

Cada 500 horas de funcionamiento, al menos 1 vez al año

500 h



Cambio de los elementos del filtro de aire de la cabina del conductor

[véase la página 157](#)



Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico

[véase la página 173](#)



Cambio del elemento del filtro de presión para la dirección

[véase la página 173](#)



Cambio de la correa trapezoidal

ver las instrucciones de servicio del motor diésel



Cambio de la correa trapezoidal del aire acondicionado

[véase la página 156](#)



Comprobación de los elementos amortiguadores

[véase la página 186](#)



Comprobación de la correcta sujeción de las tuercas/los tornillos de rueda

[véase la página 180](#)



Cambio del cartucho del filtro de combustible

[véase la página 162](#)



Cambio del cartucho del filtro para el prefiltro de combustible

[véase la página 163](#)



Cambio del aceite del motor

ver las instrucciones de servicio del motor diésel



Cambio del filtro de aceite lubricante del motor diésel

ver las instrucciones de servicio del motor diésel



Cambio de los cartuchos del filtro de aire

[véase la página 166](#)



Comprobación de la batería de arranque

[véase la página 176](#)

Cada 1000 horas de funcionamiento, al menos 1 vez al año

1000 h



Comprobación del funcionamiento de parada de emergencia en modo de marcha

[véase la página 155](#)



Cambio del aceite del vibrador

[véase la página 187](#)

Cada 2000 horas de funcionamiento, al menos cada 2 años

2000 h



Cambio del aceite hidráulico

[véase la página 172](#)



Cambio del refrigerante

[véase la página 169](#)



Cambio del cartucho de seguridad

[véase la página 166](#)



Cambio del filtro de ventilación
del depósito de aceite hidráulico

[véase la página 172](#)



Cambio de la junta de la tapa de
la válvula

ver las instrucciones de
servicio del motor diésel

4.00.04 Piezas de mantenimiento necesarias



La información sobre las cantidades de llenado de líquidos y consumibles se corresponde con el diseño estándar de una máquina. No obstante, pueden variar, por ejemplo en el caso del aceite hidráulico y de los equipos adicionales y accesorios instalados.

Durante el llenado, observar siempre las instrucciones de servicio. Llenar los líquidos y consumibles hasta la marca correspondiente.

HC 50i, todos los modelos (V3307-CR-TE5B)

H2870001 →

Canti- dad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimien- to en horas de funcionamiento				
				prime- ra vez tras 50	cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
10,5 l	Aceite de motor	<input type="checkbox"/>		D		D		
74,0 l	Aceite hidráulico	<input type="checkbox"/>						D
11,0 l	Refrigerante	<input type="checkbox"/>						D
5,2 l	Aceite del vibrador	<input type="checkbox"/>			A		D	
1	Correa trapezoidal	Generador	2428657		A	D		
1	* Correa trapezoidal	Aire acondi- cionado	1225812		A	D		
1	Cartucho del filtro de ai- re		2051604		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2051606					D
1	Cartucho del filtro	Aceite lubri- cante	2373069	D		D		
1	Cartucho del filtro	Combustible	2275738			D		
1	Cartucho del filtro	Prefiltro de combustible	2367788			D		
1	Junta	Tapa de la válvula	2428661					D
1	Elemento del filtro	Sistema hi- dráulico	2574029	D		D		
1	Elemento del filtro	Dirección	2574029	D		D		
1	Filtro de ventilación	Depósito de aceite	2247029					D
1	* Secador	Aire acondi- cionado	2071188					D
1	Elemento del filtro de la cabina del conductor	Aire de circu- lación	3124084			D		
1	Elemento del filtro de la cabina del conductor	Aire fresco	3124085			D		



Canti- dad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimien- to en horas de funcionamiento				
				prime- ra vez tras 50	cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
10	Elementos amortiguado- res para suspensión de tambor		1487116			A		
A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.								
1	Kit de servicio		3123678			3123679		3123680

Todas las piezas de mantenimiento necesarias para el intervalo de mantenimiento correspondiente se han agrupado en un kit de servicio. En el documento Parts and More de WIRTGEN GROUP encontrará los números de pedido actuales para los diferentes kits de servicio.

Las piezas de mantenimiento señaladas como opcionales (*) no están incluidas en el kit de servicio.



HC 70i, todos los modelos (V3307-CR-TE5B)

H2870001 →

Canti- dad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimien- to en horas de funcionamiento				
				prime- ra vez tras 50	cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
10,5 l	Aceite de motor	<input type="checkbox"/>		D		D		
74,0 l	Aceite hidráulico	<input type="checkbox"/>						D
11,0 l	Refrigerante	<input type="checkbox"/>						D
10,0 l	Aceite del vibrador (para tambor con vibra- ción, no para VIO)	<input type="checkbox"/>			A		D	
1	Correa trapezoidal	Generador	2428657		A	D		
1	* Correa trapezoidal	Aire acondi- cionado	1225812		A	D		
1	Cartucho del filtro de ai- re		2051604		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2051606					D
1	Cartucho del filtro	Aceite lubri- cante	2373069	D		D		
1	Cartucho del filtro	Combustible	2275738			D		
1	Cartucho del filtro	Prefiltro de combustible	2367788			D		
1	Junta	Tapa de la válvula	2428661					D
1	Elemento del filtro	Sistema hi- dráulico	2574029	D		D		
1	Elemento del filtro	Dirección	2574029	D		D		
1	Filtro de ventilación	Depósito de aceite	2247029					D
1	* Secador	Aire acondi- cionado	2071188					D
1	Elemento del filtro de la cabina del conductor	Aire de circu- lación	3124084			D		
1	Elemento del filtro de la cabina del conductor	Aire fresco	3124085			D		
12	Elementos amortiguado- res para suspensión de tambor		1487116			A		

A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.



Canti- dad	Pieza de mantenimiento	Intervalos de mantenimien- to en horas de funcionamiento				
		prime- ra vez tras 50	cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
1	Kit de servicio	3123678		3123679		3123680

Todas las piezas de mantenimiento necesarias para el intervalo de mantenimiento correspondiente se han agrupado en un kit de servicio. En el documento Parts and More de WIRTGEN GROUP encontrará los números de pedido actuales para los diferentes kits de servicio.

Las piezas de mantenimiento señaladas como opcionales (*) no están incluidas en el kit de servicio.

4.00.05 Trabajos de soldadura en la máquina



Los trabajos de soldadura en la máquina únicamente pueden ser realizados por personal autorizado y con formación específica.

Los trabajos de soldadura en la máquina pueden modificar las propiedades de la máquina y solamente están permitidos previo acuerdo con el fabricante.

Los trabajos de soldadura en componentes clave para la seguridad solamente pueden ser realizados por el servicio técnico autorizado del fabricante.

⚠ ADVERTENCIA

¡Fuego y explosión!

Lesiones graves o accidentes mortales por ignición o explosión de materiales inflamables (p. ej., combustibles, aceite y gases).

- Asegúrese de que no haya materiales inflamables o explosivos cerca del punto de soldadura.
- Coloque cubiertas protectoras de soldadura.
- Usar equipamiento de protección personal.

⚠ ADVERTENCIA

¡Polvo y vapores tóxicos!

Lesiones graves o muerte por intoxicación o asfixia tras respirar partículas o vapores tóxicos durante la soldadura.

- Usar equipamiento de protección personal (mascarilla protectora).
- Retirar la pintura al menos a 100 mm de los puntos afectados por el calor de la soldadura.
- Evitar respirar polvo al lijar la pintura.
- No emplear disolventes o decapantes para eliminar la pintura en espacios cerrados sin una entrada suficiente de aire fresco.
- No respirar vapores de disolventes o decapantes.
- Antes de soldar:
 - Retirar los restos de disolventes y decapantes con agua y jabón.
 - Dejar que desaparezcan los vapores de disolventes y decapantes durante al menos 15 minutos.
 - Retirar de la zona de trabajo los contenedores de disolventes y decapantes, así como de otros líquidos inflamables.



AVISO

¡Sobretensión y calor!

Daños en componentes eléctricos o electrónicos de la máquina causados por corriente eléctrica y daños materiales por calor excesivo.

- Antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica, retire todos los conectores de los componentes electrónicos de la máquina.
- Coloque el polo negativo del soldador directamente sobre el componente que se quiere soldar, cerca del punto de soldadura.
- Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento, retire las capas de pintura aislantes.
- Mantenga los cables de soldadura alejados de los cables eléctricos de la máquina. Si no es posible, coloque los cables de soldadura transversalmente con respecto a los cables de la máquina.
- El punto de soldadura sólo debe tocarse con electrodos con corriente.
- Antes de los trabajos de soldadura, retire aquellos componentes que puedan dañarse o destruirse por acción del calor.
- Observe el manual de usuario del motor diésel.

Procedimiento

- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Esperar 2 min tras la parada de la máquina (tiempo de marcha de inercia).
- ▶ Desembornar la batería; primero el polo negativo y luego el positivo.
- ▶ Retire los conectores de las unidades de control de la máquina.
- ▶ El polo negativo del equipo de soldar tiene que colocarse cerca del punto de soldadura.
- ▶ Evite realizar trabajos de soldadura en la proximidad inmediata de otros componentes.
- ▶ Una vez finalizados los trabajos de soldadura, se han de insertar nuevamente todas las clavijas de conexión extraídas.
- ▶ Conecte la batería.

