisión y reparación. Asegúrese de que solo trabaja en la pala cargadora personal autorizado.
- El operador debe especificar las responsabilidades del conductor de la máquina, incluidas las relativas a regulaciones de tráfico, y permitir al conductor que rechace instrucciones ilegales de terceros.
- El personal que aún esté en formación, orientación o preparación general solo debe trabajar con la pala cargadora bajo la supervisión permanente de una persona con experiencia.
- El trabajo en el chasis, frenos o sistema de dirección solo debe realizarlo personal con formación especializada.
- El trabajo en los sistemas eléctricos de la máquina solo debe realizarlo electricistas formados o personal instruido y supervisado por un electricista formado, de acuerdo con las regulaciones.
- El trabajo en los dispositivos hidráulicos solo debe realizarlo personal formado con conocimientos y experiencia especiales de ingeniería hidráulica.

## 2.3 Instrucciones de seguridad en determinadas fases de operación

Las instrucciones de seguridad están destinadas a todo el personal destinado a trabajar con/en la pala cargadora.

### 2.3.1 Instrucciones de seguridad para modo estándar

- Absténgase de cualquier acción perjudicial para la seguridad.
- Familiarícese con el entorno de trabajo y el lugar del despliegue antes de empezar el trabajo.
- Tome medidas para garantizar que la pala cargadora solo se utiliza en estado operativo seguro y funcional.
- Utilice la pala cargadora únicamente si todos los dispositivos de protección y seguridad, como los dispositivos de seguridad en circulación o aisladores acústicos extractores, están en su sitio y son operativos.
- Inspeccione, como mínimo cada día, si la pala cargadora presenta algún defecto externo visible.
- Si se produce algún cambio (incluidas las respuestas operativas), debe apagarse y inmovilizarse inmediatamente la pala cargadora y rectificarse rápidamente los defectos. Actúe del mismo modo en caso de avería.
- Ponga en marcha y utilice la pala cargadora únicamente desde el asiento del conductor.
- Compruebe que los indicadores de advertencia estén de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento durante las operaciones de encendido y apagado.
- Antes de poner en marcha el motor, compruebe que no haya nadie en la zona peligrosa de la pala cargadora.
- Antes de empezar a trabajar/circular, compruebe que frenos, dirección y sistemas de señalización e iluminación son operativos.
- Compruebe siempre que los accesorios estén recogidos con seguridad antes de circular con la pala cargadora.
- En caso de poca visibilidad u oscuridad, encienda siempre las luces.
- Al cruzar pasos subterráneos, compuertas, túneles, líneas suspendidas, etc. compruebe siempre que la altura y anchura libres son suficientes y mantenga una distancia de seguridad adecuada.
- Mantenga siempre una distancia suficiente respecto a pozos (de construcción), terraplenes y bordes de material apilado.

- Absténgase de cualquier tipo de operación que afecte a la estabilidad de la pala cargadora. Esto incluye también el deber de revelar la información sobre las cargas límite de los implementos de la pala cargadora (la carga límite / carga operativa admisible se indican en la placa de tipo).
- No cruce las pendientes transversalmente. Los implementos y cargas deben mantenerse siempre cerca del suelo, especialmente en bajadas.
- Ajuste siempre la velocidad de circulación a las condiciones de las pendientes. No reduzca nunca la velocidad en la pendiente, hágalo siempre antes de abordarla.
- Al bajar o subir pendientes la carga debe estar siempre en el lado superior.
- Al bajar de la pala cargadora, asegúrela siempre contra desplazamientos involuntarios o utilización no autorizada. Apague el motor, aplique el freno de mano, baje los implementos, retire la llave y coloque calzas delante de las ruedas.

### 2.3.2 Instrucciones de seguridad para el modo de servicio

Estas instrucciones de seguridad se refieren a tareas especiales en el contexto de la utilización de la pala cargadora y las actividades de mantenimiento, así como la resolución de problemas durante el trabajo o las tareas relativas al vertido de materiales auxiliares y recursos operativos.

- Deben respetarse las tareas y los plazos de ajuste, revisión e inspección especificados en las instrucciones de funcionamiento, incluida la información sobre sustitución de piezas o componentes.
- Las tareas de ajuste, revisión e inspección, al igual que la sustitución de piezas, solo debe realizarlas personal calificado.
- El personal operativo debe ser informado antes de empezar las tareas especiales y los trabajos de mantenimiento.
- Al llevar a cabo cualquier trabajo relacionado con la utilización, conversión o ajuste de la pala cargadora y sus equipos relacionados con la seguridad, asegúrese de que los procedimientos de encendido y apagado se realizan de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento.
- Al llevar a cabo cualquier trabajo relacionado con revisión, mantenimiento o reparación, respete las instrucciones de operativas del trabajo de mantenimiento y los plazos indicados.
- Si la pala cargadora se apaga totalmente durante el trabajo de revisión y mantenimiento, debe respetarse lo siguiente (consulte 7. "INMOVILIZACIÓN DE LA PALA CARGADORA"):
  - Proteja la pala cargadora contra re arranques imprevistos retirando la llave de encendido.
  - Coloque una señal de advertencia de que se está trabajando en la pala cargadora.
  - Lleve a cabo el trabajo de revisión y mantenimiento únicamente cuando la pala cargadora esté aparcada en una superficie llana y firme e inmovilizada contra rodadura o plegados.
  - Si debe llevarse a cabo el mantenimiento con los implementos levantados (=bastidor de elevación), prevea un soporte de seguridad adecuado.
- Al sustituirlos, tanto las piezas individuales como los conjuntos más grandes deben fijarse a un equipo de elevación y sujetarse. Utilice únicamente equipos de elevación y de manipulación de cargas en perfecto estado técnico y con suficiente capacidad de carga. Nadie puede situarse ni trabajar bajo una carga suspendida.
- Solo el personal experto puede ordenar la elevación de las cargas y guiar a los operadores de grúa. El guía debe estar dentro del campo visual del operador o tener contacto de voz con él.
- Si tiene que trabajar por encima de la cabeza utilice una plataforma de trabajo y suba a la misma con un dispositivo seguro.
- No utilice las piezas de la máquina para ayudarse a subir. Mantenga todos los asideros, estribos, barandillas, pedestales, plataformas y escalerillas libres de suciedad, nieve o hielo.
- Toda la pala cargadora, y en particular las conexiones y uniones, deben limpiarse de aceite, combustible o productos de mantenimiento al empezar los trabajos de revisión y mantenimiento. Utilice trapos que no suelten fibras y agentes limpiadores no agresivos.

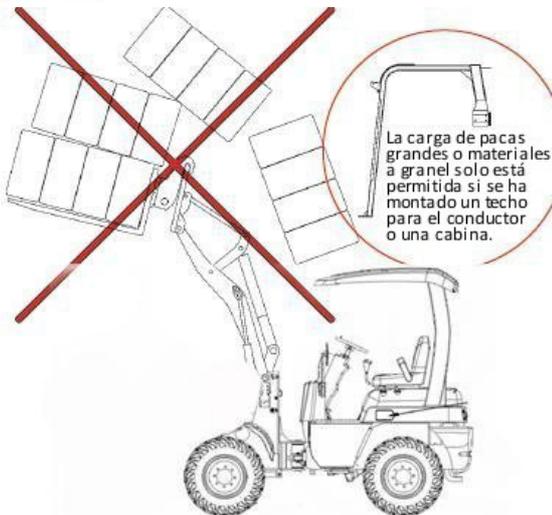
- Antes de limpiar la pala cargadora con un chorro de agua o vapor (limpiadores de alta presión) u otros agentes limpiadores, proteja tapándolas o cubriéndolas todas las aberturas en las que por razones de seguridad o funcionales no deba entrar agua, vapor ni agentes limpiadores. Los componentes eléctricos, las aberturas de admisión y salida de aire de combustión del motor y las aberturas del depósito son particularmente vulnerables.
- Las conexiones roscadas aflojadas durante las tareas de revisión y mantenimiento, especialmente las tuberías de aceite o combustible, deben apretarse de nuevo antes de volverlas a poner en servicio. Compruebe el apriete y el buen asentamiento de todas las tuberías y uniones durante los trabajos de revisión y mantenimiento.
- Si durante la preparación, revisión o reparación debe retirarse algún equipo de seguridad, su montaje e inspección deben realizarse inmediatamente después de terminar la tarea.
- Las reparaciones de las estructuras protectoras solo puede llevarlas a cabo personal especialista. En caso de duda, las estructuras protectoras deben renovarse siempre en su totalidad.
- Compruebe que los materiales operativos y auxiliares y las piezas sustituidas se desechan de forma segura y respetuosa con el medioambiente.

## 2.4 Instrucciones de seguridad para tipos de riesgo especiales

### 2.4.1 Transporte de cargas generales



**PELIGRO**



Peligro de accidente debido a la caída de objetos.

No transporte nunca varias pacas o cajas grandes al mismo tiempo.

No está permitida la carga de pacas o cargas generales con una pala cargadora sin techo para el conductor o cabina.

La caída de objetos, grandes pacas o el desmoroneo de pilas de pacas puede provocar lesiones graves o letales.

---

## 2.4.2 Energía eléctrica

- Inspeccione periódicamente los equipos eléctricos de la pala cargadora. Los defectos como conexiones enchufables sueltas o cables chamuscados deben rectificarse inmediatamente.
- Apague inmediatamente la pala cargadora si detecta algún fallo en el sistema eléctrico.
- Utilice únicamente fusibles originales del amperaje indicado.
- Mantenga la pala cargadora lo suficientemente alejada de las líneas eléctricas suspendidas u otros cables eléctricos que conduzcan más de 50 voltios. ¡Peligro de muerte! Infórmese sobre las distancias seguras necesarias.
- Si toca una línea de alto voltaje:
  - no abandone la pala cargadora.
  - Conduzca la pala cargadora fuera de la zona peligrosa.
  - Avise a las personas circundantes que no se acerquen a la máquina ni la toquen.
  - Apague el voltaje.
  - Abandone la pala cargadora únicamente cuando el cable con el que ha entrado en contacto y se ha dañado se haya descargado con seguridad.

## 2.4.3 Gas, polvo, vapores y humo

- Debido a los humos de escape del motor diésel, la pala cargadora solo debe usarse en lugares adecuadamente ventilados. Asegúrese de tener una ventilación adecuada.
- Respete las regulaciones aplicables en el lugar de despliegue correspondiente.
- Los trabajos de soldadura, oxicorte o amolado solo deben realizarse si se han aprobado explícitamente. Asegúrese de que no hay riesgo de fuego ni explosión. Asegúrese de tener una ventilación adecuada antes de realizar soldadura, oxicorte o amolado y limpie la pala cargadora y sus alrededores de polvo y sustancias inflamables.
- Lleve los equipos de protección personal adecuados (filtro respirador, ropa protectora) si se va a exponer a riesgos especiales como gases tóxicos, vapores corrosivos, entornos de la máquina tóxicos (contaminados tóxicamente), etc.

## 2.4.4 Sistemas hidráulico y neumático

- El rociado de aceite expulsado puede provocar lesiones e incendios. Inspeccione periódicamente todos los tubos, mangueras y uniones en busca de fugas y daños externos. Fugas y daños deben rectificarse inmediatamente.
- Los sistemas hidráulico y neumático solo deben abrirse si se han despresurizando. Antes de empezar el trabajo de reparación, despresurice todas las secciones del sistema y las líneas a presión que se tengan que abrir. Respete las notas correspondientes de las instrucciones de funcionamiento.
- Las líneas hidráulicas y neumáticas deben tenderse y conectarse correctamente. El trabajo solo debe llevarlo a cabo personal especialista. Preste atención a no invertir ninguna conexión. Las conexiones, longitud, calidad y, en particular, resistencia a la presión y la temperatura de las líneas hidráulicas y neumáticas deben cumplir los requisitos.

## 2.4.5 Ruido

- Todos los equipos de aislamiento sonoro deben estar en su posición protectora durante el funcionamiento.
- Deben usarse medidas de aislamiento sonoro protectoras frente a daños físicos (protección auditiva).

---

## 2.4.6 Aceites, grasas y otras sustancias químicas

- Respete la normativa de seguridad aplicable al producto cuando manipule aceites, grasas y otras sustancias químicas.
- Tenga cuidado al manejar elementos operativos y materiales auxiliares calientes: riesgo de quemaduras o escaldamientos.
- Durante el repostaje de combustible está prohibido fumar o tener cerca llamas desprotegidas. Peligro de incendio y explosión
- Precaución: peligro extremo de incendio y explosión. No utilice gasolina como agente de mezcla. Si las temperaturas exteriores son bajas, utilice gasóleo de invierno comercial.

## 2.5 Transporte y remolcado/nueva puesta en servicio

- Siga estrictamente las instrucciones de funcionamiento al remolcar, cargar o transportar la pala cargadora.
- Al remolcarla, mantenga la posición de transporte prescrita, la velocidad máxima permisible y la distancia máxima permisible.
- Utilice únicamente equipos de transporte y elementos de izado con suficiente capacidad de carga.
- Al volver a poner en servicio, proceda estrictamente conforme a las instrucciones de funcionamiento.

## 2.6 Retirada de servicio final/desmantelamiento

- En la retirada de servicio final o el desmantelamiento de la máquina, todos los recursos operativos y materiales auxiliares deben vaciarse y desecharse sin dañar el medioambiente.
- Asegúrese de que no sea posible volver a poner la máquina en servicio.
- El resto de la carrocería de la máquina debe desecharse a través de una empresa o ente especializados adecuados.

## 2.7 Pegatinas de seguridad utilizadas



**PELIGRO**

No quite nunca las pegatinas de seguridad. Las pegatinas dañadas deben reemplazarse. Pueden solicitarse pegatinas nuevas a través del distribuidor de palas cargadoras.

---



Pegatina izquierda: Peligro

Lea y comprenda las instrucciones de funcionamiento antes de usar la pala cargadora.

Pegatina derecha: Peligro

Retire la llave de encendido antes de cualquier trabajo de revisión o reparación.

Siga las instrucciones de utilización ante cualquier trabajo de revisión o reparación.



Precaución: Peligro de muerte.

No se quede nunca en la zona peligrosa no protegida.

No se quede dentro de la zona peligrosa de la pala cargadora durante las operaciones. No pase debajo de un bastidor de elevación levantado.



Precaución: Peligro de muerte.

No se quede nunca en la zona peligrosa no protegida.

Precaución. Las piezas móviles pueden causar lesiones graves.

Mantenga una distancia suficiente.

No pase debajo de un bastidor de elevación levantado.



Peligro

Riesgo de lesiones debido a las piezas móviles. No abra nunca los dispositivos de protección con el motor en marcha.



Precaución.

El radiador está presurizado.

Riesgo de quemaduras. No abra nunca el tapón del radiador si no tienen la formación adecuada.

**Siga las instrucciones de utilización ante cualquier trabajo de revisión o reparación.**



Precaución: Peligro de muerte.

No se quede dentro de la zona articulada de la pala cargadora.

Precaución. Podría sufrir lesiones muy graves.

Mantenga una distancia suficiente.



Punto de lubricación/lubricar a diario.



Depósito diésel.  
Utilice únicamente combustibles aprobados.



NOTA

Utilice la baliza rotatoria amarilla de emergencia de acuerdo con la normativa legal.

---

## 2.8 Equipos de seguridad

### 2.8.1 Extintores

En la cabina del conductor, junto al asiento del conductor, puede instalarse un extintor (equipo opcional).

### 2.8.2 Baliza giratoria de advertencia

**Equipo opcional**

### 2.8.3 Válvulas de freno de bajada en el cilindro de elevación y volcado

**Equipo opcional**



PRECAUCIÓN

En palas cargadoras con válvulas de freno de bajada, el bastidor de elevación solo puede bajarse, y la presión residual liberarse, por parte de personal preparado tal como se explica en la sección 6. "DESCARGA DE LA PRESIÓN RESIDUAL DEL SISTEMA HIDRÁULICO" de estas instrucciones de funcionamiento.

---

Las válvulas de freno de bajada impiden la bajada incontrolada del bastidor de elevación en caso de una caída de presión repentina en el sistema hidráulico.

### 2.8.4 Señal de aviso de marcha atrás

**Equipo opcional**

Al poner marcha atrás suena un aviso sonoro. El sonido avisa a la gente cercana a la pala cargadora al ir marcha atrás.

---

### 2.8.5 Interruptor de aislamiento de la batería

El interruptor de aislamiento de la batería se encuentra a la izquierda, detrás del asiento. Con este interruptor puede desconectarse rápidamente de la batería todo el sistema eléctrico en caso de emergencia. Para evitar posibles daños, apague siempre la batería por la noche.



### 2.8.6 Cinturón de seguridad



#### PRECAUCIÓN

Utilice el cinturón de seguridad siempre que trabaje con la pala cargadora. La pala cargadora incorpora un cinturón de seguridad en el asiento del conductor.



---

## 3. OPERACIÓN Y MANIPULACIÓN

### 3.1 Antes de la puesta en servicio

---



#### PRECAUCIÓN

Lea las instrucciones antes de la puesta en servicio. Ponga en marcha y utilice la pala cargadora únicamente desde el asiento del conductor. Respete las regulaciones de seguridad. Antes de utilizar la pala cargadora por primera vez, pida instrucciones a personal calificado. Lleve a cabo las primeras pruebas de circulación en una zona amplia. Compruebe el estado de la pala cargadora antes de empezar a trabajar. Antes de volver a entrar en servicio después de un período prolongado de no utilización, solicite a personal cualificado que inspeccione la pala cargadora.

---

#### 3.1.1 Repostaje

---



#### PELIGRO

Baje el bastidor de elevación y apague el motor cuando vaya a repostar. Riesgo de incendio: el combustible diésel es inflamable. No fume y evite las llamas desprotegidas al repostar. No utilice gasolina. Utilice solamente combustible diésel. La mezcla con gasolina no está permitida. El combustible diésel es peligroso para la salud. Lleve guantes adecuados. En caso de accidente con el combustible, informe a las personas responsables inmediatamente.

---

El depósito de diésel se encuentra en el lado derecho de la pala cargadora.  
Reposte la pala cargadora con un embudo con tubo flexible.



#### PRECAUCIÓN

Utilice únicamente combustible diésel comercial limpio y de alta calidad para accionar la pala cargadora. Si es posible, utilice un filtro fino en la línea de llenado.

---



#### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El combustible diésel es peligroso para el medioambiente. Evite su vertido incontrolado al medioambiente. El combustible fugado, rebosado o salpicado debe absorberse inmediatamente con ligantes y desecharse de forma respetuosa con el medioambiente. Si se vierte combustible al medioambiente, informe a las personas responsables inmediatamente.

---

---

El depósito de diésel y la boca de llenado se encuentran en el lado derecho de la pala cargadora.

- Bloquee el tapón del depósito de combustible con la llave proporcionada (extra opcional).
- Desenrosque el tapón de la boca de llenado.
- Reposte la pala cargadora a través de la boca de llenado del depósito.
- Después de repostar cierre con cuidado el tapón del depósito.

### 3.1.2 Entrada

---



#### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a defectos. No trabaje con la pala cargadora si su seguridad operativa está en peligro debido a algún defecto. Los defectos deben rectificarse inmediatamente. Compruebe que todos los dispositivos de protección están presentes y son efectivos antes de cada uso. Riesgo de accidente debido a neumáticos dañados. Inspeccione los neumáticos antes de empezar a trabajar. Riesgo de accidente debido a tropiezos o resbalones. Retire o sujete los artículos sueltos de la cabina del conductor. Mantenga los elementos de control limpios. Respete la planificación de revisiones diaria.

---

#### Inspecciones antes de entrar

- Inspeccione la limpieza y posibles daños.
- Inspeccione el estado y limpieza de asideros y estribos.
- Compruebe la presencia y el funcionamiento de todos los componentes importantes para la seguridad.
- Compruebe que articulaciones, cilindros, pasadores de pivote y radiador estén limpios.
- Compruebe el apriete de todos los tornillos, juntas y pasadores de pivote.
- Compruebe que todas las señales estén presentes y en buen estado.
- Inspeccione si la pala cargadora presenta alguna fuga de aceite, combustible o refrigerante.

#### Comprobar

- Nivel de aceite del motor
- Nivel del aceite hidráulico
- Nivel de refrigerante
- Nivel de combustible
- Compruebe el estado de los neumáticos, por ejemplo laceraciones o síntomas de desgaste. Compruebe la presión de los neumáticos. Compruebe que los neumáticos estén bien hinchados (consulte la tabla de presión de los neumáticos).
- Compruebe que las cubiertas del motor y los tapones de los depósitos de combustible y aceite hidráulico estén en su sitio y apretados.

#### Entrada

---



#### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a resbalones al entrar. Inspeccione el estado y limpieza de asideros y estribos. Utilice los asideros y estribos previstos. Entre y salga siempre de cara a la pala cargadora.

---

---

### 3.1.3 Ajuste del asiento del conductor



#### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a distracciones. No ajuste el asiento del conductor mientras conduce, solo cuando la pala cargadora esté parada.

---

Puede ajustar el asiento del conductor en función de su altura y necesidades posturales. Así se evitan tensiones y fatiga durante el trabajo.

Ajuste el asiento para poder alcanzar con comodidad la palanca y los pedales con la espalda apoyada en el respaldo. Son posibles los ajustes siguientes del asiento:

1. **Ajuste adelante/atrás:** Tire de la palanca para avanzar o retrasar la posición del asiento. Después del ajuste, la palanca de bloqueo debe bloquearse en la posición correspondiente. Después de bloquearlo, el asiento del conductor no debería moverse.
2. **Ajuste del respaldo:** Tire de la palanca de bloqueo para ajustar el respaldo. Ahora deslice el asiento hacia delante o atrás hasta conseguir el ángulo deseado del respaldo. La palanca de bloqueo debe bloquearse en la posición correspondiente. Después de bloquearlo, el respaldo no debería moverse.

### 3.1.4 Ajuste de la columna de la dirección



#### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a distracciones. No ajuste el asiento del conductor mientras conduce, solo cuando la pala cargadora esté parada.

---

Puede ajustar la posición longitudinal de la columna de dirección y así adaptarla a su altura y necesidades posturales.

1. Afloje la palanca de ajuste girándola.
2. Ajuste la columna de dirección a sus necesidades.
3. Apriete firmemente la palanca de ajuste.



### 3.1.5 Cinturón de seguridad



#### PELIGRO

Riesgo de lesiones. Lleve siempre puesto el cinturón de seguridad mientras trabaja. No aplique el cinturón de seguridad sobre la parte superior de objetos sólidos o frágiles (p.ej. gafas o llaveros). Inspeccione el cinturón y la hebilla antes de usarlos. Sustituya inmediatamente el cinturón y la hebilla si está dañada.

---



## NOTA

Compruebe que el cinturón no está demasiado apretado ni suelto.

---

### Aplicación

1. Siéntese en el asiento del conductor de forma que toda su espalda esté en contacto con el respaldo.
2. Tire del cinturón cruzando su pelvis.
3. Inserte la pestaña de seguridad en la hebilla.

### Retirada

Pulse el botón rojo de la hebilla.



## 3.2 Puesta en servicio

---



### PELIGRO

¡Riesgo de accidente! No utilice la pala cargadora si no están operativos todo el sistema de iluminación o alguna función individual.

---



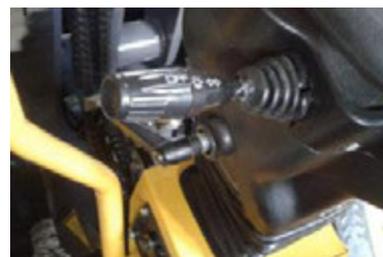
## NOTA

Los mensajes de fallo del equipo se indican mediante los pilotos indicadores y de advertencia iluminados. Todos los conmutadores se encienden conmutándolos hacia abajo.

---

### 3.2.1 Sistema de iluminación

La palanca activa dos funciones: luces e indicadores. Compruebe las luces, los indicadores y la bocina antes de empezar cualquier desplazamiento.



---

### 3.2.2 Foco de trabajo (opcional)

---



#### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a deslumbramiento de los usuarios de la carretera. No circule por carreteras abiertas con el foco de trabajo encendido.

---

La pala cargadora incorpora focos de trabajo delante y detrás. Los focos de trabajo se encienden y apagan con el conmutador de debajo del volante.



### 3.2.3 Antes de poner en marcha el motor

---



#### PELIGRO

Riesgo de lesiones. Asegúrese de que no hay nadie en la pala cargadora ni cerca de la misma. Existe riesgo de lesiones debido a deslizamientos. Mantenga los controles de la pala cargadora limpios y secos.  
Riesgo de accidente debido a objetos que caen, sueltos o rodantes. Retire o sujete cualquier artículo suelto.  
Riesgo de accidente debido a mala visibilidad. Riesgo de accidente debido a la ausencia de dispositivos de protección. Compruebe que todos los dispositivos de protección están montados, que se han retirado todas las herramientas (después de reparaciones) y que el capó está cerrado.

---

1. Antes de poner en marcha el motor lleve a cabo las "comprobaciones antes de entrar" (consulte 3.1.2 "Entrada").
2. Ajuste la posición del asiento del conductor y la columna de dirección según sus necesidades.
3. Póngase el cinturón de seguridad.

### 3.2.4 Puesta en marcha del motor

---



#### PELIGRO

Riesgo de lesiones. Compruebe que no haya nadie en la zona peligrosa de la pala cargadora.  
No utilice ayudas de arranque inflamables (del tipo de autoarranque).  
¡Riesgo de accidente! Ponga en marcha la pala cargadora únicamente desde el asiento del conductor.

---



#### NOTA

Compruebe que la dirección esté en posición neutra (central).

---



## PRECAUCIÓN

Dada la elevada viscosidad en el sistema hidráulico y el circuito de aceite del motor a temperaturas inferiores a 0 °C, pueden provocarse daños graves si se aumenta la velocidad inmediatamente.

Deje el motor en marcha a baja velocidad durante un cierto tiempo si la temperatura es inferior a 0 °C.

Cuanto menor sea la temperatura exterior, más debe durar la fase de calentamiento.

El motor no debe arrancarse en ningún caso remolcando la pala cargadora. Podría dañarse el sistema hidráulico.

Si las luces de advertencia no se apagan cuando el motor está en marcha, detenga el motor inmediatamente.

Asegúrese de rectificar el fallo inmediatamente. No utilice la pala cargadora hasta que se haya rectificado el fallo.

No detenga el motor bruscamente desde plena carga, déjelo al ralentí unos tres segundos para estabilizar la temperatura antes de apagar el motor.

---

### Descripción del procedimiento de puesta en marcha

Ponga en marcha el motor de la pala cargadora con la llave de encendido.

1. Presione el pedal de gas.
2. Arranque:
  - Inserte la llave – posición 0 = sin voltaje operativo.
  - Gire la llave en sentido contrario al de las agujas del reloj contra la presión del muelle hasta que se encienda la lámpara del monitor de precalentamiento  
Posición -1 = precalentamiento (el piloto del precalentador indica precalentamiento)
  - Gire más la llave en el sentido de las agujas del reloj contra la presión del muelle – posición 2 = arranque (debe observarse en las palas cargadoras con una transmisión de dos etapas, el botón rojo de selección de la posición de transmisión debe sobresalir).
  - Suelte la llave tan pronto como se ponga en marcha el motor – la llave vuelve a la posición 1 – las lámparas indicadoras se apagan
3. Compruebe que se hayan apagado todas las lámparas indicadoras y rectifique cualquier defecto antes de desplazarse con la pala cargadora.



### Si el motor no arranca



## PRECAUCIÓN

El motor no se puede poner en marcha remolcando la pala cargadora. Podría dañarse el sistema hidráulico.

---

- No intente arrancar durante más de 20 segundos seguidos.
- Espere un minuto.
- Repita el proceso de puesta en marcha.
- Si el motor no se pone en marcha después de dos intentos, encuentre la causa consultando la tabla de fallos ("Determinación de fallos y solución de problemas") o póngase en contacto con un taller especializado.

---

## 3.3 Circulación

### 3.3.1 Preparación para circular por carreteras públicas

---



#### PRECAUCIÓN

Antes de empezar el desplazamiento, compruebe que la máquina cumple la normativa local pertinente y tiene una licencia operativa válida. La máquina no puede desplazarse por carreteras abiertas ni espacios públicos sin la correspondiente licencia. Antes de circular por carreteras abiertas debe retirarse la horquilla portapalés. Además, en el lado izquierdo de la cargadora deben indicarse claramente con tinta indeleble el nombre, apellido y dirección del propietario o bien el nombre y dirección de la empresa. La contratación de un seguro es responsabilidad del operador.

---

1. Sujete el implemento: asegúrese de que el cazo está vacío y se ha bajado a la posición de transporte. En algunos modelos, el cazo no puede transportarse con la pala cargadora por carreteras abiertas. Infórmese antes de empezar el desplazamiento.
2. Compruebe el sistema de iluminación y, si es necesario, el funcionamiento de la baliza giratoria. Apague el foco de trabajo.
3. Ponga todas las válvulas de control hidráulico en la posición 0 y bloquee la palanca de mando del bastidor de elevación contra posibles accionamientos accidentales. La palanca de mando se pone en posición bloqueada apretándola firmemente hacia abajo. Entonces ya no puede moverse la palanca de mando. Tirando de ella firmemente se desbloquea.
4. Póngase el cinturón de seguridad.
5. Compruebe que puede apartarse con seguridad.

### 3.3.2 Circulación

---



#### PELIGRO

Riesgo de accidente en caso de volcado de la cargadora.

Mantenga el bastidor de elevación bajado durante el transporte. Ajuste la velocidad a las distintas tareas y condiciones. La pala cargadora debe estar bajo su control en todo momento mientras circula.

Preste atención a personas y obstáculos dentro de la zona de peligro.

---

---

### 3.3.3 Interruptor de dirección

---



#### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a un funcionamiento incorrecto del interruptor de dirección.

No accione nunca el interruptor de dirección mientras conduce. La pala cargadora se desplazará inmediatamente y sin previo aviso en sentido contrario. Utilice el interruptor únicamente conforme a las instrucciones. Cambie el sentido de desplazamiento y las marchas únicamente con la cargadora en reposo. Precaución al circular sobre hielo y nieve: en condiciones meteorológicas adversas, la velocidad debe reducirse considerablemente.

Al conducir en una bajada, no reduzca nunca la velocidad en la pendiente, hágalo siempre antes de abordarla. No deje el pie apoyado en el pedal del freno.

Compruebe periódicamente el "bloqueo de circulación". Deténgase inmediatamente si nota algún funcionamiento incorrecto de la transmisión, la dirección o los frenos. No vuelva a utilizar la pala cargadora hasta que se haya rectificado el fallo.

---

### 3.3.4 Bloqueo del diferencial

---



#### PELIGRO

La Eurotrac W13 incorpora un bloqueo del diferencial (engrana las cuatro ruedas).

Solo puede usarse en suelos muy blandos cuando la pala cargadora queda empantanada.

El bloqueo no debe usarse sobre superficies firmes. Si se gira sobre un suelo firme con el bloqueo del diferencial accionado los ejes pueden resultar gravemente dañados.



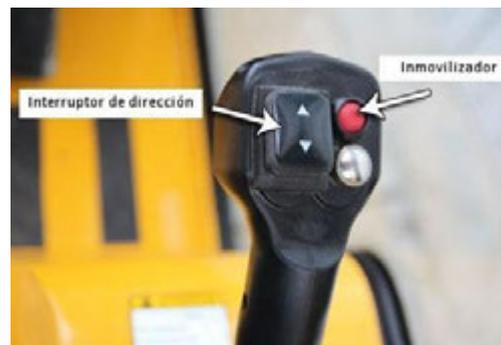
#### NOTA

Si la pala cargadora incorpora la opción "señal de aviso de marcha atrás", cuando se engrane la marcha atrás sonará un tono de advertencia. El sonido avisa a la gente cercana a la pala cargadora al ir marcha atrás.

---

El sentido de desplazamiento de la pala cargadora se conmuta con el interruptor basculante izquierdo (interruptor de dirección) de la palanca de mando.

- Posición central: El interruptor de dirección está en neutro.
- Posición delantera: La pala cargadora circula hacia delante.
- Posición trasera: La pala cargadora circula hacia atrás.
- Inmovilizador de la Eurotrac W11 / Figura 1: El pulsador de arriba de la derecha del interruptor de dirección es un inmovilizador. Debe accionarse cada vez que se arranca el motor. La pala cargadora solo puede hacerse circular si se ha pulsado el inmovilizador.
- Inmovilizador de la Eurotrac W12 - W13 / Figura 2: El pulsador de arriba (rojo) de la derecha del interruptor de dirección es un inmovilizador. Debe accionarse cada vez que se arranca el motor. La pala cargadora solo puede hacerse circular si se ha pulsado el inmovilizador.



### 3.3.5 Desplazamiento con la pala cargadora

Suelte el freno de estacionamiento pisando el pedal (W11/Figura 1) o baje el freno de estacionamiento (W12 y W13/Figura 2) una vez calentado el motor. La pala cargadora está lista para circular.



Seleccione la sentido de desplazamiento con el interruptor de dirección. Ahora puede circular.

- Presione el pedal del acelerador. La pala cargadora se desplaza. La velocidad de circulación de la pala cargadora es proporcional a las revoluciones del motor.
- Baja velocidad del motor = baja velocidad de circulación
- Alta velocidad del motor = alta velocidad de circulación
- Puede seleccionar entre dos posiciones de circulación (interruptor rojo W12/W13, liebre o caracol)



---

### 3.3.6 Frenado y paro

- Para parar, pise el pedal del freno hasta que la pala cargadora se detenga.
- Ponga el interruptor de circulación en neutro.
- Aplique el freno de estacionamiento pisando el pedal (W11/Figura 1) o baje el freno de estacionamiento (W12 y W13/Figura 2).
- Además, inmovilice la pala cargadora (consulte 2. "INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD").

### 3.3.7 Cambio del sentido de desplazamiento

---



#### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a un funcionamiento incorrecto del interruptor de dirección.

No accione nunca el interruptor de dirección mientras conduce. La pala cargadora se desplazará inmediatamente y sin previo aviso en sentido contrario. Utilice el interruptor únicamente conforme a las instrucciones.

---



#### NOTA

No es necesario pisar el pedal de freno cada vez que cambia de sentido.

---

1. Reduzca la velocidad hasta que la pala cargadora se detenga.
2. Empuje el interruptor de dirección hacia el otro sentido.
3. Pise el pedal del acelerador. hasta que la pala cargadora empiece a moverse.

### 3.3.8 Parada y aparcamiento

---



#### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a personas presentes en la zona de peligro.

Compruebe que no haya nadie en la zona de peligro de la pala cargadora cuando la detenga o aparque. Aparque la pala cargadora únicamente en zonas designadas y protegidas contra incendios.

Retire la llave y coloque los calzos delante de las ruedas.

---



#### NOTA

Al detener y aparcar la pala cargadora, inmovilícela tal como se explica en la sección 7. "INMOVILIZACIÓN DE LA PALA CARGADORA".

---

---

## 3.4 Modo de trabajo

---



### PELIGRO

Lea y respete las "Instrucciones generales de seguridad".

Riesgo de accidente debido a personas presentes en la zona de peligro. Compruebe que no haya nadie en la zona de peligro de la pala cargadora.

Compruebe el funcionamiento de los elementos de control antes de empezar a trabajar.

Riesgo de accidente debido a implementos incorrectos. Utilice únicamente implementos aprobados por Eurotrac. Antes de empezar a trabajar inspeccione si los implementos presentan daños y si están bien fijados y correctamente engranados al bastidor de elevación.

Riesgo de accidente debido a movimientos repentinos descontrolados del bastidor de elevación. Antes de empezar a trabajar, con el freno de estacionamiento aplicado, ejecute varias veces todas las funciones del bastidor de elevación hasta su recorrido máximo para eliminar cualquier vacío de los cilindros hidráulicos.

En caso de fallo de la alimentación de energía (fallo del motor o el sistema hidráulico de circulación o de trabajo), baje inmediatamente hasta el suelo el bastidor de elevación y libere la presión de los circuitos de control y las líneas hidráulicas. Lea 5. "MEDIDAS SI FALLA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA".

---

### 3.4.1 Antes de empezar el trabajo

- Antes de empezar cualquier trabajo, examine si la pala cargadora presenta cualquier defecto evidente.
- Compruebe el funcionamiento de los elementos de control.
- Compruebe el funcionamiento de los frenos y dispositivos de advertencia.
- Informe de cualquier defecto identificado al supervisor y, al cambiar el turno, al nuevo conductor.
- Antes de entrar, lleve a cabo las "comprobaciones antes de entrar" (consulte 3.1.2 "Entrada").

### 3.4.2 Barra antivuelco plegable (opcional)



### PELIGRO

Riesgo de accidente en caso de volcado de la pala cargadora.

Bloquee siempre la barra antivuelco en la posición de protección, siempre que las condiciones de trabajo lo permitan. Pliegue el estribo únicamente si es imprescindible para realizar la tarea actual (por ejemplo si debe pasar bajo un portón bajo).