4.01 Chasis/Dispositivos de seguridad

▲ ADVERTENCIA

¡Marcha incontrolada!

Lesiones graves o accidentes mortales por un desplazamiento inesperado de la máquina.

- Asegúrese de que no haya o se desplacen personas ni objetos en el área de peligro de la máquina.
- No realice la prueba de funcionamiento de los dispositivos de seguridad en espacios reducidos.



Se prohíbe utilizar la máquina si alguno de los dispositivos de seguridad no funciona correctamente.

¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

4.01.01 Trabajos de mantenimiento básicos

- Comprobar las indicaciones de manejo y seguridad en la máquina: Sustituir los rótulos dañados o ilegibles.
- Comprobar la suavidad de las bisagras y articulaciones y engrasarlas ligeramente.
- Comprobar el funcionamiento de los dispositivos de advertencia (p. ej. bocina, reflectores, alarma de marcha atrás, intermitente e intermitente de advertencia). Reparar/sustituir los dispositivos de advertencia/piezas de los dispositivos de advertencia defectuosos.
- Compruebe que la iluminación funciona correctamente. Sustituya las luces defectuosas.
- Compruebe que las uniones atornilladas sometidas a grandes esfuerzos (p. ej., articulación, barra de acoplamiento, suspensión de tambor, suspensión de las ruedas, accionamiento de tambor y accionamiento de las ruedas) se encuentren bien fijadas.
- Compruebe que el sistema de filtración de aire se encuentre en perfecto estado (p. ej., sin ninguna grieta en los tubos flexibles ni en las carcasas). Sustituya las piezas defectuosas.

4.01.02 Comprobación y sustitución de los peldaños y las superficies antideslizantes

Se debe comprobar regularmente que las superficies de los peldaños y del puesto del conductor (p. ej., película recubierta de arena) conservan su capacidad antideslizante.

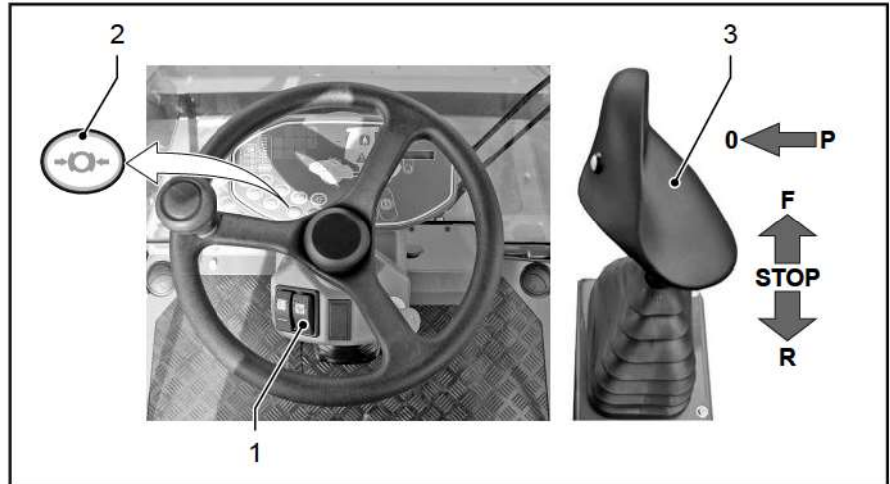
En el caso de los peldaños:

- ▶ Sustituya o rectifique los perfiles antideslizantes que tengan una altura mínima de 1 mm.

En el caso de las películas recubiertas de arena:

- ▶ Sustituya las películas desgastadas o que hayan dejado de ser eficaces.

4.01.03 Comprobación del funcionamiento del freno de estacionamiento



Comprobación del freno de estacionamiento cuando la máquina esté parada

Requisito: la palanca de marcha está enclavada en la posición P.

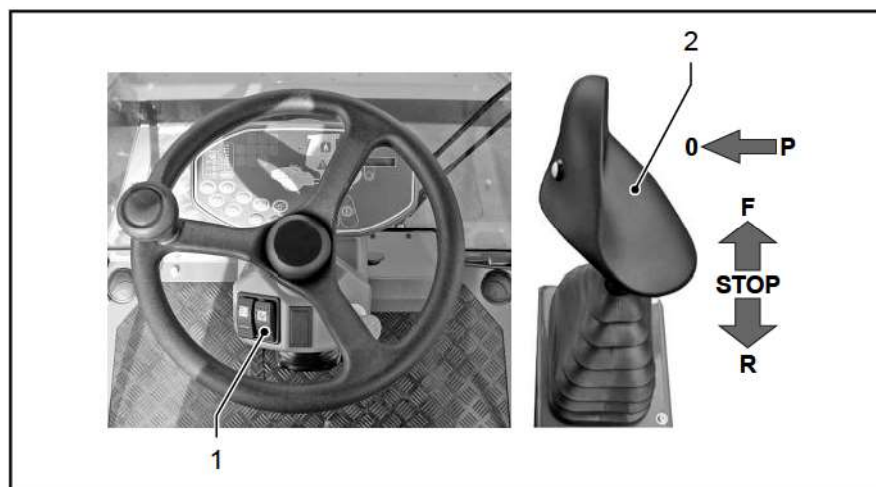
- ▶ Arrancar el motor diésel.
- ▶ Meter la marcha de trabajo [1].
- ▶ Colocar la palanca de marcha [3] en la posición 0.
- ▶ Accionar el freno de estacionamiento: pulsar y mantener pulsado el interruptor del freno de estacionamiento [2].
- ▶ Empujar la palanca de marcha [3] brevemente hacia adelante.
- ✓ El freno de estacionamiento funciona correctamente si el accionamiento de traslación se bloquea cuando el freno de accionamiento está accionado.
- ▶ Tras la comprobación: soltar el freno de estacionamiento [2], volver a colocar la palanca de marcha [3] en posición P.
- ✓ La máquina está lista para la conducción.



Si el freno de estacionamiento está tan desgastado que es posible el arranque a pesar de encontrarse pulsado el interruptor [2], tiene que verificarse el freno de estacionamiento y, en caso necesario, tiene que sustituirse. Se prohíbe volver a utilizar la máquina hasta entonces.

Solicitar la asistencia del servicio técnico.

4.01.04 Comprobación del funcionamiento del interruptor de contacto del asiento



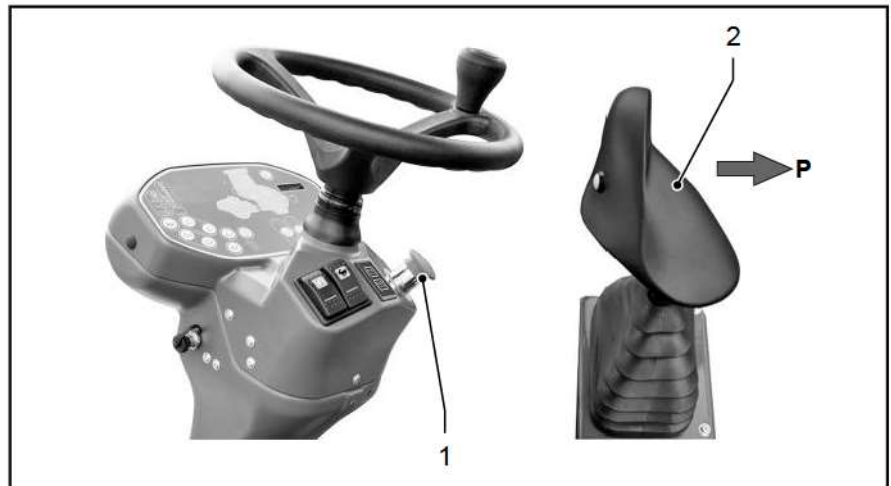
Comprobar el interruptor de contacto del asiento con la máquina parada

- ▶ Arrancar el motor diésel.
- ▶ Meter la marcha de trabajo [1].
- ▶ Levantarse del asiento del conductor (con la mirada orientada hacia delante). Adoptar una postura segura y agarrarse bien.
- ▶ Presionar la palanca de marcha [2] hacia la izquierda desde la posición P hasta la posición 0.
- ▶ Empujar la palanca de marcha [2] brevemente hacia adelante.
- ✓ Si la máquina no se pone en movimiento: el interruptor de contacto del asiento funciona correctamente.
- ✓ Si la máquina se pone en movimiento: el interruptor de contacto del asiento no funciona.



Si el interruptor de contacto de asiento no funciona, se deberá comprobar y reparar de inmediato. Se prohíbe volver a utilizar la máquina hasta entonces. Solicitar la asistencia del servicio técnico.

4.01.05 Comprobación de la función de parada de emergencia



Comprobación de la función cuando la máquina esté parada (diariamente)

- ▶ Arrancar el motor diésel.
- ▶ Freno de estacionamiento activo: Palanca de avance [2] encajada en la posición P.
- ▶ Presionar el interruptor de parada de emergencia [1] cuando la máquina esté parada.

La máquina reacciona con:

- ✓ apagado de las funciones de trabajo.
- ✓ parada del motor diésel.

Prueba de funcionamiento durante la conducción (anualmente)

Realizar la prueba funcional con el motor diésel en marcha y con las funciones de trabajo conectadas (p.ej., la vibración).