---

Pliegue la barra antivuelco hacia atrás si las condiciones de trabajo lo exigen:

1. retire los tornillos. Para plegar la barra antivuelco debe desmontarse el techo protector modular.
2. Pliegue la barra antivuelco hacia atrás hasta que el botón de bloqueo se inserte en su lugar del soporte o atornille el tornillo incluido con pernos.

Despliegue la barra antivuelco invirtiendo el proceso cuando ya no sea necesaria la posición plegada.

Apriete las contratueras en los tornillos para que no se aflojen.

---

### 3.4.3 Palanca de mando del bastidor de elevación

---



#### PELIGRO

Riesgo de accidente en caso de volcado de la cargadora.  
Mantenga el bastidor de elevación en posición baja durante el transporte.

Riesgo de accidente debido a movimientos descontrolados del bastidor de elevación.  
Accione el bastidor de elevación y el implemento únicamente desde el asiento del conductor.  
Trabaje siempre tranquilo y con cuidado. Las operaciones bruscas y rápidas provocan accidentes.  
Baje siempre el bastidor de elevación durante las interrupciones y al final del turno.

---

Los movimientos del bastidor de elevación se controlan con la palanca de mando. La palanca de mando se encuentra a la derecha del asiento del conductor.

#### Bastidor de elevación

- Desplace la palanca de mando hacia atrás: el bastidor de elevación sube.
- Desplace la palanca de mando hacia delante: el bastidor de elevación baja.
- Desplace la palanca de mando dos pasos hacia delante: el bastidor de elevación queda en posición flotante (extra opcional).



#### Implemento

- Desplace la palanca de mando hacia la izquierda: el implemento bascula hacia dentro.
- Desplace la palanca de mando hacia la derecha: el implemento bascula hacia fuera.

### 3.4.4 Palanca de mando del sistema hidráulico auxiliar

---

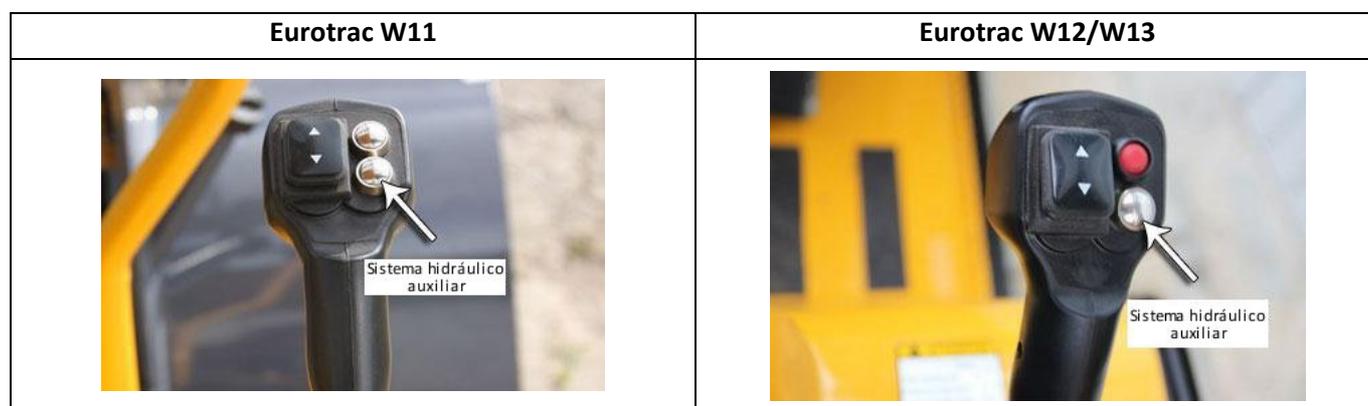


#### PELIGRO

Riesgo por sobrecalentamiento del sistema hidráulico. Compruebe que la palanca de mando del sistema hidráulico auxiliar está siempre en la "posición cero" cuando no se necesita el sistema hidráulico auxiliar. Bloquee la palanca de mando del sistema hidráulico auxiliar cuando no se necesite (para ello, presione firmemente hacia abajo la palanca de mando hasta que se bloquee. Para desbloquearla deberá tirar firmemente de la palanca de mando hacia arriba). Evite la suciedad. Compruebe que las conexiones hidráulicas están limpias.

---

Sistema hidráulico adicional del brazo delantero: pulse el botón del sistema hidráulico auxiliar y desplace la palanca de mando a izquierda y derecha. El sistema hidráulico auxiliar puede controlarse con mucha precisión. Recuerde utilizar con cuidado la palanca de mando.



- Empuje la palanca de mando hacia la izquierda (al tiempo que presiona el botón del sistema hidráulico auxiliar): la conexión izquierda es el lado de la presión, la derecha es el retorno.
- Empuje la palanca de mando hacia la derecha (al tiempo que presiona el botón del sistema hidráulico auxiliar): la conexión derecha es el lado de la presión, la izquierda es el retorno.

Esto puede variar según el modelo. Compruébelo antes de utilizar la cargadora con equipamientos opcionales.

#### Sistema hidráulico auxiliar

Puede accionarse con una palanca adicional con válvula de inversión. Deje que alguna persona cualificada se lo enseñe y complete este apartado del manual.

### 3.4.5 Bloqueo del bastidor de elevación y palanca de mando de la hidráulica auxiliar



#### PELIGRO

Peligro debido a una activación involuntaria del bastidor de elevación mientras se circula por carretera. Bloquee siempre el bastidor de elevación aplicando el bloqueo antes de circular por carretera. Bloquee siempre el bastidor de elevación antes de salir de la pala cargadora. Libere el bloqueo únicamente cuando esté sentado en el asiento del conductor y vaya a empezar a trabajar.



#### NOTA

El bastidor de elevación y la palanca de control del sistema hidráulico auxiliar pueden sujetarse con un bloqueo contra la activación involuntaria. Si ha activado el bloqueo no se pueden accionar ni el bastidor de elevación ni la el sistema hidráulico auxiliar. El bloqueo del bastidor de elevación y del sistema hidráulico auxiliar no se indican mediante pilotos, debe reconocerse por la posición de la palanca de control.

---

Utilice la palanca de mando del bastidor de elevación.

- Presione hacia abajo la palanca de mando: el bloqueo se engrana

Compruebe que el bloqueo esté correctamente activado.

- Tire de hacia arriba de la palanca de mando: el bloqueo se desengrana.

### 3.4.6 Sustitución de los implementos

Estas instrucciones describen exclusivamente la utilización de los implementos siguientes:

- Cazo para artículos ligeros
- Horquilla para palés

Si desea usar otros implementos en su pala cargadora, respete los puntos siguientes:

Si se usan otros implementos, deben respetarse las instrucciones de funcionamiento de los mismos.



#### NOTA

El fabricante no acepta ninguna responsabilidad sobre modificaciones realizadas sin la aprobación del fabricante.

---



#### PRECAUCIÓN

Utilice únicamente implementos aprobados por el fabricante para su pala cargadora. El fabricante y el agente distribuidor no aceptan ninguna responsabilidad si se usan otros implementos. Evite sobrecargar la pala cargadora. No use cazos demasiado grandes para cargas pesadas. Póngase en contacto con un especialista si es necesario instalar mangueras nuevas para un implemento nuevo. Los manguitos hidráulicos solo puede instalarlos personal cualificado. Se utilizan distintos manguitos de alta presión. Al realizar el pedido por primera vez, preste atención a la designación DIN del manguito o conexión. Al sustituir implementos, respete las instrucciones de seguridad.

---

1. Lea las instrucciones de funcionamiento del implemento en cuestión antes de instalarlo, ponerlo en servicio o revisarlo.
2. Consulte al fabricante o agente y consiga su aprobación para la conversión si el sistema hidráulico tiene que convertirse para utilizar un implemento (por ejemplo sin presión).
3. Seleccione un implemento adecuado para el trabajo que debe llevarse a cabo.
4. Practique la utilización del implemento antes de trabajar con el mismo por primera vez. Familiarícese con todas las funciones y elementos operativos antes de usarlo.



## PELIGRO

Riesgo de accidente debido a implementos incorrectos.

Utilice únicamente implementos aprobados por el fabricante para su pala cargadora.

Los implementos no aprobados pueden sobrecargar la pala cargadora. Ello puede desestabilizar la pala cargadora.

Riesgo de accidente en caso de volcado de la cargadora. Cuando las herramientas están cargadas, la distribución de pesos de la pala cargadora se altera. No deben superarse las cargas de funcionamiento aprobadas.

Circule únicamente con el bastidor de elevación bajado. Cuando lleve una carga, adapte la velocidad de circulación al material cargado y las condiciones ambientales. Riesgo de lesiones si se escapa un chorro de aceite a presión (ej. manguitos hidráulicos dañados). Si el aceite va a parar a la piel o los ojos, busque atención médica inmediata. Riesgo de accidente debido a personas presentes en la zona de peligro. Compruebe que no haya nadie en la zona de peligro de la pala cargadora.

Riesgo de accidente en caso de volcado de un implemento no acoplado. Los implementos solo debe sustituirlos personal con suficiente pericia. En ausencia de pericia, personal experto debe proporcionar una formación a fondo.

Riesgo de lesiones debido implementos dañados. No utilice implementos dañados.

Antes de empezar a trabajar inspeccione siempre si los implementos presentan daños y si están bien fijados y correctamente engranados. No trabaje con implementos/bloqueos de implemento dañados. Trabaje en los implementos únicamente si la pala cargadora está inmovilizada tal como se explica en la sección 7.

"INMOVILIZACIÓN DE LA PALA CARGADORA".

---



## PRECAUCIÓN

Los implementos no aprobados pueden sobrecargar la pala cargadora. Ello puede dañar la pala cargadora.

La pala cargadora incorpora un sistema hidráulico o mecánico de cambio rápido de los distintos implementos. Esto permite al operador de la pala cargadora acoplar y desacoplar rápida y fácilmente implementos desde el asiento del conductor.

---

## Acoplamiento de los implementos

### Accesorios especiales

---



## PELIGRO

Riesgo de accidente debido a personas presentes en la zona de peligro.

Compruebe que no haya nadie en la zona de peligro de la pala cargadora. Riesgo de accidente debido a una liberación involuntaria del bloqueo hidráulico. Compruebe siempre que el perno de bloqueo y las conexiones hidráulicas auxiliares estén bien engranados. Riesgo de lesiones si se escapa un chorro de aceite a presión (ej. manguitos hidráulicos dañados). Si el aceite va a parar a la piel o los ojos, busque atención médica inmediata.

---

---

## Operación y manipulación

---



### PRECAUCIÓN

Evite la suciedad. Compruebe que las conexiones hidráulicas están limpias.

---



### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El aceite hidráulico es nocivo para el medio ambiente. Evite su vertido incontrolado al medioambiente.

---

1. Aproxímese al implemento con la pala cargadora.
2. Coloque el perno de posicionamiento bajo el gancho de posicionamiento.
3. Levante el bastidor de elevación y dirjalo hacia el implemento.
4. Extienda el perno de bloqueo con la palanca del dispositivo de cambio rápido (con un dispositivo de cambio rápido hidráulico).
5. Compruebe que los pernos se encuentran en los orificios de bloqueo.
6. Unidad con función hidráulica:
  - Apague el motor.
  - Active el encendido.
  - Pulse el botón del sistema hidráulico auxiliar y desplace varias veces la palanca de mando en ambas direcciones. De este modo se despresurizan las líneas hidráulicas auxiliares.
7. Inserte los acoplamientos desde el implemento en las conexiones correspondientes del sistema hidráulico auxiliar en el bastidor de elevación.
8. Inspeccione el sistema hidráulico del implemento y el acoplamiento de liberación rápida del sistema hidráulico en busca de fugas. Mueva con cuidado el implemento.



Función especial de la Eurotrac W13: además de la palanca del dispositivo de cambio rápido, al mismo tiempo debe pulsarse el interruptor del dispositivo de cambio rápido.

---

## Desacoplamiento de los implementos

---



### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a personas presentes en la zona de peligro.

Compruebe que no haya nadie en la zona de peligro de la pala cargadora. Riesgo de accidente en caso de volcado de un implemento no acoplado. Cierre los implementos que tengan piezas móviles. Compruebe que el implemento descansa en el suelo. Si es necesario, apoye el implemento con los soportes adecuados. Coloque el implemento únicamente sobre un suelo firme y plano.

---

1. Baje el implemento.
2. Unidad con función hidráulica:
  - Apague el motor.
  - Active el encendido.
  - Pulse el botón del sistema hidráulico auxiliar y desplace varias veces la palanca de mando en ambas direcciones. De este modo se despresurizan las líneas hidráulicas auxiliares.
3. Separe los acoplamientos de liberación rápida.
4. Coloque los tapones protectores.
5. Coloque las mangueras hidráulicas sobre el implemento.
6. Retraiga el perno de bloqueo con la palanca del dispositivo de cambio rápido.
7. Baje el bastidor de elevación y aléjelo del implemento. De este modo se sueltan los pernos de posicionamiento del gancho de posicionamiento.
8. Una vez soltados los ganchos de posicionamiento, aleje la pala cargadora dando marcha atrás.



---

### 3.4.7 Cazo delantero

---



#### NOTA

El cazo para artículos ligeros se usa con materiales ligeros como cereales, grano o concentrados.  
El cazo para tierra se usa para materiales pesados como grava, arena, tierra o rocas.

---



#### PRECAUCIÓN

Evite sobrecargarlo. Respete la carga operativa máxima permitida.  
Accione la palanca de control con cuidado.

---

#### Función

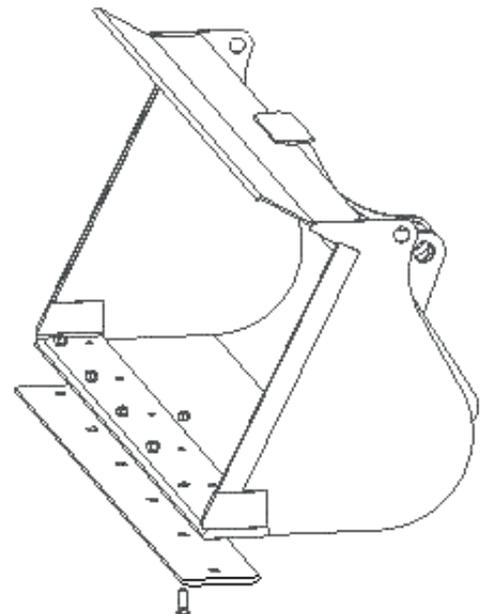
Tanto el cazo para artículos ligeros como el cazo para tierra se han diseñado para descompactar, recoger, transportar y colocar materiales.

#### Montaje del cazo delantero

Lea "Acoplamiento de los implementos".

#### Elementos de control

Accione el cazo delantero con la palanca de control del bastidor de elevación.



#### Operación

---



#### NOTA

Practique la utilización del cazo delantero antes de trabajar con el mismo por primera vez.  
Al inclinar el cazo para cargar vehículos puede realizarse dos movimientos simultáneamente si es necesario, ej. elevar y volcar o bajar e inclinar. Para ello, debe superponer el movimiento en la palanca de control.

---

---

## Indicador de nivel (opcional)

---



### NOTA

Si utiliza varios implementos, puede colocar una marca en el tubo de guía para cada implemento. Entonces podrá ajustar rápidamente el indicador de nivel al sustituir los implementos.

---

Fíjese en el indicador de nivel para estimar mejor la posición de inclinación del implemento desde el asiento del conductor.

### Ajuste del indicador de nivel

1. Ponga el implemento paralelo al suelo.
2. Libere el gancho girándolo en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
3. Desplace el tubo de guía de forma que la barra indicadora se conecte con el extremo del tubo de guía.
4. Fije la palanca girándola en el sentido de las agujas del reloj.
5. Ahora puede alinear el implemento de acuerdo con la posición del indicador mientras trabaja.

### Trabajo con el cazo delantero

---



### NOTA

Al circular hacia los artículos que debe cargar, use una velocidad adecuada al tipo de artículo y las condiciones dadas. Compruebe que las ruedas no resbalen demasiado. El desgaste de los neumáticos y el consumo de combustible aumentan innecesariamente y no se utiliza plenamente la potencia de la pala cargadora.

---



### Carga

Para tomar materiales sueltos, baje el cazo delantero de forma que esté paralelo al suelo y avance hacia los artículos que debe cargar. La velocidad de avance dependerá del tipo de artículos y de las condiciones de trabajo. Luego levante ligeramente el bastidor de elevación para que el eje delantero de la pala cargadora quede bajo carga. Así se evita un deslizamiento excesivo de las ruedas. También puede limitar manualmente el deslizamiento de las ruedas mediante un avance lento.

Una vez lleno el cazo delantero, inclínelo. Ahora puede dirigirse hacia el punto de descarga con el cazo lleno. Conduzca en línea recta hasta el punto de descarga y levante el cazo justo antes del mismo.

---

Si debe cargarse un material en el que el cazo delantero solo puede penetrar con dificultad, puede usar la palanca de control para general un movimiento arriba y abajo del canto cortante del cazo. Así se facilita la penetración del cazo en el material.

### Trabajos de excavación

**Suelo blando:** Para excavar en material blando, baje el cazo hasta el suelo e inclínelo hacia delante lo suficiente para crear un ángulo de cavado. Si entonces hace avanzar la pala cargadora, el canto de corte del cazo penetrará en el suelo. Aplane luego el ángulo de inclinación para retirar una capa lo más nivelada posible y evitar un deslizamiento excesivo de las ruedas.

**Suelo duro:** Para excavar en material duro, baje el cazo hasta el suelo e inclínelo hacia delante lo suficiente para crear un ángulo de cavado. Si entonces avanza con la pala cargadora, empuje el cazo ligeramente hacia abajo de forma que pueda penetrar en el suelo.

Si el canto de corte del cazo penetra en el suelo, aplane el ángulo de inclinación. Accione la palanca de control para mover el canto de corte arriba y abajo.

### 3.4.8 Medidas cuando la pala cargadora vuelca de lado

---



#### PRECAUCIÓN

Peligro de dañar el motor.

Apague inmediatamente el motor si la pala cargadora se inclina mucho o si vuelca de lado debido a un accionamiento inadecuado o descuidado.

No arranque el motor cuando la pala cargadora vuelva a estar de pie. Avise a un taller especializado. El motor debe ser inspeccionado por un personal formado antes de recibir autorización para volver a funcionar.

---



#### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Peligro de daños al medioambiente.

Ponga de nuevo en pie la pala cargadora lo más rápido posible para prevenir pérdidas de aceite o combustible.

El aceite o combustible vertido debe absorberse inmediatamente con un ligante y desecharse de forma respetuosa con el medioambiente, separado de otros residuos.

---

### 3.4.9 Medidas de precaución para distintas condiciones climáticas

#### Para temperatura ambiente elevada

Con temperaturas elevadas, tome las precauciones siguientes para evitar daños a la pala cargadora.