- ▶ Pulsar el interruptor de parada de emergencia [1] en caso de baja velocidad 0,5 km/h (0,3 mph).

La máquina reacciona con:

- ✓ parada inmediata.
- ✓ apagado de las funciones de trabajo.
- ✓ parada del motor diésel.



Si la máquina reacciona de una manera distinta a la descrita anteriormente o si el sistema de parada de emergencia no funciona, se deberá comprobar y reparar de inmediato. Se prohíbe volver a utilizar la máquina hasta entonces. ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

4.02 Puesto del conductor

4.02.01 Mantenimiento del aire acondicionado

⚠ ATENCIÓN

¡Lubricante nocivo para la salud!

Lesiones por congelación o inhalación de vapores nocivos.

- No toque ninguna parte del sistema de aire acondicionado mientras no se haya enfriado hasta la temperatura ambiente.
- No abrir el sistema de conductos del sistema de aire acondicionado.
- Usar equipamiento de protección personal.

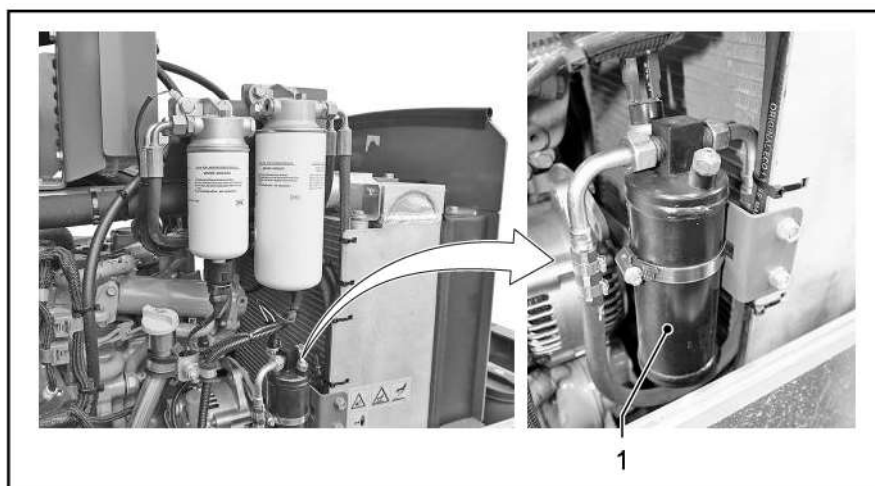


Los trabajos de mantenimiento del aire acondicionado solo podrán ser realizados por el servicio técnico o por personal técnico formado para ello con el equipamiento de taller adecuado según las especificaciones del fabricante.



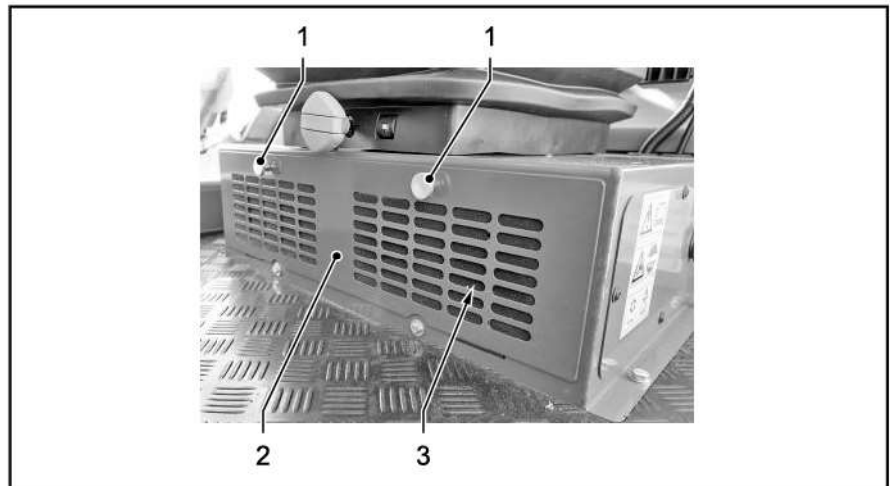
Conectar el sistema de aire acondicionado al menos 1 vez al mes (incluso en invierno) durante aprox. 15 minutos.

Cambio de la botella de secador



- ▶ Sustituir el recipiente de secado [1] si la perla indicadora presenta decoloración.

4.02.02 Cambio del filtro de aire fresco de la cabina del conductor



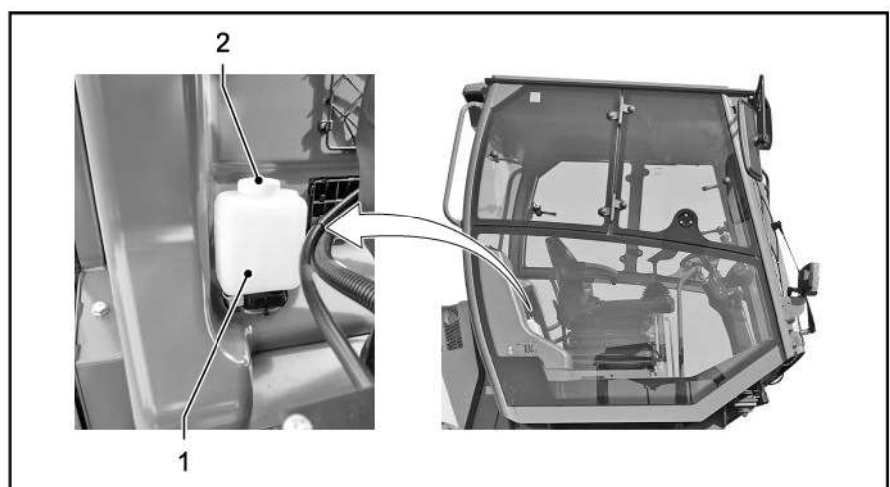
Sustitución de filtro en función de la acumulación de polvo.



Controlar la alineación correcta del elemento de filtro (flujo de aire ↑).

- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Aflojar los tornillos [1].
- ▶ Bajar la cubierta [2].
- ▶ Cambiar el filtro de polvo [3].
- ▶ Subir la cubierta [2].
- ▶ Montar y apretar los tornillos [1].

4.02.03 Comprobación del nivel de llenado de líquido lavaparabrisas



El depósito [1] del líquido lavaparabrisas se encuentra en la cabina del conductor.

Como líquido lavaparabrisas puede utilizarse agua normal.
Sin embargo, se recomienda añadir un líquido limpiacristales convencional (formación de algas).

Añadir un anticongelante al agua si la temperatura ambiente es inferior al punto de congelación. Se han de respetar los datos del fabricante para la relación de mezcla.

Rellenar líquido lavaparabrisas a su debido tiempo.

- ▶ Abra la tapa [2] y llene el depósito [1] con líquido lavaparabrisas.
- ▶ Cerrar de nuevo el depósito con la tapa [2].



4.03 Grupo de motrices/motor diésel

▲ ADVERTENCIA

¡Combustible inflamable!

Lesiones graves o accidentes mortales por incendio, explosión o piezas proyectadas.

- ¡No fume ni utilice llamas abiertas!
- No aspirar vapores de combustible.
- Recoger el combustible y el agua derramada; evitar que sea absorbido por el suelo.

▲ ADVERTENCIA

¡Combustible a presión muy alta!

Lesiones graves por la salida de líquidos a presión muy alta.

- Realizar trabajos de mantenimiento sólo con el sistema de combustible despresurizado.
- Tras la parada del motor diésel, esperar 1 minuto hasta que haya desaparecido la presión.
- Los trabajos en los conductos de alta presión del sistema de inyección solo deben ser realizados por personal capacitado.
- Usar equipamiento de protección personal.

AVISO

¡Combustible o aceite lubricante no autorizado para motores diésel!

Daños en el motor diésel o en el sistema de postratamiento de gases de escape.

- Utilizar exclusivamente combustibles que se atengan a las especificaciones del manual de usuario.
- Utilice exclusivamente el aceite de motor especificado en el manual de usuario.
- Observar los rótulos de indicación en los orificios de llenado para combustible y aceite del motor.

AVISO

¡Suciedad en el sistema de combustible!

Daños en el motor diésel por acumulación de suciedad en el sistema de combustible.

- Se ha de garantizar que la suciedad o el polvo no puedan penetrar en el sistema de combustible (las áreas sucias han de taparse con una lámina).
- Limpie a fondo los componentes y las superficies circundantes (p. ej., con un dispositivo de limpieza a alta presión) y séquelos.

AVISO

Aire de admisión contaminado

Daños en el motor por filtro de aire defectuoso, obstruido o sucio.

- Compruebe con regularidad (al menos 1 vez al año) la estanqueidad y el buen estado de todos los conductos y tubos flexibles, así como la carcasa del filtro de aire.
- Sustituya inmediatamente las piezas dañadas. Está prohibido continuar trabajando.
- Compruebe con regularidad que el filtro de aire funciona correctamente.
- Limpie con regularidad la carcasa del filtro de aire.
- No limpie, sino sustituya cuando sea necesario, el cartucho del filtro de aire y el cartucho de seguridad.
- No ponga nunca en funcionamiento el motor diésel sin el cartucho del filtro de aire y el cartucho de seguridad.



Después de todos los trabajos en el sistema de combustible abierto o con el depósito de combustible vacío, debe purgarse el aire del sistema de combustible. Observar y seguir las instrucciones de servicio del motor diésel.