- Compruebe periódicamente el sistema de refrigeración:
  - Mantenga los radiadores de agua y de aceite limpios
  - Asegure siempre el nivel de refrigerante correcto
  - Utilice la mezcla refrigerante correcta
  - Inspeccione periódicamente si el sistema de refrigeración presenta fugas
  - Inspeccione periódicamente el estado y la tensión de la correa del ventilador
- Utilice aceite lubricante de motor de la clase de viscosidad correcta
- Inspeccione periódicamente el filtro de aire.

---

## Para temperatura ambiente baja

---



### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a las condiciones del suelo cambiantes.

Nieve, hielo y barro pueden provocar accidentes. Riesgo de accidente debido mala visibilidad. Elimine el hielo de las ventanas de la cabina antes de empezar a trabajar.

---



### NOTA

A temperatura especialmente bajas,  $-18\text{ °C}$  o menos, puede necesitarse una ayuda de puesta en marcha adicional.

Por ejemplo, calentadores de combustible, aceite y refrigerante o baterías adicionales.

Pida consejo al distribuidor.

---



### PRECAUCIÓN

Dado que la viscosidad en el sistema hidráulico y el circuito de aceite del motor a temperaturas inferiores a  $0\text{ °C}$  aumenta, si se aumenta la velocidad inmediatamente se puede dañar el motor.

Deje el motor en marcha a baja velocidad durante un cierto tiempo si la temperatura es inferior a  $0\text{ °C}$ . Cuanto menor sea la temperatura exterior, más debe durar la fase de calentamiento.

Fíjese en el indicador de presión del filtro del sistema hidráulico.

No conecte dos baterías en serie para generar un voltaje de arranque de 24 V.

---

A bajas temperaturas, tome las precauciones siguientes para evitar daños a la pala cargadora y facilitar la puesta en marcha.

- Utilice la mezcla refrigerante correcta.
- Utilice aceite lubricante de motor de la clase de viscosidad correcta
- Utilice sólo combustible diésel para baja temperatura.
- Rellene el depósito de combustible al terminar el turno.
- Asegúrese de que la batería está siempre completamente cargada.
- Monte una ayuda para arranque en frío (consulte la nota anterior).

---

## 3.5 Opciones

### **Conexión hidráulica adicional a través de una unidad de control adicional**

La función se activa mediante una palanca de control adicional a la derecha del asiento del conductor. Con esta función pueden accionarse conexiones hidráulicas adicionales. La función es necesaria si las conexiones hidráulicas estándar no son suficientes para algún implemento concreto.

### **Retorno no presurizado**

Algunos implementos necesitan un retorno no presurizado. La conexión para el retorno no presurizado se encuentra en la parte delantera izquierda del brazo de carga. La conexión se ha diseñado de forma que no pueda confundirse con las conexiones hidráulicas auxiliares normales.

### **Conexión hidráulica adicional a través de una válvula inversora (opcional)**

Esta función se activa con el interruptor de la palanca multifunción. Con esta función pueden accionarse conexiones hidráulicas adicionales desde la palanca multifunción. La función es necesaria si las conexiones hidráulicas estándar no son suficientes para algún implemento concreto. Puede accionar las conexiones hidráulicas estándar con la palanca de control hidráulica auxiliar y las conexiones hidráulicas auxiliares con la palanca multifunción. La válvula de inversión se conmuta tal como se explica en "Transferencia de la válvula de inversión de la función de ladeo/volcado de la hidráulica auxiliar".

### **Transferencia de la válvula de inversión de la función de ladeo/volcado de la hidráulica auxiliar**

Esta función se activa con el interruptor de la palanca multifunción. Esta función permite conmutar el accionamiento de las conexiones hidráulicas a la palanca multifunción. De este modo no es necesario soltar la palanca multifunción para accionar la hidráulica auxiliar.

### **Conmutación de la válvula de inversión:**

- Pulse el botón:
  - La función "ladeo" acciona la conexión hidráulica izquierda.
  - La función "volcado" acciona la conexión hidráulica derecha.
- Suelte el botón:
  - La función "ladeo" inclina el implemento hacia dentro.
  - La función "volcado" inclina el implemento hacia fuera.

---

## 4. REMOLQUE Y TRANSPORTE

### 4.1 Remolque



#### PELIGRO

Remolque la pala cargadora únicamente si la dirección y los frenos funcionan y no puede transportarse de ninguna otra forma. Remolque la pala cargadora únicamente con una barra de remolque o una cuerda de remolque. Mientras se remolca la pala cargadora no puede haber nadie en la zona de peligro de la barra o cuerda de remolque. La barra o cuerda de remolque no debe estar dañada y su carga límite debe ser como mínimo el triple de la fuerza de tracción ejercida por el vehículo remolcador. El vehículo remolcador debe tener suficiente fuerza de arrastre. El conductor del vehículo remolcador y el de la pala cargadora deben acordar el procedimiento y proceder con precaución.

Después de remolcar la pala cargadora, inmovilícela siempre contra desplazamientos o utilización no autorizada.

---



#### PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en el sistema hidráulico por sobrecalentamiento.

Remolque la pala cargadora únicamente lo necesario para recuperarse de la zona peligrosa, con un máximo de 500 m. La velocidad máxima de remolcado no puede superar los 5 km/h.

Para distancias superiores utilice equipos de transporte o repare la pala cargadora in situ.

---

#### Equipos de remolcado



#### PRECAUCIÓN

Los equipos de remolcado no deben usarse para remolcar cargas.



---

#### Cortocircuitado de la transmisión



#### PELIGRO

Riesgo de accidente debido al volcado del asiento del conductor. Remolque la pala cargadora únicamente si se ha sujetado el asiento del conductor. La transmisión debe cortocircuitarla personal cualificado. La pala cargadora no puede ser remolcada sin haber cortocircuitado la transmisión.

---

## 4.2 Transporte



### PRECAUCIÓN

Cargue y transporte la pala cargadora únicamente si se cumplen todas las regulaciones de seguridad. Solo personal formado puede cargar y transportar la pala cargadora. El transportista asume siempre la responsabilidad de la carga y el transporte.

### Bloqueo de la junta articulada



### PRECAUCIÓN

Bloquee siempre la junta articulada antes de amarrar la pala cargadora al equipo de transporte. No mueva la dirección con la junta articulada bloqueada. Después del transporte, empiece retirando la protección contra el efecto tijera.

La protección contra el efecto tijera está fijada con pernos a la parte delantera del vehículo y sujeta con pasadores de chaveta.

1. Conduzca la pala cargadora hasta que esté recta.
2. Retire los pasadores de chaveta.
3. Cambie la posición de la protección contra el efecto tijera.
4. Sujete la protección contra el efecto tijera mediante los pasadores de chaveta.

Para liberar el bloqueo, invierta el proceso.



---

## Carga de la pala cargadora en un vehículo de transporte

---



### PELIGRO

Riesgo de accidente en caso de carga incorrecta.

Limpie la pala cargadora de tierra gruesa antes de cargarla y transportarla. Utilice equipos de transporte con una capacidad de carga adecuada.

(Tenga en cuenta el peso en servicio de la pala cargadora.)

Riesgo de accidente si la pala cargadora cae o se desliza al cargarla. Tenga precaución al cargar y transportar en hielo o nieve.

---

## Desplazamiento autónomo hasta el equipo de transporte

---



### PELIGRO

Riesgo de accidente en caso de carga incorrecta.

Utilice únicamente rampas de carga indemnes y dimensionadas adecuadamente (tenga en cuenta el peso en servicio de la pala cargadora.)

Mantenga la superficie de transporte y las rampas de carga libres de aceite y grasa.

Después de subir la pala cargadora al equipo de transporte, inmovilícela tal como se explica en la sección 7.

"INMOVILIZACIÓN DE LA PALA CARGADORA". Bloquee la junta articulada con la protección contra efecto tijera.

---

## Amarre de la pala cargadora

---



### PELIGRO

Riesgo de accidente en caso de carga incorrecta.

Bloquee siempre la junta articulada antes de amarrar la pala cargadora al equipo de transporte. Utilice calzos para impedir que la pala cargadora se deslice o ruede. Amarre la pala cargadora únicamente por los puntos de sujeción previstos al efecto. Utilice únicamente equipos de amarre con una capacidad de carga suficiente.

---

Utilice los puntos de remolque y de amarre de la parte superior del extremo delantero y los demás puntos de amarre marcados como puntos de sujeción para el amarre de la pala cargadora. Pueden usarse puntos de amarre adicionales de los bajos del bastidor.



---

## 5. MEDIDAS SI FALLA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA

---



### PELIGRO

Riesgo de accidente debido a movimientos descontrolados del bastidor de elevación.

Si ocurre un fallo de la alimentación eléctrica de la pala cargadora, ej. fallo del motor, la hidráulica de transmisión o la hidráulica de trabajo, debe bajarse inmediata y cuidadosamente el bastidor de elevación hasta el suelo y liberarse la presión residual de todos los circuitos de control de la hidráulica de trabajo accionando las palancas. En palas cargadoras con válvulas de freno de bajada, el bastidor de elevación solo puede bajarse, y la presión residual liberarse, por parte de personal preparado tal como se explica en la sección 6. "DESCARGA DE LA PRESIÓN RESIDUAL DEL SISTEMA HIDRÁULICO".

---

---

## 6. DESCARGA DE LA PRESIÓN RESIDUAL DEL SISTEMA HIDRÁULICO

---



### PELIGRO

Precaución: riesgo de lesiones.

Un fino chorro de aceite hidráulico a alta presión puede atravesar la piel. Si el aceite va a parar a la piel o los ojos, consulte a un médico inmediatamente. Abra los sistemas hidráulicos únicamente si los ha despresurizado. Incluso cuando tiene el bastidor de elevación totalmente bajado y el motor apagado y está aparcada en una superficie horizontal, una pala cargadora puede tener una considerable presión residual en distintas partes del sistema hidráulico. La presión residual se descarga gradualmente. Si debe abrirse un sistema hidráulico inmediatamente después del apagado, antes deberá despresurizar el sistema.

---

### Apertura de las válvulas de freno de bajada

---



### PRECAUCIÓN

Las válvulas de freno de bajada solo debe abrirlas personal con formación especializada.

Tras una revisión/reparación, las válvulas de freno de bajada deben cerrarse de nuevo o devolverse a su estado original. En palas cargadoras con válvulas de freno de bajada en los cilindros de elevación e inclinación, las válvulas deben abrirse.

---

1. Afloje la tuerca.
2. Desenrosque el tornillo hasta que el bastidor de elevación baje lentamente. Si posteriormente no puede bajarse el bastidor de elevación debido a la fricción o a una masa insuficiente, tendrá que ayudar en el proceso mediante un cabrestante de cable o unas correas de amarre.
3. Vuelva a apretar el tornillo tan pronto como el bastidor de elevación haya bajado totalmente y reapriete la tuerca. En caso de máquinas con válvulas de freno de bajada accionadas eléctricamente en los cilindros de elevación e inclinación, debe accionarse el encendido en caso de fallo del motor o hidráulico y debe activarse el interruptor de desbloqueo para poder bajar el equipo hasta el suelo.

---

## 7. INMOVILIZACIÓN DE LA PALA CARGADORA

La pala cargadora debe inmovilizarse con calzos para impedir que se desplace en terrenos irregulares y ligeramente inclinados.



### PRECAUCIÓN

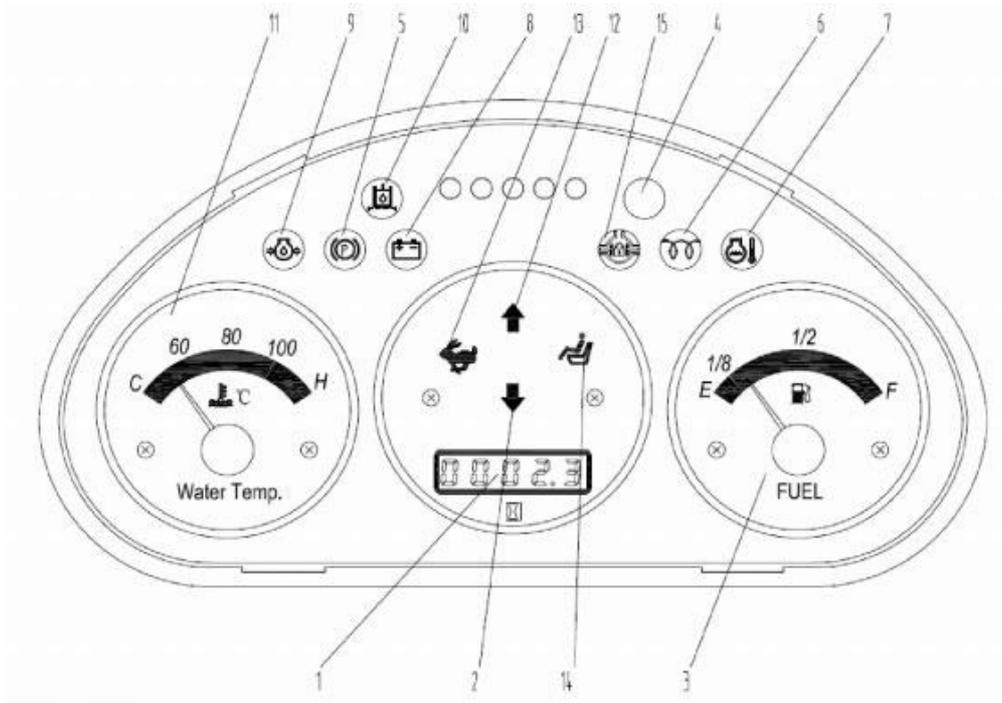
Las instrucciones siguientes son aplicables cuando se detiene o aparca la pala cargadora después de la jornada laboral, al transportarla y para cualquier trabajo de revisión, inspección o reparación.

---

- Coloque la pala cargadora sobre una superficie estable, plana y seca.
- Baje el bastidor de elevación hasta el suelo.
- Aplique el freno de estacionamiento y detenga el motor.
- Apague todos los interruptores eléctricos.
- Despresurice todos los circuitos de control y ponga todas las palancas en la posición cero.
- Si es necesario, inmovilice la pala cargadora con un calzo.
- Limpie la pala cargadora de la suciedad gruesa.
- Lleve a cabo una inspección visual en busca de fugas en los sistemas hidráulico, de refrigeración y de combustible.
- Inspeccione visualmente si la pala cargadora presenta algún daño, especialmente los neumáticos, implementos y bloqueos de implemento.
- Llene el depósito de combustible e inspeccione los demás recursos operativos.
- Proteja la pala cargadora contra usos no autorizados: Retire la llave de encendido.
- Bloquee ventanas, puertas, tapa del depósito de combustible y capó.

## 8. DATOS Y ESPECIFICACIONES

### 8.1 Pantallas del panel de instrumentos (cabina)



1.	Contador de horas de servicio	7.	Alarma / Alta temperatura del refrigerante del motor.	13.	Indicador de posición de circulación rápida (liebre)
2.	Indicador de marcha atrás	8.	Carga de la batería, medidor de voltaje	14.	Indicador de bloqueo del asiento
3.	Indicador de combustible	9.	Alarma de presión de aceite del motor	15.	Bloqueo del diferencial
4.	Derecha/repuesto (W13), girar	10.	Bloque del aceite hidráulico		
5.	Indicador de freno de estacionamiento	11.	Indicador de temperatura del motor		
6.	Indicador de precalentamiento	12.	Indicador de circulación hacia delante		

## 8.2 Especificaciones y prestaciones (tabla)

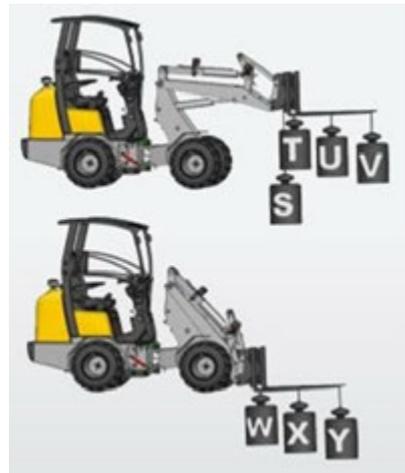
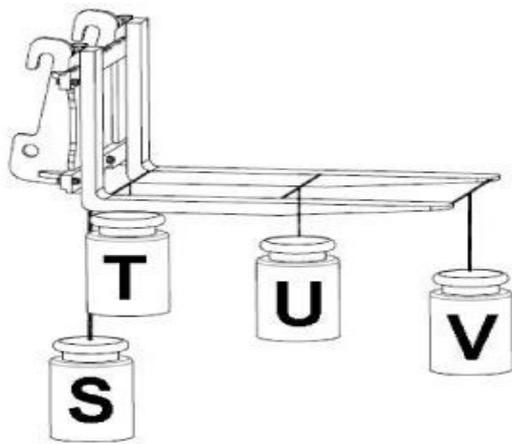
Modelo	W11	W11 (Industrial)	W12	W13
<b>Datos del motor</b>				
Fabricante	Kubota			
Tipo de motor	D1105-E3B	D1105-TE3B	V1505-E3B	V2403-E3B
Cilindros	3		4	
Potencia máxima (kW)	18.5 kW/ 3000 rpm	24.5 kW/ 3000 rpm	26.5 kW/ 3000 rpm	36.5 kW/ 2600 rpm
Refrigeración	Agua			
<b>Sistema eléctrico</b>				
Suelde el cable tan cerca de masa como sea posible. Voltaje de funcionamiento (V)	12 V			
Batería (Ah)	60 Ah			72 Ah
Generador (A)	40 A		60 A	40 A
<b>Pesos</b>				
Tara (estándar)	1700		2280	3300
Peso de trabajo en el cazo (kg)	400		600	1000
Fuerza de elevación máxima (kg)	1100		1750	2780
<b>Cargas de volcado con pala (ISO8313)</b>				
Elevación / pala cargadora recta (kg)	850		1200	2000
Elevación / pala cargadora curvada (kg)	550		800	1500
<b>Datos del vehículo</b>				
Velocidad (km/h)	0-12		Hidrostató de dos etapas (0-11/0-20)	Hidrostató de dos etapas (0-11/0-20)
Capacidad del depósito de combustible (l)	26		55	60
Capacidad del depósito de aceite hidráulico (l)	40		36	80
<b>Sistema hidráulico</b>				
<b>Sistema hidráulico de transmisión</b>				
Salida (l/min)	84		102	88.4
Presión de servicio (bar)	300		380	380
<b>Sistema hidráulico de trabajo</b>				
Salida (l/min)	32		45	52
Presión (bar)	180		180	185