Se ha de comprobar la estanqueidad del sistema de combustible mediante un funcionamiento de prueba.



La norma de rodaje, los intervalos de mantenimiento y las medidas de conservación del motor diésel figuran en el manual de usuario del fabricante del motor.

4.03.01 Periodicidad del cambio de aceite lubricante

Los intervalos dependen de diversos factores, como por ejemplo:

- La calidad del aceite lubricante
- El contenido en azufre del combustible
- El modo en que se utilice el motor diésel

El intervalo de cambio del aceite lubricante se reduce a la mitad cuando se da al menos una de las siguientes condiciones:

- La temperatura ambiente permanece de forma continua bajo los -10 °C (14 °F) o la temperatura del aceite lubricante se mantiene por encima de los 60 °C (140 °F)
- Se utiliza combustible biodiésel.



Si durante el plazo de un año no se llegan a alcanzar los intervalos fijados para el cambio del aceite lubricante, se debe proceder a su sustitución como mínimo una vez al año.

4.03.02 Cambio de aceite de motor y regeneración de servicio

Cambio del aceite de motor

Los cambios de aceite de motor se realizan en los intervalos indicados en el esquema de mantenimiento.

El cambio de aceite de motor debe realizarse según las indicaciones del fabricante del motor.



Cada regeneración de parada diluye mínimamente el aceite de motor con combustible. Por eso, la unidad de control del motor vigila la cantidad y la duración total de las regeneraciones de parada. Si la cantidad o la duración total de las regeneraciones de parada supera el valor habitual para el motor en condiciones de funcionamiento normales, es necesario cambiar el aceite adicionalmente. Esto se muestra en la unidad de visualización.



El cambio del aceite de motor debe realizarlo únicamente personal cualificado formado para ello con el equipamiento de taller adecuado.

Regeneración de servicio

Las regeneraciones de servicio se realizan en los intervalos indicados por el fabricante del motor y bajo solicitud. La regeneración de servicio debe realizarse según las indicaciones del fabricante del motor.



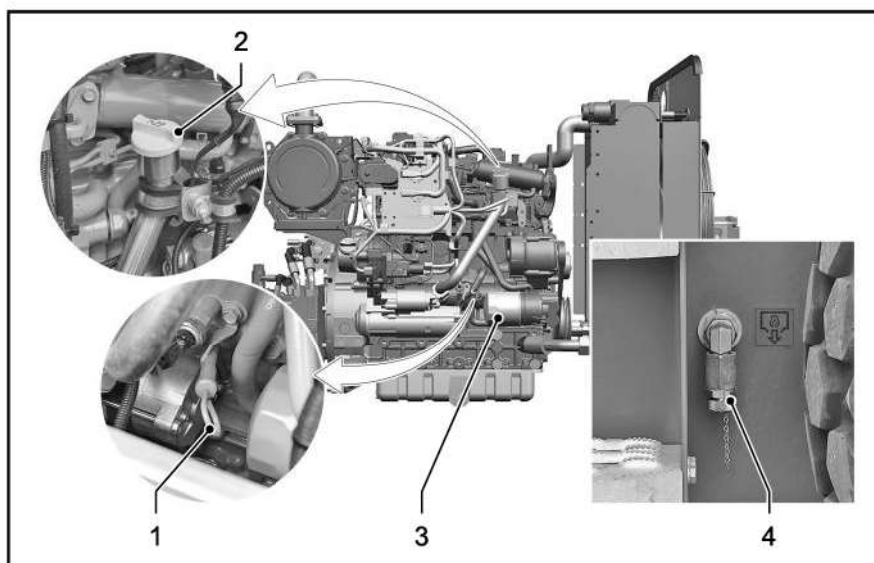
La regeneración de servicio debe realizarla únicamente el servicio técnico o personal cualificado formado para ello con el equipamiento de taller adecuado. El uso de las herramientas de servicio y los ajustes en el motor y la unidad de control de motor deben realizarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante del motor.

4.03.03 Puntos de mantenimiento en el motor diésel para el cambio de aceite



Para el mantenimiento del motor, ver las instrucciones de servicio del motor diésel.

Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).



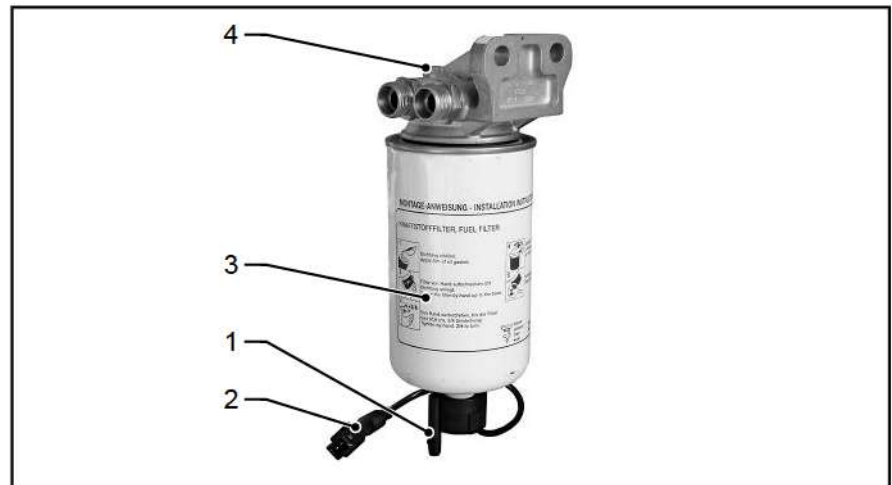
[1]	Varilla de medición del aceite del motor	[2]	Orificio de llenado del aceite del motor
[3]	Filtro de aceite lubricante del aceite del motor	[4]	Orificio de salida del aceite de motor

4.03.04 Cambio del cartucho del filtro de combustible



- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Desenroscar el cartucho del filtro [1].
- ▶ Desechar el cartucho del filtro antiguo de acuerdo con las regulaciones ambientales.
- ▶ Antes de proceder al montaje se deberá engrasar ligeramente la junta de goma y enroscar el nuevo cartucho de filtro [1] en el cabezal del filtro hasta que la junta haga contacto. Apretar el cartucho del filtro con la mano con otra media vuelta.
- ▶ Purgar el sistema de combustible.

4.03.05 Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible



Cambio del cartucho de filtro

- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ En caso de estar disponible, cerrar la llave de cierre del combustible (sólo en caso de un depósito de combustible alzado).
- ▶ Abrir el tornillo de purga de aire [4].
- ▶ Desconectar la conexión [2] del sensor [1] y desenroscar el sensor del cartucho de filtro dos vueltas.
- ▶ Dejar que el combustible o el poso de agua salga del filtro.
- ▶ Enroscar y apretar el tornillo de purga de aire [4].
- ▶ Desenroscar el cartucho del filtro [3].
- ▶ Desechar el cartucho del filtro antiguo de acuerdo con las regulaciones ambientales.
- ▶ Colocar el sensor [1] en un nuevo cartucho de filtro.
- ▶ Antes de montar el nuevo cartucho de filtro se deberá engrasar ligeramente la junta de goma y enroscar el cartucho de filtro [3] en el cabezal hasta que la goma quede correctamente apoyada. Apretar el cartucho de filtro con la mano con otra media vuelta.
- ▶ Cerrar la conexión [2].
- ▶ Cerrar la llave de cierre de combustible si existe (sólo en caso de depósito de combustible situado en alto).
- ▶ Purgar el sistema de combustible.

Vaciar el depósito de agua

AVISO

¡Exceso de agua en el combustible!

Daños en el motor diésel por un exceso de agua en el sistema de combustible.

- Elimine inmediatamente el exceso de agua si el piloto indicador del prefiltro de combustible parpadea.
- Purgue regularmente de agua el prefiltro de combustible del sensor en función del contenido de agua del combustible.

- ▶ Abrir el tornillo de purga de aire [4].
- ▶ Desconectar la conexión [2] del sensor [1] y desenroscar el sensor del cartucho de filtro dos vueltas.
- ▶ Dejar que el depósito de agua salga del filtro.
- ▶ Enroscar el sensor [1] en el cartucho de filtro y apretarlo.
- ▶ Conectar la conexión [2] con el sensor.
- ▶ Enroscar el tornillo de purga de aire [4] y apretarlo.
- ▶ Purgar el aire del sistema de combustible.

4.03.06 Purga el sistema de combustible

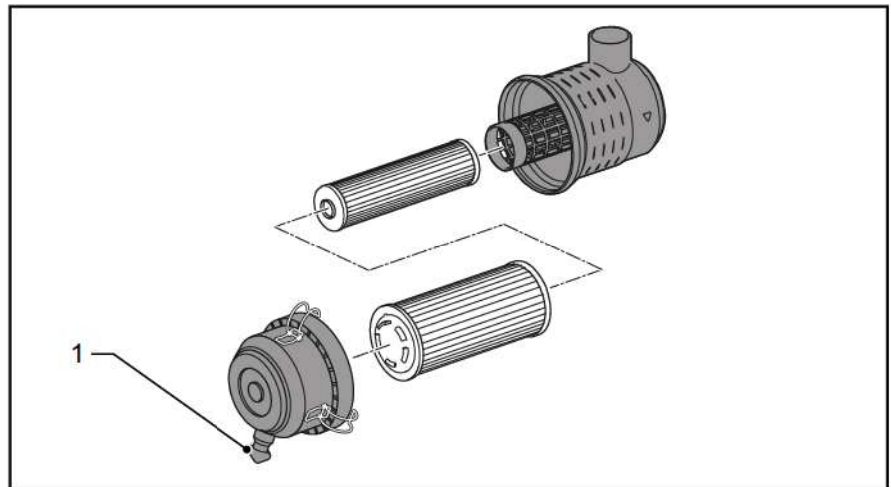


La purga de aire del sistema de combustible se realiza con la bomba de combustible en marcha (sistema eléctrico encendido).