## 8.3 Potencia en la horquilla para palés

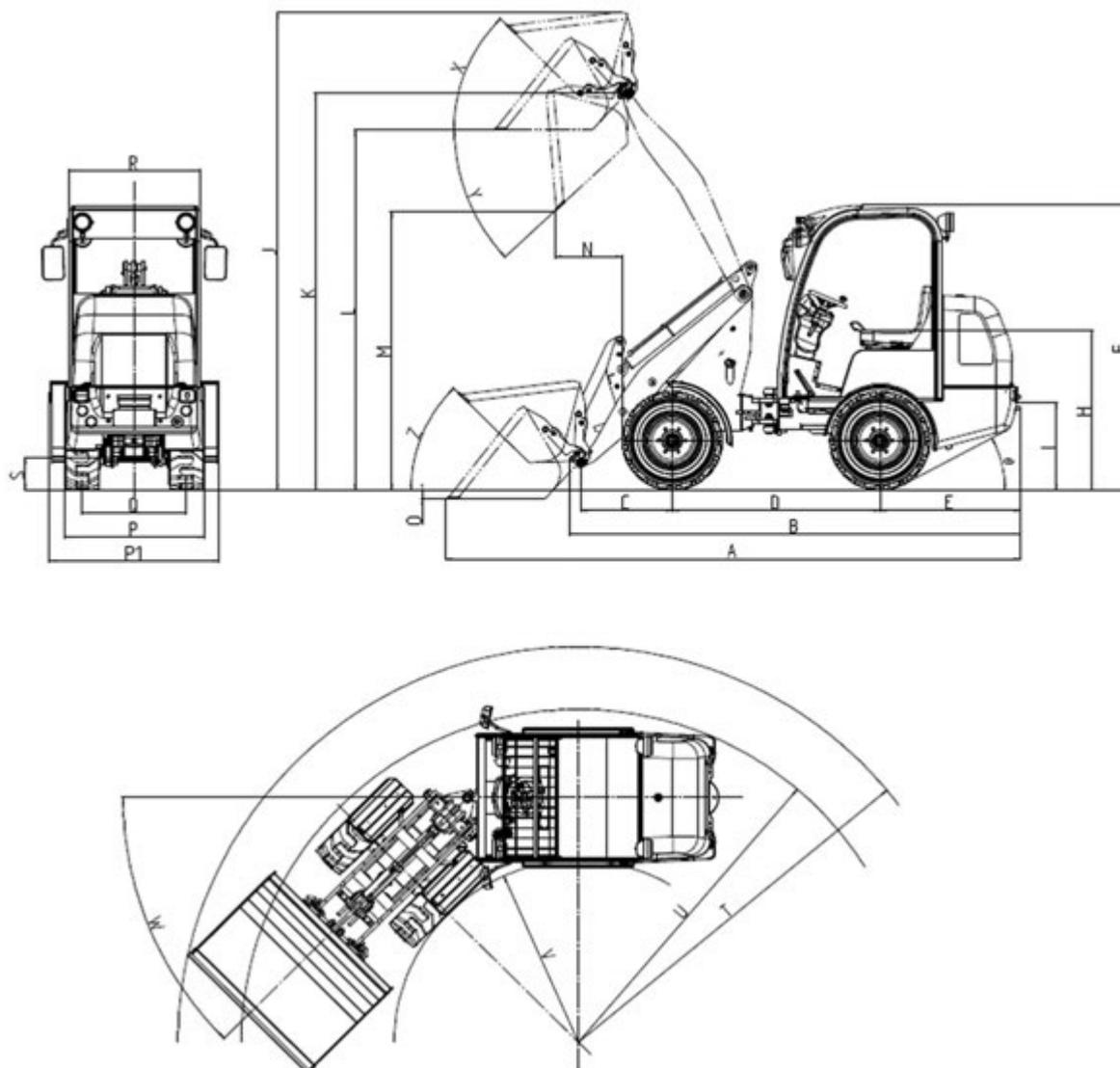
Producción hasta diciembre de 2019

Diagrama de carga con horquillas para palés (safety indicator 80%)

	W11	W11-M	W11-i	W12-D	W12-ID	W13-D
S	1020 kg	1060 kg	1150 kg	1550 kg	1620 kg	2200 kg
T	790 kg	820 kg	900 kg	1350 kg	1400 kg	1960 kg
U	580 kg	670 kg	750 kg	1120 kg	1220 kg	1560 kg
V	430 kg	480 kg	550 kg	800 kg	880 kg	1175 kg
W	1100 kg	1250 kg	1380 kg	1700 kg	1850 kg	2720 kg
X	850 kg	950 kg	1100 kg	1380 kg	1520 kg	1840 kg
Y	560 kg	610 kg	660 kg	930 kg	980 kg	1370 kg



## 9. DIMENSIONES



## Dimensiones

Número	W11	W12	W13
A	3660	4620	5100
B	2890	3600	3890
C	425	704	740
D	1375	1600	1860
E	950	1083	1230
F	2175	2225	2270
H	1118	1249	1250
J	3370	3728	3780
I	2930	3100	3230
L Cazo	2700	2810	2930
L Horquilla para palés	2800	2890	3000
M	2130	2177	2480
N	525	517	540
O	60	65	65
P Neumáticos industriales	/	1120	1140 o 1340 (cantos reversibles)
P Neumáticos anchos	1103	1400	1600
Q	763	802	1040
R	820	1010	1140
S	90	225	410
T	2040	3085	2635
U	2125	2597	2320 (neumáticos industriales: 1140)
V	1110	1450	1200
W	45°	45°	45°
X	55°	45°	45°
Y	43°	43°	43°

---

## 10. REVISIÓN E INSPECCIÓN

### 10.1 Instrucciones generales de seguridad para revisión e instrucciones operativas de inspección

- Solo si ha leído y asimilado las instrucciones de funcionamiento puede llevar a cabo las tareas de revisión e inspección.
- Respete las instrucciones generales de seguridad y todas las advertencias fijadas a la pala cargadora.
- Las instrucciones de funcionamiento describen el trabajo que debe llevarse a cabo. No obstante, la descripción de los procesos de trabajo solo proporciona la orientación necesaria a los especialistas experimentados.
- Las instrucciones operativas deben acompañar en todo momento a la pala cargadora.

#### Personal

- El personal de revisión e inspección debe tener pericia en las tareas de revisión e inspección que deben llevarse a cabo en la pala cargadora.
- Solo debe realizar los trabajos de revisión e inspección si lleva la ropa de trabajo y los equipos de protección personal adecuados.
- En entornos ruidosos lleve protección auditiva.

#### Inmovilización de la pala cargadora y los implementos

- Realice los trabajos de revisión e inspección únicamente si la pala cargadora está inmovilizada tal como se explica en la sección 10. "REVISIÓN E INSPECCIÓN".
- Precaución: riesgo de lesiones. Un bastidor de elevación levantado puede bajar de repente y provocar lesiones craneales graves. Si para llevar a cabo una tarea de revisión e inspección es imprescindible trabajar bajo un bastidor de elevación levantado, este debe asegurarse con un apoyo adecuado.
- Coloque los implementos en el suelo de forma que no pueda producirse ningún movimiento al aflojar las conexiones mecánicas o hidráulicas.
- Si trabaja en la zona articulada, fije la junta articulada con la protección contra efecto tijera.
- Inmovilice con los adecuados dispositivos de elevación, suspensión o apoyo los equipos o componentes que se van a colocar o retirar o cuya posición va a modificarse, para evitar movimientos involuntarios, deslizamiento o caída.
- Limpie la suciedad de los pasos y mangos para mantener un agarre seguro.

#### Herramientas

Utilice únicamente herramientas adecuadas y en orden de funcionamiento.

#### Trabajo de limpieza

- Antes de empezar el trabajo, limpie las unidades de la zona de trabajo. La elección del agente limpiador depende del material de las piezas que se han de limpiar. Los componentes de goma o eléctricos no se pueden limpiar con disolventes ni vapor. El agua puede provocar cortocircuitos en el sistema eléctrico y provocar nuevos peligros. No utilice agentes limpiadores que generen vapores peligrosos o muy inflamables. Evite el contacto de la piel con los agentes limpiadores. Lleve guantes.

#### Manejo de líquidos inflamables

- No fume mientras maneja líquidos inflamables y evite el fuego y las llamas desnudas.
- No apague con agua los incendios de la pala cargadora o de líquidos en llamas. Utilice agentes de extinción adecuados como polvo, dióxido de carbono o extintores de espuma.
- En caso de incendio llame siempre a los bomberos.

---

## Manejo de combustibles, aceites y grasas

- Precaución. El aceite lubricante o hidráulico caliente supone un riesgo de escaldado.
- Evite el contacto de aceites y grasas con la piel y los ojos. Lleve guantes y gafas de seguridad.
- No utilice combustibles o disolventes para lavar la piel.
- Solucione inmediatamente las fugas de aceite o combustible.
- No dañe el medioambiente. No permite que el aceite o los residuos grasientos penetren en el suelo o vayan al agua.
- El aceite o combustible vertido debe absorberse inmediatamente con un ligante y desecharse de forma respetuosa con el medioambiente, separado de otros residuos.
- Los aceites biodegradables y "respetuosos con el medio ambiente" también deben desecharse por separado, igual que cualquier otro aceite.

## Presión residual del sistema hidráulico

- Precaución: riesgo de lesiones. Un fino chorro de aceite hidráulico a alta presión puede atravesar la piel. Si el aceite va a parar a la piel o los ojos, consulte a un médico inmediatamente.
- Abra los sistemas hidráulicos únicamente si los ha despresurizado.
- Incluso cuando tiene el bastidor de elevación totalmente bajado y el motor apagado y está aparcada en una superficie horizontal, una pala cargadora puede tener una considerable presión residual en distintas partes del sistema hidráulico.
- La presión residual se descarga gradualmente. Si debe abrirse un sistema hidráulico inmediatamente después del apagado, antes deberá despresurizar el sistema.
- En palas cargadoras con válvulas de freno de bajada en los cilindros de elevación e inclinación, las válvulas deben abrirse para bajar el bastidor de elevación tal como se explica en la sección 6. "DESCARGA DE LA PRESIÓN RESIDUAL DEL SISTEMA HIDRÁULICO".

## Uniones, tubos y manguitos hidráulicos

- Solucione inmediatamente las fugas de los sistemas.
- Precaución: riesgo de lesiones. Un fino chorro de aceite hidráulico a alta presión puede atravesar la piel. Si el aceite va a parar a la piel o los ojos, consulte a un médico inmediatamente.
- No busque fugas con las manos. Para detectar rociados de aceite utilice un trozo de papel o cartón.
- No repare los tubos o manguitos hidráulicos dañados, sustitúyalos inmediatamente por otros nuevos, incluso si solo se ve humedad.

## Gases de escape del motor

- Precaución, riesgo de envenenamiento. Los gases de escape del motor son nocivos para la salud. No inhale los gases de escape del motor.
- Si lleva a cabo trabajos de revisión e inspección en espacios cerrados, expulse los gases de escape mediante un extractor y ventile bien la sala.

## Baterías

- Precaución, peligro de explosión. Las baterías generan gases explosivos. Evite fumar, el fuego y las llamas desnudas cerca de las baterías.
- Precaución, peligro de explosión. No coloque ninguna herramienta sobre la batería: riesgo de cortocircuito. Si se cortocircuitan los terminales, se producen chispas que podrían encender los gases de escape.
- Precaución: riesgo de lesiones. El ácido de la batería es corrosivo. Evite el contacto del ácido de la batería con piel, ojos, boca y ropa. Lleve guantes y gafas de seguridad. En caso de contacto con el ácido de la batería, enjuague inmediatamente la zona contaminada con gran cantidad de agua clara. Consulte a un médico.
- Quítese siempre las joyas y los relojes metálicos antes de trabajar en la batería o el sistema eléctrico.
- Deseche las baterías usadas de forma respetuosa con el medioambiente y separadas de otros residuos.

## Sistema eléctrico

- Desconecte siempre la batería en la secuencia correcta.
  - Desconexión: Primero el terminal negativo y luego el terminal positivo.
  - Conexión: Primero el terminal positivo y luego el terminal negativo.
- Desconecte siempre la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico si existe la posibilidad de que herramientas, repuestos, etc. entren en contacto con los componentes o contactos eléctricos.
- Desconecte siempre la batería antes de soldar.

## Después de la revisión

- Después del trabajo de revisión y inspección, vuelva a colocar todos los dispositivos de protección.
- No ponga en marcha el motor mientras no haya dejado de trabajar en la pala cargadora y no haya gente en la zona de peligro.
- Ponga en marcha el motor únicamente desde el asiento del conductor.
- Al terminar el trabajo de revisión e inspección, lleve a cabo una prueba de funcionamiento de la pala cargadora.

## 10.2 Intervalos de revisión e inspección

Revisión diaria	
Limpiar la máquina	Inspección visual conforme con las normativas de prevención de accidentes
Limpiar el filtro de aire	Buscar daños generales
Inspeccionar el nivel y estado del refrigerante	Comprobar el nivel y el estado del aceite del motor
Comprobar si hay fugas en el motor	Comprobar el nivel de aceite hidráulico
Comprobar el sistema hidráulico	Comprobar el líquido de freno
Comprobar la presión y el estado de los neumáticos	Comprobar si todos los tornillos están montados firmemente
Inspeccionar si se han aflojado las tuercas de la rueda	Comprobar el funcionamiento del sistema de frenos
Comprobar el sistema de lavado del parabrisas y el nivel de agua	Comprobar el cinturón de seguridad
Comprobar los instrumentos, indicadores luminosos y dispositivos de advertencia sonora	Comprobar el sistema eléctrico
Comprobar el freno de pie	Comprobar la dirección hidráulica
Comprobar el funcionamiento del sistema hidráulico	Comprobar los implementos
Inspeccionar si el escape presenta defectos o emite demasiado humo	Engrasar conforme al programa de lubricación
Lubricar las herramientas	

Mantenimiento semanal	
Limpiar el preseparador del filtro de combustible (si lo incorpora)	Comprobar si hay alguna fuga en los ejes.
Inspeccionar si hay fugas o suciedad en el refrigerador del aceite hidráulico o del agua	Comprobar el estado exterior del radiador y los manguitos.
Comprobar la tensión y el estado de la correa del ventilador	Comprobación del nivel de ácido de la batería
Comprobar los implementos	Inspeccionar las bielas de pistón de los cilindros hidráulicos
Comprobar el tendido de manguitos y tubos	Comprobar el manguito del filtro de aire
Tendido de los cables eléctricos (abrasión/daño)	Lubricar todas las palancas
Lubricar todos los cables y bisagras de cabrestante	Apretar todos los tornillos
Prestar especial atención a los soportes del motor y de los ejes	Llevar a cabo inspecciones de seguridad generales

Los intervalos de inspección siguientes son obligatorios. No cumplir estos intervalos anulará la garantía



#### NOTA

Los trabajos de revisión enumerados en la planificación de inspección deben llevarse a cabo de acuerdo con el intervalo que suceda primero, es decir, sea que se ha alcanzado el número de horas de servicio o que ha pasado el tiempo indicado en el programa. Junto con su Eurotrac recibió el libro "Prueba de inspección". Aquí deben registrarse las inspecciones llevadas a cabo.



#### PRECAUCIÓN

El personal de revisión e inspección debe tener pericia en las tareas de revisión e inspección que deben llevarse a cabo en la pala cargadora. Respete las instrucciones de funcionamiento del motor.

	Intervalos 50 h/ 100 h/ 150 h/ etc.	Intervalos 400 h/ 800 h/ 1200 h/ etc.	Intervalos 800 h/ 1600 h/ 2400 h/ etc.	Intervalos cada 2000 h	Intervalos cada 3000 h
<b>MOTOR</b>					
Sustituir el filtro de combustible primario		x			
Cambiar el filtro de combustible		x			
Limpiar el depósito de combustible			x		
Comprobar la tensión de la correa del ventilador		x			
Limpiar el radiador por dentro			x		
Limpiar el radiador por fuera	x				
Comprobar el nivel de refrigerante	x				

	Intervalos 50 h/ 100 h/ 150 h/ etc.	Intervalos 400 h/ 800 h/ 1200 h/ etc.	Intervalos 800 h/ 1600 h/ 2400 h/ etc.	Intervalos cada 2000 h	Intervalos cada 3000 h
Comprobar la concentración del refrigerante	x (solo a las 50 h)				
Anclajes de los manguitos de refrigerante (después de las primeras 50 h)	x (solo a las 50 h)				
Sustituir el aceite y el filtro (después de las primeras 50 h) como mínimo cada año	x (solo a las 50 h)				
Limpiar el filtro de aire (si es necesario)	x				
Cambiar el elemento del filtro de aire		x			
Sustituir el elemento de seguridad			x		
Comprobar las presillas y mordazas del elemento del filtro de aire (después de las primeras 50 h)	x (solo a las 50 h)	x			
Comprobar el juego de las válvulas (después de las primeras 50 h)		x		x	
Comprobar la velocidad de ralentí			x		
Comprobar las boquillas de los inyectores		x			x
Inspección visual en busca de fugas		x			
Comprobar los soportes del motor		x			
Comprobar el sistema de escape	x (solo a las 50 h)	x			
<b>Ejes</b>					
Comprobar el nivel de aceite		x			
Sustituir el aceite (después de las primeras 50 h) como mínimo cada año	x (solo a las 50 h)		x		
Comprobar los soportes de los ejes	x		x		
<b>Sistema eléctrico</b>					
Inspección general de los sistemas de iluminación y eléctrico		x			
Inspeccionar el generador y el motor de arranque			x		
Comprobación del nivel de ácido de la batería		x			
Comprobar posibles daños y abrasión en los cables		x	x		
Limpiar las mordazas de la batería (como mínimo cada año)			x		
<b>Frenos</b>					
Comprobar manguitos y tubos		x			
Inspección visual de todos los conjuntos		x			
Comprobar la función del freno de estacionamiento	x				

	Intervalos 50 h/ 100 h/ 150 h/ etc.	Intervalos 400 h/ 800 h/ 1200 h/ etc.	Intervalos 800 h/ 1600 h/ 2400 h/ etc.	Intervalos cada 2000 h	Intervalos cada 3000 h
<b>Sistema hidráulico</b>					
Sustituir el filtro de presión (después de las primeras 50 h)	x (solo a las 50 h)		x		
Sustituir el aceite y limpiar el depósito (después de las primeras 50 h)	x (solo a las 50 h)		x		
Sustituir el filtro de retorno (después de las primeras 50 h)	x (solo a las 50 h)		x		
Sustituir la válvula de ventilación			x		
Comprobar el nivel de aceite	x		x		
Comprobar la presión hidráulica de trabajo y ajustarla si fuera necesario (válvula limitadora de presión)	x (solo a las 50 h)		x		
Comprobar las conexiones hidráulicas	x				
Comprobar los soportes de la bomba hidráulica y el motor	x (solo a las 50 h)	x			
Inspeccionar las bielas de los cilindros hidráulicos	x				
<b>Ruedas</b>					
Comprobar la presión neumática	x				
Apretar las tuercas de las ruedas (después de las primeras 10 h)			x		
Inspección visual general en busca de daños	x				
<b>Exámenes generales</b>					
Normativa de prevención de accidentes	x				
Iluminación	x				
Fugas, etc.	x				
Lubricación de todas las palancas, cables Bowden y articulaciones	x				
Comprobar los instrumentos, indicadores y sistemas de advertencia	x				
Comprobar los cierres de los capós	x				
Comprobar las conexiones hidráulicas	x				

## ADemás, CADA DOS AÑOS

### Motor

Cambiar el refrigerante

Sustituir los manguitos de refrigerante y sus abrazaderas

Sustituir los manguitos de combustible y sus abrazaderas

## Frenos

Cambiar el líquido de frenos

Sustituir los manguitos de freno

## ADEMÁS, CADA SEIS AÑOS

## Sistema hidráulico

Sustituir todos los manguitos hidráulicos

## 10.3 Planificación de la lubricación

La pala cargadora debe lubricarse periódicamente.

Todos los puntos de lubricación deben lubricarse a fondo cada ocho horas de trabajo como mínimo.



---

## 10.4 Limpieza de la pala cargadora

---



### PELIGRO

Peligro de accidente y lesiones. La limpieza diaria es necesaria para mantener la pala cargadora en estado seguro y técnicamente perfecto. Preste especial atención a asideros, estribos y controles operativos.

---



### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

No dañe el medioambiente. Limpie la pala cargadora únicamente en un lugar adecuado donde las aguas residuales puedan recogerse de forma respetuosa con el medio ambiente. Recoja el agua residual contaminada y deséchela de modo respetuoso con el medioambiente.

---



### PRECAUCIÓN

No limpie los componentes eléctricos sensibles (caja de instrumentos, generador, enchufes compactos, palanca multifunción, radiador, etc.) con un lavador de alta presión.

---



### NOTA

Mientras sea nueva (los primeros tres meses), limpie la pala cargadora únicamente con una esponja. Dado que el sustrato de la pintura aún no está totalmente endurecido, la pintura puede resultar dañada si se lava con un limpiador de alta presión. Si lava la pala cargadora con un limpiador de alta presión:

Presión máxima del agua 130 bar /temperatura máxima del agua en 80 °C.

Al limpiar, no mantenga la boquilla del lavador a presión demasiado cerca de las pegatinas y otras partes delicadas para no dañarlas.

---



### PRECAUCIÓN

Al lavar la pala cargadora, preste especial atención a los bajos. No debe permitirse ninguna acumulación de barro en el motor ni la caja de engranajes. Compruebe que el radiador se limpia a fondo en su totalidad. Si lava el radiador con un limpiador de alta presión, no dañe las aletas del radiador.

Antes de lavar el motor, cubra siempre el colector de entrada del filtro de aire.

---

## 10.5 Inspecciones generales de seguridad



### PRECAUCIÓN

Rectifique inmediatamente cualquier daño detectado durante la inspección de seguridad. Las piezas dañadas deben repararse o sustituirse inmediatamente.

La pala cargadora solo puede utilizarse cuando el daño ha sido reparado por un profesional.

Inspeccionar:

- Todas las piezas de acero en busca de conexiones de rosca dañadas o flojas, especialmente la estructura protectora;
- El estado de cinturón de seguridad;
- El sistema de cambio rápido de los implementos;
- Que todos los pasadores de pivote estén en posición correcta y sujetos por su dispositivos de bloqueo;
- Que los estribos y asideros estén en buen estado y bien fijados;
- Cristal de la cabina en busca de roturas y grietas;
- El estado de la lámpara trasera y la iluminación, incluido el foco de trabajo;
- Los neumáticos por si tienen daños u objetos afilados penetrando;
- El estado de todas las pegatinas de advertencia e instrucciones.

## 10.6 Especificaciones y volúmenes de llenado



### NOTA

Nota: Al llenar con aceite, es obligatorio llenar hasta las marcas de las varillas de nivel o los tornillos de inspección.

Motor		
MODELO	Capacidad	Especificación
D1105-E3B/D1105-T-E3B	5.1 l	15W-40 API CF-4/SG a D2
D1105-E3B/D1105-T-E3B	6.7 l	15W-40 API CF-4/SG a D2
V 2403-M-DI-E3B	9.5 l	15W-40 API CF-4/SG a D2
Refrigeración		
ESPECIFICACIÓN DE TIPO	ANTICONGELANTE -35 °	
W11	11 l	
W12	13 l	
W13	15 l	
Sistema hidráulico		
ESPECIFICACIÓN DE TIPO	CALTEX HDZ-46	
W11	66 l	
W12	50 l	
W13	80 l	

Eje	
ESPECIFICACIÓN DE TIPO	ACEITE PARA ENGRANAJES GL85W90
W11	2 l
W12	7.5 l
W13	12 l
Depósito de combustible	
ESPECIFICACIÓN DE TIPO	Combustible diésel
W11	26 l
W12	42 l
W13	60 l



### PRECAUCIÓN

Realice los trabajos de revisión e inspección únicamente si la pala cargadora está inmovilizada tal como se explica en la sección 10. "REVISIÓN E INSPECCIÓN".



### NOTA

Para llevar a cabo mejor el trabajo de revisión e inspección, se puede inclinar hacia delante el asiento del conductor.

---

## 10.7 Revisión

### 10.7.1 Inclinación del asiento del conductor



#### PRECAUCIÓN

Antes de inclinar el asiento del conductor, retire todos los objetos y herramientas del motor y del compartimiento del motor.

---



#### PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a las piezas en movimiento. No incline el asiento del conductor con el motor en marcha.

Riesgo de lesiones debido a una inclinación involuntaria del asiento del conductor.

---



#### NOTA

Si es necesario, el asiento del conductor debe empujarse ligeramente hacia adelante en el ajuste adelante/atrás.

---

1. Retire los objetos sueltos del asiento del conductor.
2. Compruebe que hay suficiente espacio a la derecha de la cargadora.
3. Suelte el bloqueo del asiento del conductor (en los modelo W12 y W13 está sujeto mediante un tornillo de bloqueo detrás del asiento. Solo puede plegarse hacia delante).



### 10.7.2 Revisión del motor



#### PELIGRO

Riesgo de lesiones debido a las piezas calientes y en movimiento.

No abra nunca el asiento del conductor con el motor en marcha. Deje que el motor se enfríe o use guantes protectores.

---



#### PRECAUCIÓN

Revise el motor de acuerdo con los intervalos de inspección indicados en estas instrucciones de funcionamiento y preste especial atención a las instrucciones de funcionamiento del motor.

---

---

## Comprobación del nivel de aceite del motor

---



### PRECAUCIÓN

El nivel de aceite no debe estar nunca por debajo de la marca "Minimum" de la varilla de nivel. Al llenar con aceite, nunca debe superarse la marca "Maximum" de la varilla de nivel.

---

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
3. Apague el motor.
4. Espere un minuto.
5. Abra el capó.
6. Saque la varilla de nivel (lado izquierdo del motor).
7. Limpie la varilla con un paño limpio que no deje fibras.
8. Vuelva a colocar la varilla.
9. Saque de nuevo varilla de nivel.
10. Compruebe el nivel de aceite. El nivel de aceite debe estar entre las marcas "Minimum" y "Maximum".
11. Después de comprobar el nivel del aceite, vuelva a colocar la varilla indicadora.

### Reposición del aceite el motor

Utilice el aceite correcto (consulte 10.6 "Especificaciones y volúmenes de llenado").

---



### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

No dañe el medioambiente. Recoja el aceite de motor usado y deséchelo de modo respetuoso con el medioambiente.

---

Si el nivel de aceite está por debajo de la marca "Maximum", debe reponerse el aceite:

1. Abra la boca de llenado de aceite.
  2. Rellene de aceite el motor.
  3. Compruebe el nivel de aceite.
  4. Reponga el aceite del motor hasta que el nivel llegue a "Maximum".
  5. Cierre la boca de llenado de aceite.
- 



### PELIGRO

Riesgo de escaldado debido al aceite de motor caliente.

---



### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

No dañe el medioambiente. Recoja el aceite de motor usado y deséchelo de modo respetuoso con el medioambiente.

---



## NOTA

Utilice una bandeja de goteo suficientemente grande para recoger el aceite de motor usado y utilice el aceite correcto (consulte 10.6 "Especificaciones y volúmenes de llenado").

---

1. Caliente el motor hasta la temperatura de trabajo.
2. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
3. Baje totalmente el bastidor de elevación.
4. Apague el motor.
5. Coloque una bandeja de goteo suficientemente grande debajo del tapón de vaciado.
6. Desenrosque el tapón de vaciado y enrosque la manguera proporcionada. El aceite saldrá del motor.

### Después de vaciar el aceite del motor

1. Cambie el filtro de aceite del motor (consulte "Cambio del filtro de aceite del motor").
2. Desenrosque la manguera proporcionada y enrosque el tapón de vaciado.
3. Abra la boca de llenado de aceite.
4. Vierta aceite de motor por la boca de llenado de aceite hasta que el nivel llegue a la marca "Maximum".
5. Ponga en marcha el motor y déjelo al ralentí hasta que se apague el piloto de control de la presión de aceite.
6. Compruebe el nivel de aceite y repóngalo si es necesario.
7. Cierre la boca de llenado de aceite.
8. Deseche el aceite usado de modo compatible con el medioambiente.

### Cambio del filtro de aceite del motor

---



## PELIGRO

Riesgo de escaldado debido al aceite de motor caliente.

---



## NOTA

El filtro de aceite del motor dispone de una válvula de derivación que se abre cuando el filtro está obstruido.

---

El filtro de aceite del motor se encuentra en el lado derecho del motor.

1. Abra el capó.
2. Coloque una bandeja de goteo debajo del filtro de aceite del motor para recoger el aceite que salga.
3. Desenrosque el filtro de aceite del motor.
4. Limpie la superficie de sellado del cuerpo del filtro.
5. Engrase ligeramente con aceite la junta de goma del filtro de aceite nuevo.
6. Enrosque el nuevo filtro de aceite del motor hasta que la junta de goma quede correctamente sellada.
7. Apriete a mano el nuevo filtro de aceite del motor otra media vuelta.
8. Compruebe el nivel de aceite y repóngalo hasta la marca "Maximum" si es necesario.
9. Cierre el capó.
10. Deseche el filtro de aceite del motor usado de modo compatible con el medioambiente.

### 10.7.3 Revisión del sistema de combustible

El combustible fluye desde el depósito a través de un prefiltro. El prefiltro se encuentra en:

W11	W12/13
 <p data-bbox="469 629 738 748">El filtro de combustible primario está bajo la cubierta. Debe desenroscarse.</p>	 <p data-bbox="847 667 1101 763">El filtro de combustible primario está bajo el suelo de la cabina. Se accede al mismo desde el exterior.</p>



#### PRECAUCIÓN

Revise el sistema de combustible de acuerdo con los intervalos de inspección indicados en estas instrucciones de funcionamiento.

Utilice solo combustible diésel limpio y de alta calidad. No utilice gasolina.



#### PELIGRO

Riesgo de lesiones debido a las piezas calientes y en movimiento.

No abra nunca el asiento del conductor con el motor en marcha. Riesgo de explosión e incendio. No fume mientras maneja combustible y evite el fuego y las llamas desnudas. No mezcle gasolina en el combustible diésel.



#### NOTA

Sustituya siempre todos los filtros de combustible al mismo tiempo.



#### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

No dañe el medioambiente. Recoja el combustible vertido y deséchelo de modo respetuoso con el medioambiente.

#### Cambio del filtro de combustible primario

1. Coloque una bandeja de goteo debajo del filtro de combustible primario.
2. Afloje el tornillo.
3. Retire el filtro de combustible primario.
4. Limpie las superficies de sellado del cuerpo del filtro y la tapa del filtro.

- 
5. Sustituya las juntas. Humedezca las nuevas juntas con diésel y compruebe que están bien asentadas.
  6. Sustituya el filtro de combustible primario.
  7. Vuelva a colocar la tapa del filtro.
  8. Apriete el tornillo.
  9. Purgue el sistema de combustible.

#### **Ventilación del sistema de combustible**

1. Llene el depósito de combustible.
2. Haga funcionar la bomba de cebado hasta que el combustible empiece a salir por el retorno.
3. El motor está listo para arrancar.

#### **10.7.4 Revisión del sistema del filtro de aire**

La pala cargadora incorpora un filtro de aire seco para filtrar el aire de admisión del motor. El filtro de aire se encuentra encima del motor diésel.



#### **PRECAUCIÓN**

Revise el filtro de aire de acuerdo con los intervalos de inspección indicados en estas instrucciones de funcionamiento.

Si el motor aspira aire sin filtrar puede resultar dañado. Nunca haga funcionar el motor si ha retirado alguna pieza del sistema de admisión de aire. Sustituya inmediatamente los filtros de aire dañados.

---



#### **PELIGRO**

Riesgo de lesiones debido a las piezas calientes y en movimiento.  
Deje que el motor se enfríe o use guantes protectores.

---

#### **Inspección/limpieza/sustitución del elemento del filtro de aire**



#### **PRECAUCIÓN**

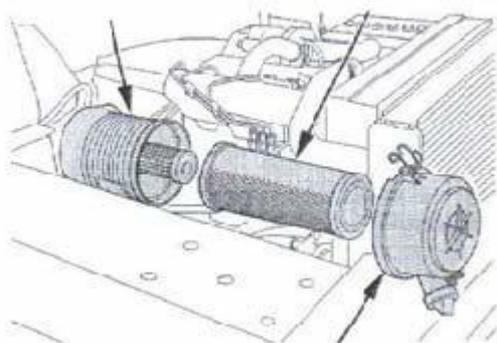
Limpie o sustituya el elemento de filtro primario durante las inspecciones.

---

1. Afloje las sujeciones de la tapa y retire la tapa.
2. Saque el elemento de filtro primario. El elemento del filtro de seguridad no se saca.
3. Inspeccione que la línea de aspiración entre el filtro y el motor esté bien ajustada y no presente fugas. La línea de aspiración puede no presentar daños externos.
4. Limpie el elemento de filtro primario (golpéelo ligeramente y haga pasar aire comprimido del interior hacia el exterior). Si el elemento filtrante del filtro de aire está demasiado sucio o dañado, cámbielo.

---

El elemento de filtro primario nuevo o limpio se monta invirtiendo el proceso.



---

### Inspección/repación del filtro de aire de seguridad (no todos los modelos lo incorporan)

---



#### PRECAUCIÓN

Sustituya el filtro de seguridad siempre que sea preciso y cada cinco limpiezas del filtro primario. Si al revisar el filtro de aire seco es evidente que se ha producido un error de revisión o que el elemento de filtro primario está dañado, el elemento de filtro debe sustituirse.

---

1. Afloje los tres anclajes de la tapa.
2. Retire la tapa.
3. Saque el elemento de filtro primario.
4. Saque el elemento de filtro de seguridad.
5. Monte un elemento de filtro de seguridad nuevo.

Vuelva a montarlo todo invirtiendo el orden.

---

## 10.7.5 Revisión del sistema de refrigeración

---



### PELIGRO

Riesgo de escaldado debido al refrigerante caliente.  
No abra nunca el sistema de refrigeración si el motor está caliente o a presión.  
Deje que el motor se enfríe o use guantes protectores.

---



### PRECAUCIÓN

Revise el sistema de combustible de acuerdo con los intervalos de inspección indicados en estas instrucciones de funcionamiento.  
Apague el motor inmediatamente si el indicador de temperatura se enciende. Si el indicador de temperatura se enciende, el aceite del motor, el aceite hidráulico o ambos se han calentado demasiado.  
El radiador del aceite hidráulico se encuentra en la parte trasera de la pala cargadora, detrás del radiador del motor.  
El radiador del motor se encuentra detrás del motor diésel. Se accede al mismo abriendo el capó. El piloto indicador de temperatura está conectado a dos sensores de temperatura, uno situado en el motor y otro en el depósito de aceite hidráulico. Para determinar si el que se ha calentado demasiado es el aceite del motor o el aceite hidráulico (o ambos), desconecte el cable de uno de los dos sensores de temperatura.

---



### PELIGRO

Riesgo de escaldado debido al refrigerante caliente.  
No abra nunca el sistema de refrigeración (boca de llenado) si el motor está caliente o a presión.

---

---

Si la pala cargadora se sobrecalienta en recorridos largos por carretera o con temperaturas ambiente altas, compruebe lo siguiente:

---



## INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

No dañe el medioambiente. Recoja el combustible vertido y deséchelo de modo respetuoso con el medioambiente.

- ¿Hay suficiente refrigerante en el radiador y es correcta la mezcla refrigerante?
  - ¿Está tensa y en buen estado la correa del ventilador?
  - ¿Están los radiadores totalmente limpios por todos lados?
  - ¿Funciona el ventilador?
- 

## Comprobación/reposición del nivel de combustible

---



### PRECAUCIÓN

El refrigerante debe estar formado a partes iguales por agua y anticongelante.

Esta mezcla garantiza una relación óptima entre las prestaciones refrigerantes y la protección contra la corrosión. No reponga el refrigerante con rapidez cuando deba reponerse todo el volumen, es decir, al sustituir el refrigerante. Llene como máximo a 5 l/min. Si se llena demasiado rápido el sistema de refrigeración, puede provocar la presencia de burbujas de aire en el sistema de refrigeración, que favorecen el sobrecalentamiento del motor.

---



### PELIGRO

Riesgo de escaldado debido al refrigerante caliente. No abra nunca el sistema de refrigeración si el motor está caliente o a presión. Compruebe periódicamente el nivel de refrigerante. Si mira la abertura del refrigerante desde arriba, las aletas del radiador deben estar cubiertas de líquido. Compruebe siempre que se ha añadido suficiente anticongelante al refrigerante, dado que también previene la corrosión interna del radiador y el motor.

---

## Comprobación de la mezcla anticongelante

---



### PRECAUCIÓN

Cambie el refrigerante cada dos años.

El refrigerante debe estar formado a partes iguales por agua y anticongelante. Esta mezcla garantiza una relación óptima entre las prestaciones refrigerantes y la protección contra la corrosión. No reponga el refrigerante con rapidez cuando deba reponerse todo el volumen, es decir, al sustituir el refrigerante. Llene como máximo a 5 l/min. Si se llena demasiado rápido el sistema de refrigeración, puede provocar la presencia de burbujas de aire en el sistema de refrigeración, que favorecen el sobrecalentamiento del motor.