Se requieren varios ciclos de purga de aire.

- ▶ Aflojar el tornillo de purga de aire [1] únicamente en el filtro de combustible (no en el prefiltro de combustible).
- ▶ Mantener conectado el sistema eléctrico hasta que salga combustible por el taladro de purga de aire [1]. ¡No se debe arrancar el motor diésel!
- ▶ Enroscar y apretar el tornillo de purga de aire [1].
- ▶ Apagar brevemente el sistema eléctrico y encenderlo de nuevo.
- ▶ Tras aprox. 30 s, volver a apagar brevemente el sistema eléctrico y encenderlo de nuevo.
- ▶ Realizar esta operación cuatro veces.
- ▶ Después, poner en marcha el motor diésel y dejar que siga en marcha durante 1 minuto en régimen de ralentí.
- ▶ Comprobar todos los componentes del sistema de combustible después del montaje.

4.03.07 Comprobación y limpieza de la válvula de descarga de polvo del filtro de aire



Antes de comenzar los trabajos, compruebe el paso de la válvula de descarga de polvo:

- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Presionar la válvula de vaciado de polvo [1] y limpiar la ranura de salida.

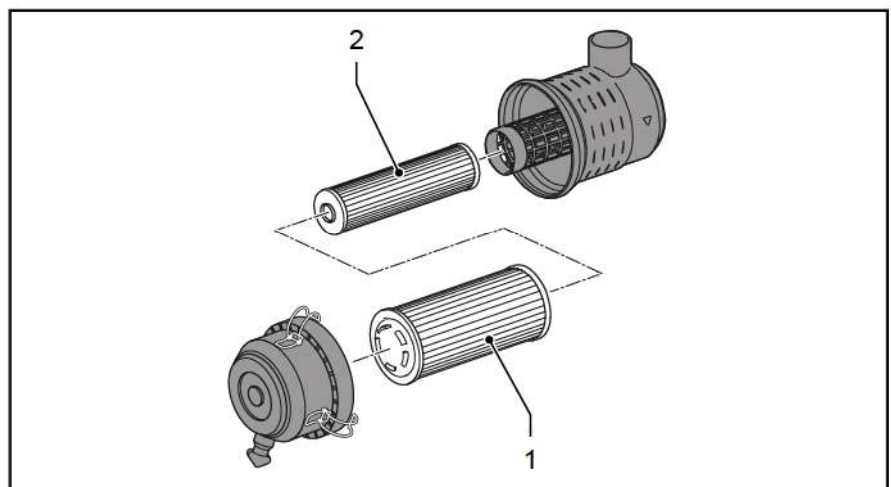
4.03.08 Comprobación del filtro de aire

AVISO

¡Alta presión en el dispositivo de limpieza a alta presión!

Daños en el filtro de aire por uso de un dispositivo de limpieza a alta presión.

- No limpie las piezas de la carcasa con aire comprimido o un dispositivo de limpieza a alta presión.
- Limpiar las piezas de la carcasa por dentro, siempre con un paño húmedo que no tenga borrón.

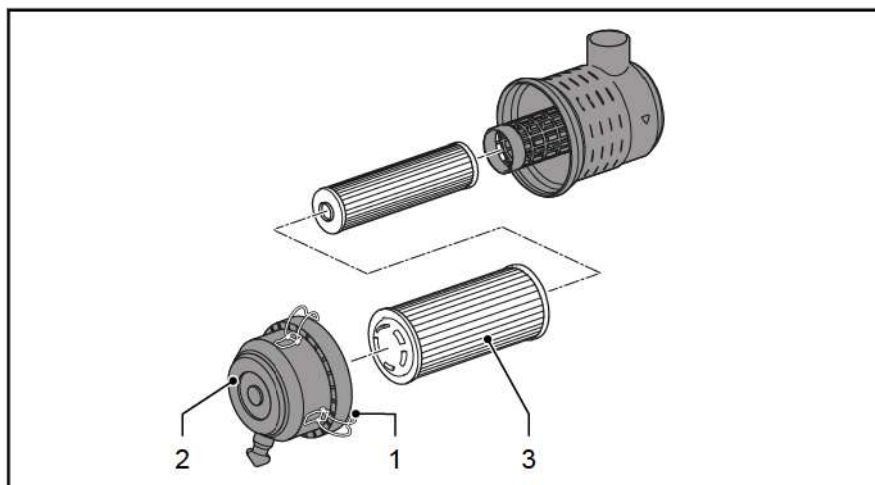


Compruebe que el filtro de aire funcione correctamente con el motor diésel en marcha:

- ▶ Arrancar el motor diésel y ponerlo brevemente a velocidad máx.

- ✓ La luz de control del filtro de aire en la unidad de visualización no parpadea: el cartucho del filtro de aire [1] y el cartucho de seguridad [2] están operativos.
- ✓ La luz de control del filtro de aire en la unidad de visualización parpadea: el cartucho del filtro de aire [1] y/o el cartucho de seguridad [2] cambian.

4.03.09 Cambio del cartucho del filtro de aire

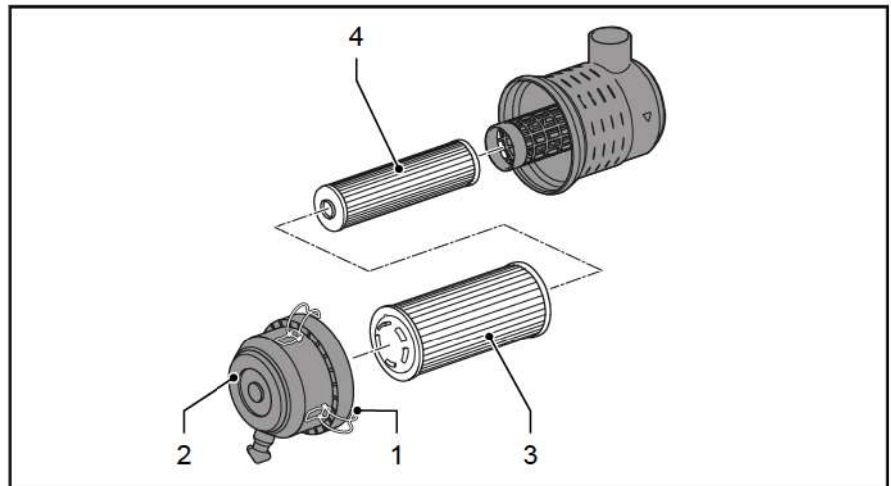


- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Abrir el estribo de sujeción [1].
- ▶ Retirar el depósito colector de polvo [2].
- ▶ Limpiar el interior del depósito colector de polvo.
- ▶ Extraer el cartucho del filtro de aire [3].
- ▶ Desechar el cartucho del filtro de aire antiguo de acuerdo con las regulaciones ambientales.
- ▶ Inserte un cartucho de filtro de aire nuevo.
- ▶ Colocar el depósito colector de polvo [2].
- ▶ Cerrar el estribo de sujeción [1].
- ▶ Compruebe que el filtro de aire esté listo para funcionar.

4.03.10 Cambio del cartucho de seguridad en el filtro de aire

Cambie el cartucho de seguridad:

- tras cambiarse cinco veces el cartucho del filtro de aire.
- transcurridas 2000 horas de servicio como máximo.
- cuando el indicador del filtro de aire (pantalla de estado) se ilumine tras la correcta sustitución del cartucho del filtro de aire.
- si el cartucho del filtro de aire está defectuoso.



Sustitución del cartucho de seguridad

- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Abrir el estribo de sujeción [1].
- ▶ Quitar el depósito colector de polvo [2].
- ▶ Limpiar el interior del depósito recolector de polvo.
- ▶ Tire del cartucho de filtro de aire [3] para sacarlo del filtro de aire.
- ▶ Desechar el cartucho del filtro de aire antiguo de acuerdo con las regulaciones ambientales.
- ▶ Extraer el cartucho de seguridad [4].
- ▶ Desechar el cartucho de seguridad antiguo de acuerdo con las regulaciones ambientales.
- ▶ Inserte un cartucho de seguridad nuevo.
- ▶ Inserte un cartucho de filtro de aire [3] nuevo en el filtro de aire.
- ▶ Coloque el recipiente colector de polvo [2].
- ▶ Cerrar el estribo de sujeción [1].
- ▶ Compruebe que el filtro de aire esté listo para funcionar.