---

El anticongelante evita la congelación del refrigerante a temperaturas inferiores a cero y protege el bloque del motor y el radiador contra la corrosión interna. En condiciones normales, un nivel de protección entre -20 y -30 °C es suficiente. El contenido de anticongelante puede determinarse con un comprobador de anticongelante comercial.

---

### Cambio del refrigerante

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
3. Apague el motor.
4. Coloque una bandeja de goteo suficientemente grande debajo del manguito inferior del radiador.
5. Abra el tapón del radiador.
6. Suelte el manguito inferior del radiador (afloje la abrazadera del manguito y retírelo).

Después de vaciar el refrigerante:

1. Vuelva a conectar correctamente el manguito inferior del radiador.
2. Mezcle el nuevo refrigerante: agua corriente limpia y anticongelante nuevo a partes iguales.
3. Vierta el nuevo refrigerante por la abertura del radiador hasta que las aletas queden cubiertas con refrigerante.
4. Cierre el tapón del radiador.
5. Después de media hora de funcionamiento compruebe el nivel de refrigerante.

### Limpeza del sistema de refrigeración

Limpe los radiadores sucios con aire comprimido. Si los radiadores están muy sucios, también puede limpiarlos con agua a alta presión.

Limpe:

- El radiador del motor
- El radiador del aceite hidráulico
- El generador (únicamente con aire comprimido)



### PRECAUCIÓN

Cuando más polvo contenga el aire, con más frecuencia deberán inspeccionarse y limpiarse los radiadores. Antes de limpiar cubra siempre el colector de entrada de los filtros de aire. Tenga cuidado de no dañar las aletas del radiador cuando limpie el radiador. Enderece con cuidado las aletas del radiador torcidas.

---



### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

No dañe el medioambiente.

Limpe la pala cargadora únicamente en un lugar adecuado donde las aguas residuales puedan recogerse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Recoja el agua residual contaminada y deséchela de modo respetuoso con el medioambiente.

---

---

## 10.7.6 Revisión del sistema hidráulico

---



### PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a las piezas en movimiento.

No incline nunca el asiento del conductor con el motor en marcha. Riesgo de escaldado debido al aceite hidráulico caliente. Riesgo de lesiones si se escapa aceite a presión. Un fino chorro de aceite hidráulico a alta presión puede atravesar la piel. Si el aceite va a parar a la piel o los ojos, consulte a un médico inmediatamente. Abra los sistemas hidráulicos únicamente si los ha despresurizado. Incluso cuando tiene el bastidor de elevación totalmente bajado y el motor apagado y está aparcada en una superficie horizontal, una pala cargadora puede tener una considerable presión residual en distintas partes del sistema hidráulico. La presión residual se descarga gradualmente. Si debe abrirse un sistema hidráulico inmediatamente después del apagado, antes deberá despresurizarse el sistema tal como se explica en la sección 6. "DESCARGA DE LA PRESIÓN RESIDUAL DEL SISTEMA HIDRÁULICO".

---



### PRECAUCIÓN

Revise el sistema hidráulico de acuerdo con los intervalos de inspección indicados en estas instrucciones de funcionamiento.

Al llevar a cabo alguna tarea de revisión en el sistema hidráulico, preste atención a que haya una máxima limpieza. La contaminación del aceite hidráulico con suciedad o agua puede provocar el desgaste prematuro o el fallo de todo el sistema.

---

### Radiador de aceite hidráulico

El radiador del aceite hidráulico se encuentra en la parte trasera de la pala cargadora. Si la pala cargadora se calienta demasiado durante recorridos largos por carretera o temperaturas ambiente elevadas, inspeccione si el radiador está totalmente limpio y si el ventilador funciona.

### Filtro de ventilación / boca de llenado de aceite hidráulico (no todos modelos lo incorporan)

---



### NOTA

Cambie el filtro de ventilación después de 1000 h de servicio.

---

El filtro de ventilación se encuentra en el depósito de aceite hidráulico. Garantiza que el depósito hidráulico se ventile cuando el nivel del aceite hidráulico fluctúa. El filtro de ventilación contiene un elemento filtrante que impide la entrada de polvo y suciedad y la fuga de gotitas de aceite. El filtro de ventilación incorpora una válvula que mantiene la presión del depósito a unos 0.5 bar. Esta presión se escapa cuando se abre la boca de llenado de aceite hidráulico.

---

## Comprobación del nivel de aceite hidráulico

El depósito de aceite hidráulico se encuentra a la izquierda en la parte posterior de la máquina.

---



### PRECAUCIÓN

El nivel de aceite no debe estar nunca por debajo de la marca "Minimum" del vidrio de medición de aceite. Al llenar con aceite, nunca debe superarse la marca "Maximum" del vidrio de medición de aceite. Una neblina de aceite significa que en el sistema ha entrado agua o aire que podría dañar la bomba hidráulica. Contacte con personal preparado para rectificar el fallo. No circule con la pala cargadora hasta que se haya rectificado el fallo.

---

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
3. Apague el motor.
4. Espere un minuto.
5. Compruebe el nivel de aceite en el depósito hidráulico.

## Reposición del aceite hidráulico

---



### NOTA

Utilice el tipo de aceite correcto.

Abra con cuidado la boca de llenado del aceite hidráulico para que se disipe la presión del depósito.

---

Si el nivel de aceite está por debajo de la marca "Maximum", debe reponerse el aceite:

1. Abra la boca de llenado de aceite hidráulico.
2. Reponga el aceite hidráulico.
3. Compruebe el nivel de aceite hidráulico.
4. Reponga el aceite hidráulico hasta que el nivel llegue a "Maximum".
5. Cierre la boca de llenado de aceite hidráulico.



Tubo de llenado del aceite hidráulico



### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

No dañe el medioambiente. Recoja el aceite hidráulico usado y deséchelo de modo respetuoso con el medioambiente.

---

---

## Sustitución del aceite hidráulico

---



### PELIGRO

Riesgo de escaldado debido al aceite hidráulico caliente.

Utilice una bandeja de goteo suficientemente grande para recoger el aceite hidráulico usado y utilice el aceite correcto (consulte 10.6 "Especificaciones y volúmenes de llenado").

---

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
3. Apague el motor.
4. Despresurice el sistema hidráulico.
5. Coloque una bandeja de goteo suficientemente grande debajo del tapón de vaciado del depósito hidráulico.
6. Desenrosque el tapón.

### Después de vaciar el aceite hidráulico

1. Retire el elemento de filtro.
2. Limpie el fondo del depósito y el interior del mismo con aceite hidráulico o haciendo circular aceite por la abertura.
3. Sustituya el elemento filtrante de retorno.
4. Vuelva a colocar el tapón.
5. Vierta aceite de motor por la boca de llenado de aceite hidráulico hasta que el nivel llegue a la marca "Maximum".
6. Cierre la boca de llenado de aceite hidráulico.
7. Purgue el sistema hidráulico.
8. Compruebe el nivel de aceite hidráulico y repóngalo si es necesario.
9. Deseche el aceite hidráulico usado de modo compatible con el medioambiente.

## Sustitución del elemento filtrante hidráulico

---



### PELIGRO

Sustituya el elemento filtrante durante las inspecciones.

---



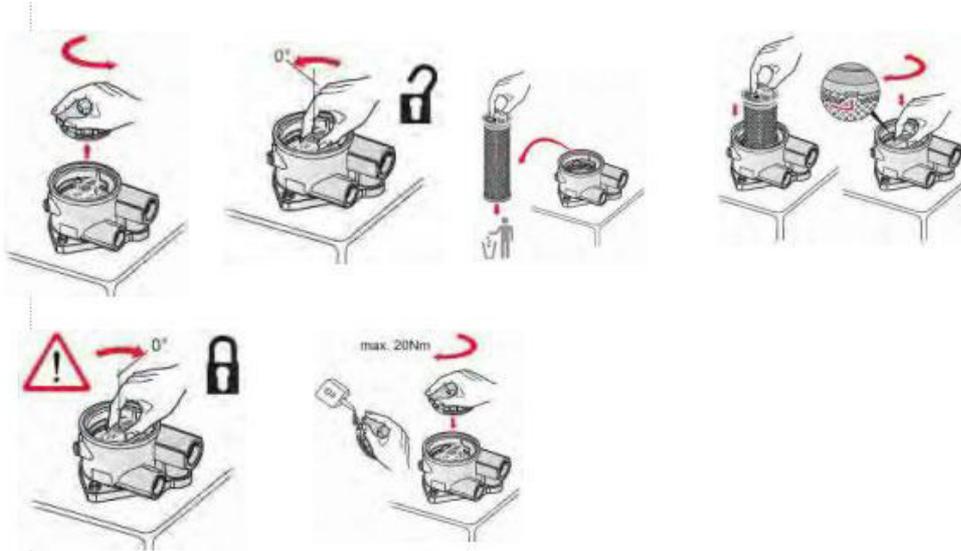
### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Deje que se disipe la presión del depósito de aceite hidráulico abriendo la boca de llenado de aceite hidráulico antes de desenroscar la tapa de la caja del filtro. Si no se hace así, el aceite es expulsado con fuerza de la caja del filtro y puede pasar al ambiente. Deseche el elemento de filtro usado y el aceite hidráulico que se haya escapado de modo compatible con el medioambiente.

---

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
3. Apague el motor.
4. Despresurice el sistema hidráulico.
5. Desenrosque la tapa de la caja del filtro.
6. Retire el elemento de filtro.

7. Monte un elemento de filtro nuevo.
8. Compruebe la junta. Sustituya la junta
9. Vuelva a colocar la tapa del disruptor.
10. Cierre la boca de llenado de aceite hidráulico.
11. Purgue el sistema hidráulico.
12. Compruebe el nivel de aceite hidráulico y repóngalo si es necesario.



### Purga del sistema de hidráulico



#### PELIGRO

Peligro de movimientos incontrolados de la pala cargadora y el bastidor de elevación.

El sistema hidráulico tiene que purgarse después de cada cambio de aceite hidráulico, sustitución del elemento de filtro de retorno, avería del sistema hidráulico, reparación o parada prolongada. Purgue el sistema hidráulico únicamente desde el asiento del conductor. Riesgo de accidente debido a personas presentes en la zona de peligro. Compruebe que durante la purga no haya nadie en la zona de peligro de la pala cargadora.

1. Compruebe el nivel de aceite del depósito de aceite hidráulico. Rellene con aceite hidráulico si es necesario.
2. Ponga en marcha el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante unos minutos.
3. Retraiga y extienda varias veces las bielas de pistón de todos los cilindros hidráulicos.
4. Con el motor en marcha, gire el volante a tope varias veces hasta que la dirección vaya suave y silenciosa.
5. Después de purgar compruebe el nivel de aceite del depósito de aceite hidráulico. Rellene con aceite hidráulico si es necesario.

---

## 10.7.7 Revisión de los ejes

---



### PRECAUCIÓN

Revise la caja de engranajes y los ejes de acuerdo con los intervalos de inspección indicados en estas instrucciones de funcionamiento.

---



### NOTA

Las roscas de inspección, llenado y vaciado se encuentran en las mismas posiciones en los ejes delantero y trasero.

---

### Comprobación del nivel de aceite en las W11 y W12 (respecto a la W13, consulte por separado)

Todo el eje tiene un sistema de aceite común. La caja de transmisión tiene un sistema de aceite común. Puede comprobar el nivel de aceite en el alojamiento del diferencial o en la caja de transmisión.

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
  2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
  3. Apague el motor.
  4. Desenrosque los cuatro tornillos Allen.
  5. El aceite de la transmisión debe llegar hasta el borde inferior de la boca de llenado.
  6. Rellene el aceite de la transmisión si es necesario.
  7. Vuelva a colocar los cuatro tornillos Allen.
- 



### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

No dañe el medioambiente. Recoja el aceite de la transmisión usado y deséchelo de modo respetuoso con el medioambiente.

---

## Sustitución del aceite de los ejes

---



### PELIGRO

Riesgo de escaldado debido al aceite de transmisión caliente.

Utilice una bandeja de goteo suficientemente grande para recoger el aceite de la transmisión usado y utilice el aceite correcto. El aceite de transmisión es viscoso. Sustituya el aceite del eje cuando esté templado y abra el tornillo de llenado: se vaciará más rápido.

---

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
  2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
  3. Apague el motor.
  4. Coloque una bandeja de goteo suficientemente grande debajo del tapón de vaciado de la caja de transmisión.
  5. Desenrosque los cuatro tornillos Allen: el aceite de la transmisión se vaciará más rápido.
-

---

Después de vaciar el aceite de la transmisión

1. Vuelva a colocar los tornillos Allen.
2. Llene con aceite de transmisión nuevo a través de la boca de llenado.
3. El aceite de la transmisión debe llegar hasta el borde inferior de la boca de llenado.
4. Vuelva a colocar los tornillos Allen.
5. Compruebe de nuevo el nivel del aceite en la caja de engranaje de la transmisión y la caja del diferencial después de media hora de funcionamiento y rellénelos si es necesario.

### 10.7.8 Revisión de los frenos

La pala cargadora incorpora un freno de pie y de estacionamiento. El freno de pie y estacionamiento está formado por un freno de tambor con un tirador de cable. El freno de pie se acciona mediante un pedal (W11) y una palanca de freno de mano (W12 y W13).

- Inspeccione los frenos cada día antes de empezar la jornada.
- Compruebe el nivel del líquido de frenos (W12 y W13). Debe llenarse siempre hasta el máximo.
- Inspeccione todo el sistema en busca de fugas.
- Compruebe cada día la funcionalidad del freno de estacionamiento.



#### PELIGRO

Riesgo de accidente en caso de frenos en mal estado.

Unos frenos defectuosos pueden provocar accidentes fatales. No circule con los frenos en mal estado. No trabaje con la pala cargadora hasta que haya rectificado los fallos. El trabajo en el sistema de frenos solo debe realizarlo personal con formación especializada. Durante las inspecciones, recurra periódicamente a personal formado y experto para que inspeccione el sistema de frenos. Al aparcar la pala cargadora, inmovilícela adicionalmente con bloques de freno o cuñas de freno.

---

### 10.7.9 Revisión de neumáticos y ruedas



#### PELIGRO

Peligro de muerte / riesgo de lesiones

Unos neumáticos y ruedas mal montados pueden provocar accidentes fatales. El trabajo en ruedas y neumáticos solo debe realizarlo personal con formación para dicho trabajo. Están prohibidas las soldaduras en las llantas. Cambie las llantas dañadas.



#### PRECAUCIÓN

Unos tamaños de rueda o neumático distintos pueden provocar daños en los engranajes diferenciales de la pala cargadora.

En la pala cargadora monte únicamente ruedas y neumáticos del mismo fabricante, el mismo tamaño y con el mismo estado de desgaste.

---

---

## Hinchado de los neumáticos

Estas instrucciones se refieren al hinchado en caso de pérdida de presión. Respete la presión de aire prescrita para el tamaño de neumático de la pala cargadora (consulte "Tabla de presiones de aire de los neumáticos"). En caso de una pérdida total de la presión del aire, esta tarea debe llevarla a cabo únicamente un especialista formado y con el equipo adecuado.



### PRECAUCIÓN

Para hinchar los neumáticos utilice únicamente unidades de llenado con un manómetro calibrado. Cuando hinche los neumáticos compruebe que no haya nadie en la zona de peligro.

---

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
3. Apague el motor.
4. Quite el capuchón antipolvo de la válvula del neumático.
5. Coloque la boquilla de aire comprimido de la unidad de llenado en la válvula del neumático encajándola firmemente.
6. Hinche el neumático a la presión indicada.
7. Retire la boquilla de aire comprimido de la unidad de llenado de la válvula del neumático.
8. Vuelva a colocar el capuchón antipolvo en la válvula del neumático.

Tabla de presiones de aire de los neumáticos

Neumáticos	PR	Presión neumático (bar)
Neumáticos de la W11	26 x 12-12AS	La presión nominal es de 3.0 bar
Neumáticos de la W12	10-16.5 NHS	La presión nominal es de 5.2 bar
Neumáticos de la W12	31x15.5-15AS	La presión nominal es de 4.8 bar
Neumáticos de la W13	11.5/80-15.3AS	La presión nominal es de 5.2 bar

## Sustitución de rueda

---



### PELIGRO

Peligro de muerte / riesgo de lesiones

Para cambiar los neumáticos coloque la pala cargadora en una superficie plana sobre un suelo firme. Utilice únicamente un gato seguro, adecuado y con suficiente capacidad de carga (tenga en cuenta el peso en servicio de la pala cargadora).

---



### PRECAUCIÓN

Apriete siempre las tuercas de las ruedas con una llave dinamométrica y al par de apriete especificado. Apriete siempre las tuercas de la rueda alternando tuercas opuestas. Después de sustituir la rueda compruebe el par de apriete de las tuercas de la misma cada dos horas hasta que deje de cambiar.

---



## NOTA

Fíjese en los perfiles de los neumáticos, de modo que la fuerza máxima de la pala cargadora se ejerza al circular hacia delante.

Aplique los pares de apriete de la tabla siguiente:

	Ruedas delanteras	Ruedas traseras
Tuercas de la rueda	150 Nm	150 Nm

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
3. Apague el motor.
4. Coloque el gato bajo el eje junto a la rueda que se ha de cambiar. Asegúrese de que la pala cargadora no puede deslizarse.
5. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
6. Levante el gato únicamente hasta que la rueda se separe del suelo.
7. Desenrosque las tuercas de la rueda y desmonte la rueda.
8. Monte la nueva rueda y las tuercas de la rueda.
9. Apriete las tuercas de la rueda.
10. Vuelva a bajar el gato.
11. Apriete los pernos de la rueda alternando los pernos opuestos y al par especificado.

### 10.7.10 Revisión del sistema eléctrico



## PRECAUCIÓN

No limpie los componentes eléctricos sensibles (caja de instrumentos, generador, enchufes compactos, palanca multifunción, etc.) con un lavador de alta presión.

No toque las bombillas ni los reflectores de los faros con los dedos.



## PRECAUCIÓN

Desconecte siempre la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico si existe la posibilidad de que herramientas, repuestos, etc. entren en contacto con los componentes o contactos eléctricos.



## NOTA

Recorra a un especialista formado para reparar los fallos del sistema eléctrico.

### Asignaciones de los fusibles

Los circuitos eléctricos están protegidos por distintos fusibles. Los fusibles se encuentran en la caja de fusibles, bajo el asiento del conductor.



## INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

No dañe el medioambiente. Recoja el aceite de la transmisión usado y deséchelo de modo respetuoso con el medioambiente.

---



## PRECAUCIÓN

En caso de fallos eléctricos compruebe los fusibles.

Si el fusible se funde, identifique y rectifique la causa antes de sustituir el fusible. Cuando sustituya un fusible, utilice siempre otro de la misma capacidad.