4.03.11 Comprobación y limpieza del radiador

AVISO

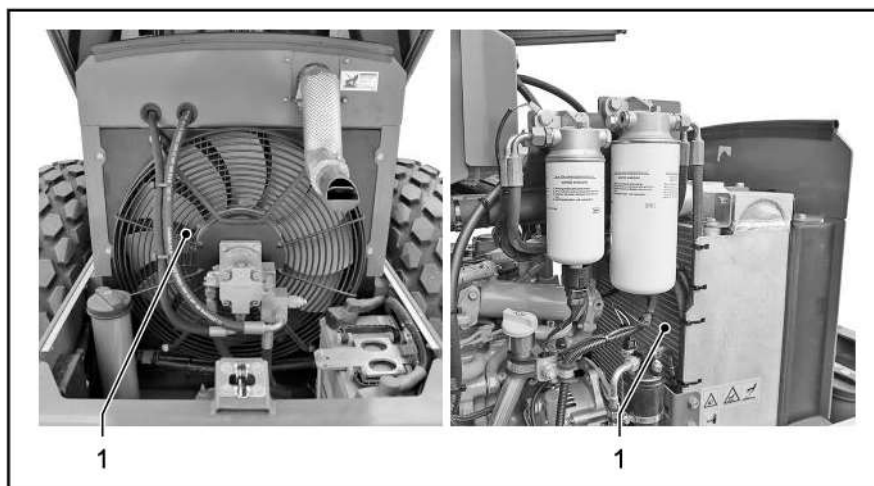
¡Agua a alta presión al utilizar el dispositivo de limpieza a alta presión!

Daños en el radiador al limpiarlo con el dispositivo de limpieza a alta presión.

- Tener en cuenta la distancia entre la lanza de la limpiadora de alta presión y el radiador.
- Utilice un chorro pulverizado.
- Dirija el chorro pulverizado de manera que quede paralelo (no perpendicular) a las láminas de los radiadores.



A diferencia de lo indicado en el apartado "Uso no previsto" en el capítulo 1 (punto "Pulverización con limpiadoras de alta presión o equipos de extinción de incendios"), el radiador debe limpiarse con ayuda de limpiadoras de alta presión y con los correspondientes conocimientos especializados y formación del personal encargado.



Comprobación del radiador

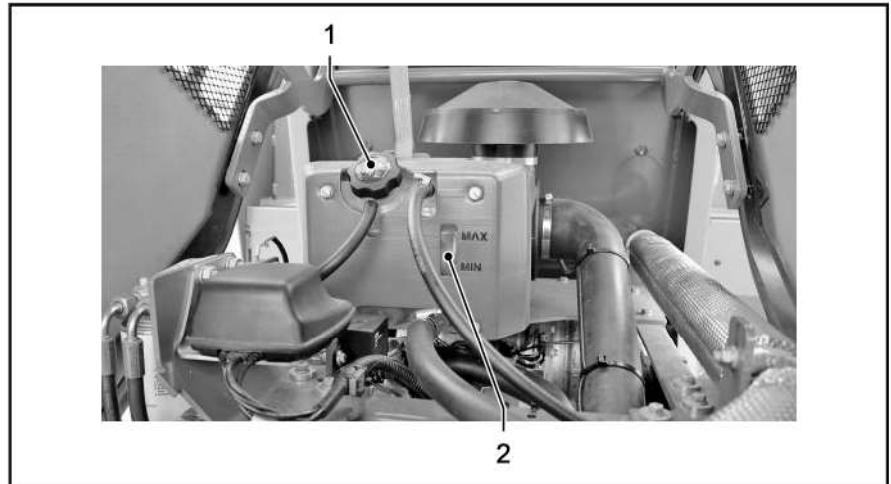
- ▶ Comprobar si las láminas de los radiadores [1] presentan suciedad.
- ✓ Láminas del radiador sin suciedad: la máquina está operativa.
- ✓ Láminas del radiador sucias: limpiar inmediatamente y a fondo las láminas del radiador.

Limpieza del radiador

- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Abrir la cubierta del motor.
- ▶ Limpie cuidadosamente el radiador [1] por todos los lados con un dispositivo de limpieza a alta presión.
- ▶ Cerrar el capó motor.

4.03.12 Comprobación del nivel de llenado del refrigerante

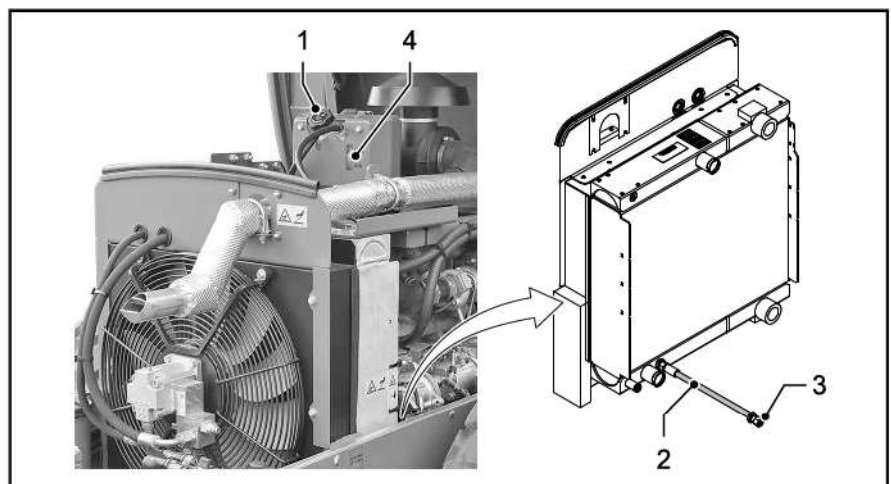
○ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).



- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Nivel correcto del refrigerante: centro del indicador de nivel de llenado [2]. ¡No sobrepasar este nivel!
- ▶ En caso de que el refrigerante sea insuficiente, solo se deberá rellenar en la proporción de mezcla preestablecida y a través del orificio de llenado [1] del depósito de compensación.
- ▶ En caso de fuertes pérdidas de refrigerante, determinar la causa y subsanar avería.

4.03.13 Cambio del refrigerante

○ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).



- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Abrir el tapón de cierre [1] en el depósito de compensación.
- ▶ Quitar el tapón de cierre [3] del extremo de la manguera de vaciado [2] y recoger el refrigerante en un recipiente preparado.
- ▶ Volver a enroscar el tapón de cierre [3].



- ▶ Ajustar el regulador de temperatura para la calefacción de la cabina a temperatura máxima.
- ▶ Echar refrigerante hasta que llegue a la mitad del indicador de nivel de llenado [4].
- ▶ Cerrar de nuevo el orificio de llenado con la tapa de cierre [1].
- ▶ Arrancar el motor diésel y ponerlo a la temperatura de servicio (se abre el termostato).
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ La comprobación del nivel del refrigerante solo se deberá realizar con el motor diésel frío. En caso necesario, rellenar con refrigerante.
- ✓ Nivel correcto del refrigerante: centro del indicador de nivel de llenado [4] en el depósito de compensación.

4.04 Alimentación de aceite hidráulico

⚠ ADVERTENCIA

¡Tubos flexibles de alta presión no estancos!

Lesiones o incendio por salida a presión de aceite en puntos de fuga del sistema hidráulico.

- Todas las tuberías, manguitos y racores del sistema hidráulico se comprobarán periódicamente (al menos 1 vez al año) por si tienen fugas y presentan algún daño que se aprecie exteriormente.
- Sustituya inmediatamente las piezas dañadas. Se prohíbe volver a utilizar la máquina hasta entonces.

AVISO

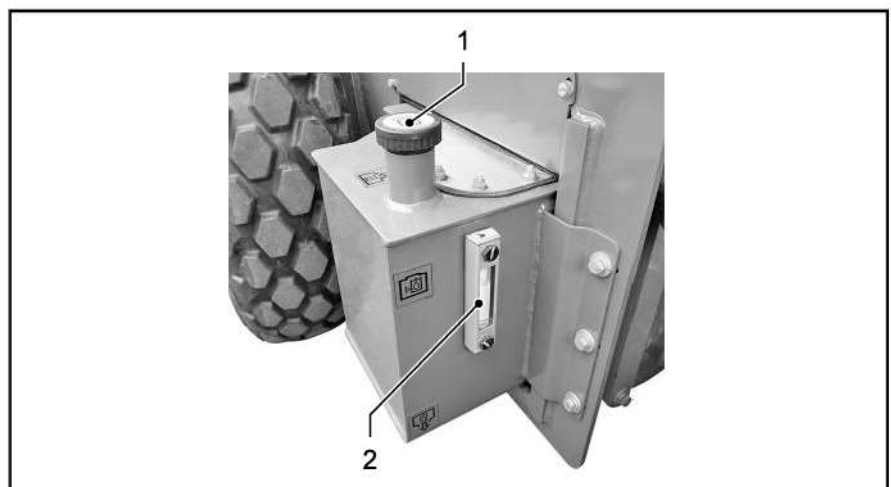
¡Cuerpos extraños en el sistema hidráulico!

Daños indirectos en el sistema hidráulico causados por la presencia de cuerpos extraños en un sistema hidráulico con daños previos.

- Después de cada daño del sistema hidráulico, que haya provocado la entrada de cuerpos extraños en el circuito de aceite, se debe limpiar la totalidad del sistema hidráulico.
- Cambie todos los filtros de aspiración, retorno y presión del sistema hidráulico cada 50 y 125 horas de funcionamiento después de limpiarlo.
- Este trabajo debe ser realizado únicamente por personal especializado con la formación correspondiente. ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

4.04.01 Comprobación del nivel de llenado del aceite hidráulico

Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).