---

## Batería

---



## PELIGRO

Peligro de explosión

Las baterías emiten gases explosivos. Evite fumar, el fuego y las llamas desnudas cerca de las baterías. No coloque ninguna herramienta sobre la batería: riesgo de cortocircuito. Si se cortocircuitan los terminales, se producen chispas que podrían encender los gases de escape.

Riesgo de lesiones.

El ácido de la batería es corrosivo. Evite el contacto del ácido de la batería con piel, ojos, boca y ropa. Lleve guantes y gafas de seguridad. Si entra en contacto con el ácido de la batería, enjuague inmediatamente la zona contaminada con gran cantidad de agua clara. Consulte a un médico.

El voltaje nominal de las baterías es de 12 V y su capacidad de 77 Ah. La batería se encuentra bajo el asiento del conductor de la pala cargadora. Se accede a ella inclinando el asiento.

---

## Revisión de la batería

- Mantenga siempre limpios los terminales y las abrazaderas del cable de conexión de la batería y lubríquelos con grasa anticorrosión.
- Inspeccione cada semana el nivel de ácido de la batería.
- Si es necesario, añádale agua destilada.
- Compruebe que la cubierta de los terminales positivos está siempre presente y cerrada.

---

## Comprobación del nivel de ácido de la batería

---



### PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a las piezas en movimiento. No abra nunca el capó con el motor en marcha.

---



### NOTA

Inspeccione cada semana el nivel de ácido de la batería. Añada únicamente agua destilada a la batería.

---

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
3. Apague el motor.
4. Incline hacia delante el asiento del conductor.
5. El nivel de ácido de la batería se ve a través de la carcasa de la batería. El exterior de la carcasa de la batería lleva las marcas MIN/MAX (mín./máx.). El nivel de ácido de la batería debe estar siempre entre estas marcas.
6. Si no es así, rellene con agua destilada.

### Llenado con agua destilada

1. Abra los tapones de la batería.
2. Llene con agua destilada cada una de las seis células de la batería, a través de las aberturas, hasta la marca MAX.
3. Vuelva a sellar las celdas de la batería con los tapones.

### Conexión y desconexión de la batería / sustitución de la batería

---



### PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a las piezas en movimiento.

No abra nunca el capó con el motor en marcha. Desconecte siempre la batería en la secuencia correcta.

- Desconexión: Primero el terminal negativo y luego el terminal positivo.
  - Conexión: Primero el terminal positivo y luego el terminal negativo.
- 

### Desmontaje de la batería

1. Aparque la pala cargadora en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento.
2. Baje totalmente el bastidor de elevación.
3. Apague el motor.
4. Antes de desconectar la batería apague todas las cargas eléctricas (y el interruptor aislador de la batería) y quite la llave de encendido.
5. Desenrosque las tuercas redondas del equipo de remolcado.
6. Abra el panel trasero.
7. Desconecte el cable del terminal negativo.
8. Desconecte el cable del terminal positivo.
9. Desenrosque el soporte de la batería.
10. Tome la batería por las asas y sáquela.

La batería se instala invirtiendo el proceso.

---

## 10.8 Ayudas a la puesta en marcha / puesta en marcha externa

---



### PELIGRO

#### Peligro de explosión

Las baterías emiten gases explosivos. Evite fumar, el fuego y las llamas desnudas cerca de las baterías. Riesgo de cortocircuito Compruebe que la máquina externa y la pala cargadora no se tocan entre ellas. No ponga en marcha externamente la pala cargadora si la batería es defectuosa o está congelada. No conecte dos baterías en serie. Utilice únicamente baterías de apoyo del mismo voltaje. Utilice únicamente cables para puente comprobados, con lengüetas de terminales aisladas y una sección transversal suficiente. Coloque los cables para puente de forma que no puedan ser atrapados por las piezas rotativas del motor.

---

#### Antes de utilizar una ayuda a la puesta en marcha, compruebe que la batería de la pala cargadora es funcional:

1. Apague todas las cargas eléctricas de la pala cargadora.
2. Conmute el interruptor de encendido a la posición 1 (funcionamiento). Las luces de advertencia deberían encenderse.
3. Si las luces de advertencia no se encienden, la batería es defectuosa. En este caso, no se puede poner en marcha la batería. Monte una batería operativa.

#### Preparación

1. Apague todas las cargas eléctricas de la pala cargadora.
2. Ponga la llave de encendido en la posición 0.
3. Desplace la máquina externa (batería cargada) hasta la pala cargadora de forma que no se toquen pero que usted pueda llegar a las batería con el cable para puente.
4. Apague todas las cargas eléctricas de la máquina externa y apague el motor.

#### Conexión de los cables para puente (en la secuencia correcta)

1. Conecte el cable para puente rojo al terminal positivo de la batería descargada.
2. Conecte el cable para puente rojo al terminal positivo de la batería cargada.
3. Conecte el cable de puente negro al terminal negativo de la batería cargada.
4. Conecte el cable para puente negro al terminal negativo de la batería descargada.

#### Ponga en marcha los motores

1. Ponga en marcha el motor de la máquina externa y hágala funcionar a velocidad creciente.
2. Ponga en marcha el motor de la pala cargadora.
3. Si pasados 15 s el motor de la pala cargadora no arranca, espere un minuto antes de intentarlo de nuevo.
4. Si el motor se pone en marcha, deje que ambos motores funcionen al ralentí otros dos minutos con los cables para puente conectados.

#### Desconexión de los cables para puente (en la secuencia correcta)

1. Primero desconecte el cable para puente negro del terminal negativo de la batería descargada y luego del terminal negativo de la batería cargada.
2. Desconecte el cable para puente rojo del terminal positivo de la batería cargada y luego del terminal positivo de la batería descargada.

---

## 10.9 Desactivación y reactivación de la pala cargadora

Las medidas especificadas se refieren a la desactivación y reactivación de la pala cargadora para períodos largos de no utilización.



### NOTA

Respete las instrucciones de funcionamiento del motor.

---

#### Desactivación de la pala cargadora

- Aparque la pala cargadora tal como se describe en la sección 10. "REVISIÓN E INSPECCIÓN".
- Bloquee la junta articulada.
- Levante la máquina de forma que los neumáticos dejen de tocar el suelo.
- Suelte el freno de estacionamiento.
- Baje totalmente el bastidor de elevación.
- Lleve a cabo la "Descarga de la presión residual del sistema hidráulico" y ponga la palanca de control en la posición 0.
- Rocíe las partes metálicas de la pala cargadora (ej: las bielas de pistón de los cilindros hidráulicos si no están retraídas) con un agente anticorrosivo.
- Proteja el motor.

#### Protección del motor

- Limpie el motor con un limpiador de alta presión en un lugar adecuado.
- Caliente el motor hasta la temperatura de trabajo.
- Vacíe el aceite del motor y deséchelo de modo respetuoso con el medioambiente.
- Llene el motor con aceite anticorrosivo.
- Vacíe el depósito de combustible.
- Haga una mezcla de 90 % de combustible y 10 % de aceite anticorrosivo y llene el depósito de combustible.
- Mantenga el motor al ralentí durante 10 minutos y apáguelo.
- Haga girar el motor varias veces con la mano para ayudar a la conservación del cilindro y la cámara de combustión.
- Retire la correa del ventilador y guárdela en un lugar hermético y protegido de la luz.
- Rocíe las superficies de rozamiento de la polea con un agente anticorrosivo.
- Selle los orificios de admisión y escape del motor.

#### Almacenamiento de la batería

- Extraiga la batería.
- Limpie la batería.
- Cargue la batería.
- Guarde la batería en una sala seca y bien ventilada a unos 20 °C.
- Inspeccione cada mes el nivel de ácido de la batería.
- Recargue la batería antes de volver a usarla.

---

### **Reactivación de la pala cargadora**

- Retire el protector del motor.
- Monte la batería.
- Compruebe las presiones de los neumáticos.
- Retire el protector de las bielas de pistón de los cilindros hidráulicos.
- Baje la pala cargadora.
- Compruebe el funcionamiento del sistema eléctrico.
- Desbloquee la junta articulada.
- Purgue el sistema hidráulico.
- Compruebe el funcionamiento de la dirección y los frenos.

### **Retirada del protector del motor.**

- Retire el sellado de los orificios de admisión y escape del motor.
- Retire el agente anticorrosivo de las poleas.
- Monte la correa del ventilador.
- Vacíe el aceite conservante y llene con aceite de motor.
- Ponga en marcha el motor
- Compruebe la tensión de la correa trapezoidal después de las primeras dos horas de funcionamiento.

## 11. DETERMINACIÓN DE FALLOS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Fallo	Causa posible	Solución
El motor no arranca	Depósito de combustible vacío	Llene el depósito y ventile el sistema de combustible si es necesario
	Filtro o prefiltro de combustible (normalmente el prefiltro) obstruido, precipitación de parafina	Sustituya el filtro o prefiltro de combustible, diésel de invierno
	El imán de liberación del motor no engrana	Compruebe los fusibles
	Fuga en la tubería de combustible	Apriete todas las uniones y abrazaderas
	Velocidad de arranque demasiado lenta	Compruebe la batería y la carga, inspeccione el buen ajuste de las abrazaderas de la batería
Motor en marcha pero la pala cargadora no se mueve	Freno de mano aplicado	Suelte el freno de mano
	No se ha desactivado el inmovilizador	Consulte 3.3.2 "Circulación".
	El cartucho de avance lento no está en la posición 0	Compruebe el cartucho de avance lento y el muelle de retorno y repárelos si es necesario
	Los imanes de la bomba de transmisión no reciben corriente	Compruebe los fusibles y recurra a un taller para que compruebe la palanca multifunción y el sistema electrónico.
El motor se calienta excesivamente	El radiador/enfriador de aceite del motor está sucio	Limpiar
	Nivel de refrigerante demasiado bajo	Llenado
	Termostato atascado	Haga que un taller lo sustituya
	Correa del ventilador floja	Tensión de la correa del ventilador
	Nivel de aceite demasiado bajo o demasiado alto	Corrija el nivel del aceite
Sobrecalentamiento del sistema hidráulico	Dispositivo refrigeración del aceite hidráulico sucio	Limpiar
	Correa del ventilador floja	Tensión de la correa del ventilador
	Nivel de aceite hidráulico demasiado bajo	Reposición del aceite hidráulico
	Sobrecarga	Cargue menos la máquina, tómese un descanso
La máquina no tiene suficiente potencia	Filtro de aire obstruido	Sustituir
	Tipo de combustible incorrecto	Sustituir el combustible
	Atascos de avance lento	Examinar, reparar
	Velocidad del motor demasiado baja	Ajustar

---

## 12. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA REPARACIONES

---



### NOTA

La sección "Instrucciones de seguridad para reparaciones" no está formada por instrucciones de reparación sino por instrucciones de seguridad que, junto con las regulaciones de seguridad aplicables de modo general en tareas de reparación, resalta riesgos que pueden surgir durante el trabajo de reparación e instrucciones destinadas a prevenir daños en la pala cargadora al realizar reparaciones. Estas instrucciones de funcionamiento no incluyen instrucciones concretas de reparación.

---

### 12.1 Regulaciones de seguridad generales para reparaciones

#### Instrucciones operativas

Solo si ha leído y asimilado las instrucciones de funcionamiento puede llevar a cabo las tareas de reparación.

#### Preste una atención especial a

- Las instrucciones generales de seguridad
- Las instrucciones de seguridad de revisión e inspección.
- Todos los signos de advertencia e información fijados a la pala cargadora.
- Que la descripción de los procesos de trabajo solo proporciona la orientación necesaria a los especialistas experimentados.
- Que las instrucciones de funcionamiento deben acompañar en todo momento a la pala cargadora.

#### Personal de reparación

- El personal de reparación debe tener pericia y experiencia en la reparación de esta pala cargadora o de máquinas similares.
- Si carece de pericia, debe recibir una formación a fondo por parte de personal experto.

#### Bloqueo de la protección de la articulación

- Al realizar reparaciones en la zona articulada, fije siempre la junta articulada con la protección contra efecto tijera.
- Retire la protección al terminar la reparación.

#### Unidades a presión selladas

No abra las unidades a presión selladas (ej. acumuladores de presión), sustitúyalas siempre completamente.

#### Desmontaje de componentes

- Riesgo de quemadura/escaldado debido a piezas o líquidos calientes. No desmonte componentes de las palas cargadoras a la temperatura de funcionamiento.
- Antes de empezar el trabajo despresurice tubos, manguitos, cilindros, radiadores, depósitos hidráulicos, recipientes a presión y otros sistemas y unidades.
- Cambie a tiempo los componentes defectuosos.
- Limpie cuidadosamente los componentes antes de desmontarlos.
- Marque los componentes desmontados en la secuencia correcta para evitar errores al volver a montarlos.
- Al desmontar un componente, selle con atención las conexiones, orificios y cajas abiertos expuestos para impedir la entrada de suciedad.

---

### No retire los sellos de plomo o la cera de sellado

- Está prohibido cambiar las presiones nominales de las válvulas limitadoras de presión sin el permiso expreso del fabricante.
- Los sellos de plomo y la cera sellante del motor, válvulas limitadoras de presión y acumuladores de presión no deben dañarse ni retirarse.

### Después de la reparación

- Cubra todas las piezas de la máquina que han quedado expuestas con barniz protector para evitar su corrosión.
- Vuelva a montar los tornillos de fijación de la cabina al terminar la reparación.
- Vuelva a instalar todas las protecciones, cubiertas y aislamientos contra ruido y vibraciones cuando haya terminado.
- Compruebe el funcionamiento de la pala cargadora, en particular los componentes reparados, en el funcionamiento de prueba. Compruebe que no haya nadie en la zona de peligro.
- La pala cargadora puede volver al trabajo únicamente si funciona correctamente en todas las áreas.

## 12.2 Motor

- Realice los trabajos de reparación únicamente si la pala cargadora está inmovilizada tal como se explica en la sección 12. "INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA REPARACIONES".
- Riesgo de lesiones debido a piezas rotativas y piezas calientes. Deje que el motor se enfríe después de pararlo.
- Inspeccione la correa del ventilador únicamente con el motor parado.

## 12.3 Soldadura

- La soldadura solo debe llevarla a cabo personal formado.
- La soldadura de recipientes que contengan o hayan contenido sustancias inflamables, capaces de promover fuegos, explosivos o que generen vapores, gases, neblinas o polvo peligrosos durante las operaciones de soldadura solo puede llevarla a cabo personal asignado a este tipo de trabajos y bajo la supervisión de un experto cualificado. Si hay problemas o dudas, ¡pregunte!

### Antes de soldar en la pala cargadora

- Desconecte la batería tal como se explica en estas instrucciones de funcionamiento.
- Desconecte el terminal positivo (pinza B+) del generador.
- Apague el interruptor de aislamiento de la batería (si lo hay).
- Proteja contra cortocircuitos los terminales y conexiones desconectados.
- Fije la mordaza de corriente de soldadura en la vecindad inmediata del punto de soldadura. La corriente de soldadura no debe fluir a través de engranajes, pernos, articulaciones ni cilindros hidráulicos.

### Después de soldar

- Vuelva a conectar todas las conexiones eléctricas y compruebe su funcionamiento.
- Vuelva a conectar la batería tal como se explica en las instrucciones de funcionamiento.

---

## 12.4 Sistema hidráulico

- Antes de realizar reparaciones en el sistema hidráulico, despresurice el sistema tal como se explica en la sección 6. "DESCARGA DE LA PRESIÓN RESIDUAL DEL SISTEMA HIDRÁULICO".
- Sustituya las líneas y manguitos hidráulicos dañados o con fugas por otros nuevos. No emplee manguitos usados.
- Los manguitos hidráulicos deben cambiarse después de seis años de servicio.
- Deseche el aceite usado y los restos con aceite de modo compatible con el medioambiente.
- Respete las instrucciones generales de seguridad de revisión e inspección.

## 12.5 Frenos

- Las reparaciones en los frenos solo debe realizarlas personal con formación para trabajar en sistemas de frenos.
- El uso de cualquier líquido de frenos distinto del especificado por el fabricante está prohibido.
- Respete las notas sobre riesgos para la salud y protección medioambiental cuando trabaje con líquidos de frenos.
- Realice los trabajos de reparación de los frenos únicamente si la pala cargadora está inmovilizada tal como se explica en la sección 12. "INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA REPARACIONES".

---

## 13. FINALIZACIÓN TOTAL DE LA ACTIVIDAD DE LA PALA CARGADORA/RETIRADA DEL SERVICIO

---



### INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

No dañe el medioambiente. No permita que el aceite o los residuos grasientos penetren en el suelo o vayan al agua. Deseche los distintos materiales, incluidos los operativos y auxiliares, por separado y de modo compatible con el medioambiente.

---

Si se va a dejar de usar la pala cargadora para su uso previsto, compruebe que se aparta o retira del servicio y desecha de acuerdo con las regulaciones aplicables.

#### Antes del desguace

- Cumpla todas las regulaciones de seguridad aplicables relacionadas con la retirada del servicio de la pala cargadora.
- Asegúrese de que la pala cargadora no se podrá utilizar entre la retirada del servicio y el posterior desguace.
- Compruebe que no se escapa ningún material operativo ni auxiliar peligroso para el medioambiente y que la máquina no presenta otros riesgos en el lugar de aparcamiento.
- Proteja la pala cargadora contra usos no autorizados. Cierre y bloquee todas las aberturas (puertas, ventanas y capó) e inmovilice la pala cargadora tal como se explica en la sección 13. "FINALIZACIÓN TOTAL DE LA ACTIVIDAD DE LA PALA CARGADORA/RETIRADA DEL SERVICIO".
- Coloque todas las protecciones de seguridad.
- Repare las fugas del motor, depósitos y sistema hidráulico.
- Extraiga la batería.
- Guarde la pala cargadora en un lugar protegido frente al acceso de personas no autorizadas.

#### Desecho

- El reciclaje posterior de la pala cargadora debe cumplir las mejores prácticas actuales vigentes en el momento del reciclar y toda la normativa de prevención de accidentes.
- Todas las piezas debe desecharse en lugares adecuados en función del material.
- Preste atención a la separación de los materiales durante el reciclaje.
- Preste atención al vertido compatible con el medioambiente de los materiales operativos y auxiliares.

---

## 14. APÉNDICE

### 14.1 Solicitud de recambios

---



#### PRECAUCIÓN

Utilice únicamente recambios originales en la pala cargadora.  
Solicítelos en [info@eurotrac.nl](mailto:info@eurotrac.nl) o Tel.: +31 (0)186 612 333

---

Escriba aquí los datos más importantes de su pala cargadora para poder tenerlos a la vista rápidamente cuando solicite recambios.

Tipo de pala cargadora	
Número de identificación del vehículo (Vehicle Identification Number)	
Tipo de motor	
N.º de motor	
Fecha de entrega	