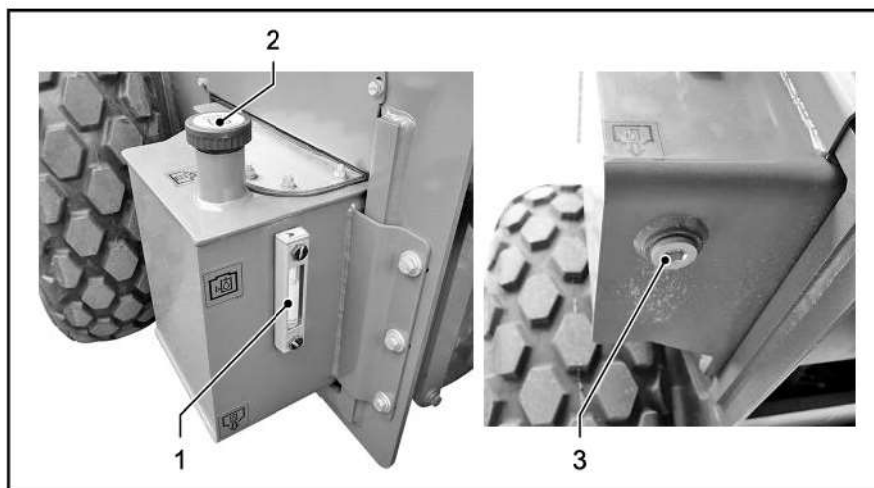


- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Nivel de aceite correcto: Mitad de la mirilla [2].

- ▶ En caso de que el aceite sea insuficiente, rellenar por el orificio de llenado [1].
- ▶ En caso de fuertes pérdidas de aceite, determinar la causa y subsanar avería.

4.04.02 Cambio del aceite hidráulico y del filtro de ventilación

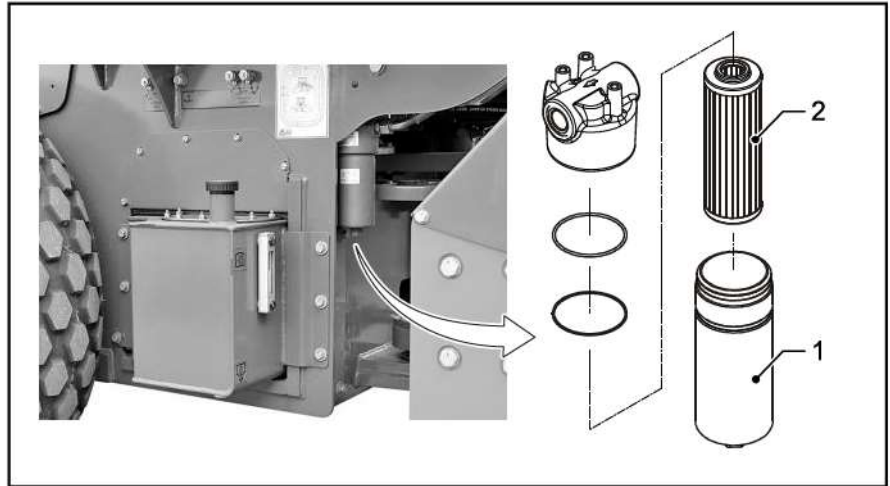
Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).



- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30° (86 °F).
- ▶ Quitar el tornillo de purga de aceite [3] en la parte inferior del depósito y evacuar el aceite usado recogiéndolo en un recipiente adecuado.
- ▶ Extraer el filtro de ventilación [2] y sustituirlo por uno nuevo.
- ▶ Atornillar y apretar el tornillo de purga de aceite [3].
- ▶ Llenar con el aceite especificado en la boca de llenado [2].
- ▶ Nivel de aceite correcto: centro de la mirilla [1].
- ▶ Apretar el filtro de ventilación [2].
- ▶ Arrancar el motor diésel.
- ▶ Accionar la palanca de marcha a baja velocidad hasta que el accionamiento de traslación agarre.
- ▶ Accionar también la dirección.
- ✔ Las tuberías y las mangueras se llenan con aceite y se purga el aire.
- ▶ Comprobar el nivel de aceite con el motor diésel detenido. En caso necesario, rellenar con aceite.
- ▶ Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

4.04.03 Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico

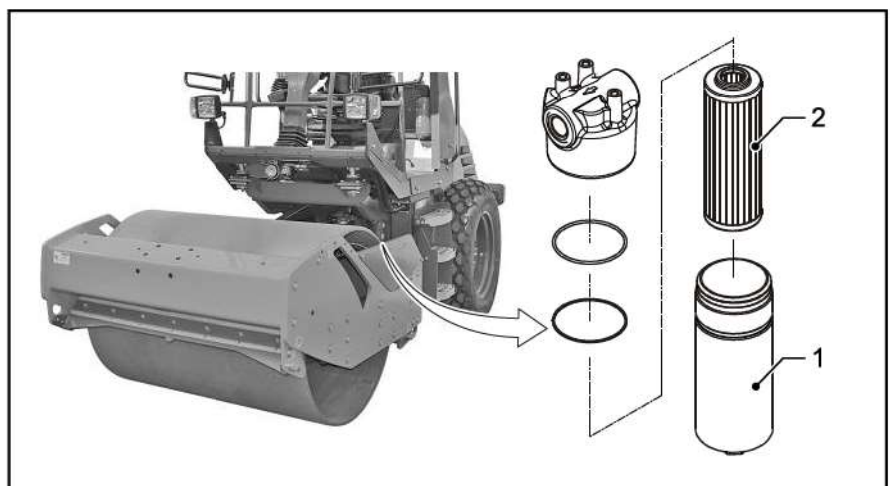
Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).



- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Desenroscar la carcasa cilíndrica [1].
- ▶ Desatornillar el elemento de filtro [2] del cabezal de filtro y sustituirlo por uno nuevo.
- ▶ Desechar el elemento antiguo del filtro de acuerdo con las regulaciones ambientales.
- ▶ Limpiar la cara interna de la carcasa cilíndrica [1].
- ▶ Vuelva a enroscar la carcasa [1] en el cabezal del filtro y apriétela.
- ▶ Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

4.04.04 Cambio del elemento del filtro de presión para la dirección

Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).

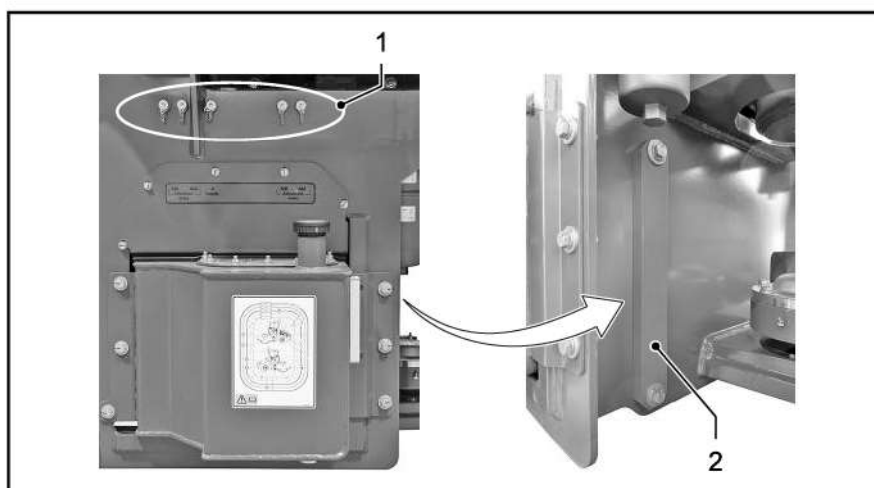


- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Desenroscar la carcasa cilíndrica [1].
- ▶ Desatornillar el elemento de filtro [2] del cabezal de filtro y sustituirlo por uno nuevo.
- ▶ Desechar el elemento antiguo del filtro de acuerdo con las regulaciones ambientales.
- ▶ Limpiar la cara interna de la carcasa cilíndrica [1].
- ▶ Vuelva a enroscar la carcasa [1] en el cabezal del filtro y apriétela.
- ▶ Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

4.04.05 Trabajos en los bloques de válvulas del sistema hidráulico



Los trabajos de ajuste y mantenimiento en los bloques de válvulas y mangueras del sistema hidráulico requieren conocimientos especializados. Solo debe realizarlos el personal de servicio cualificado.



Conexiones de mantenimiento

A través de las conexiones de mantenimiento, es posible realizar los trabajos de medición y ajuste [1] en el sistema hidráulico sin que sea necesario levantar el puesto del conductor ni la cabina.

Los trabajos de las conexiones de mantenimiento solo debe realizarlos personal cualificado.

Elevación del puesto del conductor/la cabina

Los bloques de válvulas y el sistema de mangueras del sistema hidráulico se encuentran en principalmente bajo el suelo del puesto del conductor o de la cabina. Para los trabajos que no deben realizarse a través de las conexiones de mantenimiento [1], el puesto del conductor o la cabina deben levantarse/inclinarse. El puesto del conductor o la cabina se aseguran inclinados con seguros de apoyo [2].

La elevación/inclinación del puesto del conductor o de la cabina solo debe realizarlo personal especializado.

4.05 Sistema eléctrico

4.05.01 Batería de arranque

⚠ ADVERTENCIA

¡Explosión!

Lesiones graves o quemaduras por la explosión de gases.

- ¡Se prohíbe encender llamas abiertas y fumar cuando se manejen baterías! ¡Es imprescindible evitar que salten chispas!
- Almacene y cargue la batería únicamente en espacios bien ventilados.
- Almacene y cargue la batería únicamente a una temperatura de entre -15 °C y 45 °C (entre 5 °F y 113 °F).
- Evitar la luz directa del sol.
- Para cargar la batería, tenga en cuenta las indicaciones del fabricante y observe las instrucciones de uso.
- Cargue la batería únicamente con corriente continua.

⚠ ADVERTENCIA

¡Electrolitos tóxicos y corrosivos!

Lesiones graves por intoxicación o corrosión debidas al contacto con un electrolito.

- Para manipular baterías, es necesario utilizar un equipo de protección personal: ropa de protección, gafas de protección, mascarilla y guantes de goma resistentes a los ácidos.
- No volcar la batería.
- Recoja los líquidos derramados con los medios adecuados y elimínelos.
- Si entra en contacto con electrolito, enjuague la zona afectada con agua limpia y consulte a un médico.
- En caso de inhalación o ingestión de electrolito, solicite inmediatamente atención médica de emergencia.

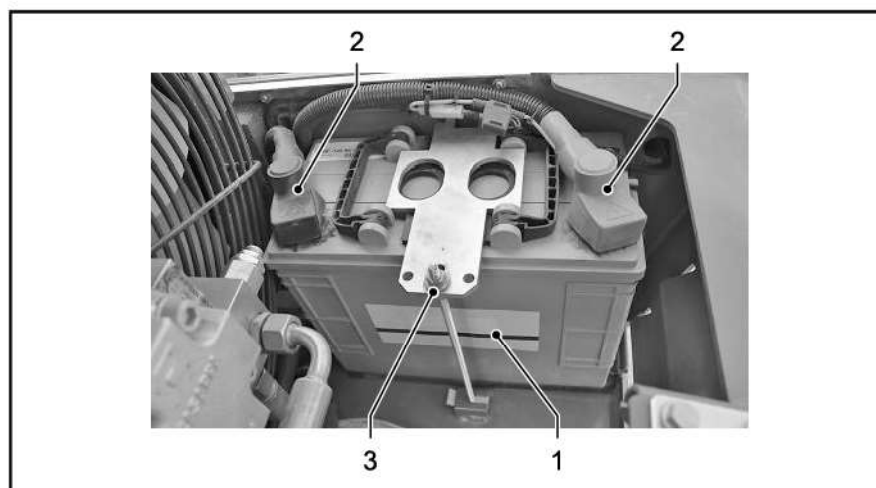


Las tareas de mantenimiento solamente se deben realizar en zonas bien ventiladas.

La alimentación eléctrica está asegurada por un generador y una batería de arranque.

Realice periódicamente (al menos una vez al año) una inspección visual de todos los cables, fijaciones y uniones roscadas para identificar posibles daños.

Las piezas dañadas se sustituirán inmediatamente. Los cables dañados pueden causar lesiones e incendios.



- | | | | |
|-----|-------------------------------------|-----|--|
| [1] | Caja de la batería | [2] | Polos de la batería y bornes de conexión |
| [3] | Colocación y fijación de la batería | | |

Mantenimiento

Los intervalos dependen de diversos factores, como por ejemplo:

- Temperaturas de ambiente y de almacenamiento
- Nivel y concentración de ácido
- Condiciones de uso



¡No abrir las baterías sin tapones ni las baterías VRLA!
Si el nivel de electrolitos o la concentración de ácido está por debajo del mínimo, debe sustituirse la batería!



¡Las baterías ya llenas no deben rellenarse aún más con ácido ni otros aditivos!
Solo deben rellenarse con agua destilada.

- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Usar equipamiento de protección personal.
- ▶ Si están presentes: Quitar las caperuzas protectoras de los polos de la batería.
- ▶ Revisar la caja de la batería [1] para verificar si presenta daños en el exterior.
- ▶ Revisar la posición y el anclaje de la batería [3].
- ▶ Limpiar los polos de la batería y los bornes de conexión [2] y aplicar grasa especial para polos de batería.
- ▶ Volver a colocar las caperuzas protectoras de los polos de la batería.
- ✓ La batería debe mantenerse de forma segura, estanca, sin daños y con las conexiones en perfecto estado.
- ▶ Compruebe el nivel de electrolito mediante las marcas internas o externas de la carcasa o mediante el indicador del tapón de sellado (véanse las instrucciones de la batería).
- ▶ Si es necesario, reponga agua destilada o sustituya la batería.

- ▶ Donde sea posible, comprobar la concentración de ácido (1,28 kg/l \pm 0,1).
- ▶ Limpiar la carcasa de la batería [1] con un paño húmedo o antiestático.
- ✓ Concentración de ácido correcta.
- ✓ Nivel correcto de electrolito.
- ▶ Comprobar la tensión en reposo de la batería con medios apropiados y si es preciso, cargarla (mín. 11,9 V).
- ✓ Potencia de arranque completa.

Carga externa



Las baterías muy descargadas deben desmontarse de la máquina para proceder a su recarga.

Para todos los pasos de recarga, se deben observar las instrucciones del fabricante del cargador y de la batería.

Recargar la batería solo en espacios bien ventilados.

- ▶ Extraer la batería de la máquina.
- ▶ Antes de recargar la batería, asegúrese de que su sistema de desgasificación se encuentre en perfecto estado.
- ▶ Antes de la carga, comprobar el nivel de electrolitos y corregirlo si es preciso.
- ▶ Conectar el dispositivo de carga según las indicaciones del fabricante e iniciar a continuación el proceso de carga.
- ▶ Supervise siempre el proceso de carga e interrúmpalo si la temperatura del ácido supera 55 °C o si se observan fugas de ácido.
- ✓ Batería cargada.
- ▶ Apagar el dispositivo de carga y desconectarlo de la batería.
- ▶ Si es preciso, volver a instalar la batería.
- ✓ Batería lista para funcionar.

4.06 Accionamiento de traslación

AVISO

¡Peligro por colisión de componentes de la máquina!

Daños materiales en el tambor o en la consola del rascador debido a la colisión de componentes de la máquina.

- Evitar cualquier contacto entre el tambor y la consola del rascador.
- Después de realizar los trabajos de comprobación y ajuste, comprobar la holgura entre el tambor y la consola del rascador.

4.06.01 Comprobar los rascadores del tambor

Solo es posible garantizar que la superficie de los tambores se mantenga limpia si los rascadores se encuentran en buen estado.

- ▶ Comprobar la pureza de los rascadores. Limpiar los rascadores sucios.
- ▶ Comprobar el estado de los rascadores. Sustituir los rascadores desgastados a su debido tiempo.
- ▶ Comprobar la posición de los rascadores. Ajustar la posición de los rascadores que estén mal colocados.

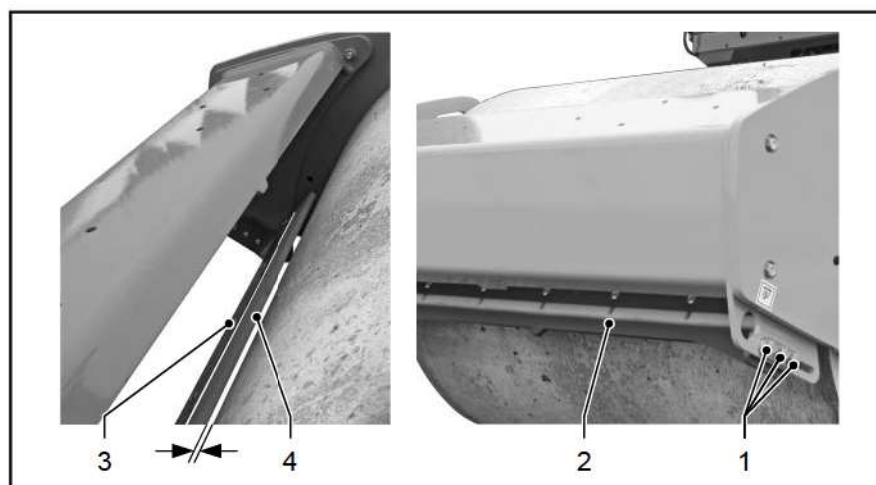
4.06.02 Limpiar el rascador de tambor

- ▶ Enjuagar la suciedad alojada entre rascadores y tambores mediante un chorro de agua.
- ▶ Eliminar la suciedad fuertemente adherida con una espátula o herramienta similar.

4.06.03 Ajuste/cambio de los rascadores del tambor liso



Si los rascadores están tan desgastados que ya no desprenden del tambor/neumático la suciedad que se adhiere durante los trabajos, será necesario reajustarlos o sustituirlos.



Antes de cualquier trabajo en los rascadores:

- ▶ Depositar la máquina de forma segura y asegurarla para evitar que se desplace.
- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.

Separación tambor liso: **10 mm**

Ajuste básico de la consola del rascador

- ▶ Aflojar los tornillos [1].
- ▶ Desplazar la consola del rascador [2] hacia el tambor hasta que se alcance la medida de separación.
- ▶ Apretar los tornillos [1].
- ✓ La consola del rascador está ajustada.

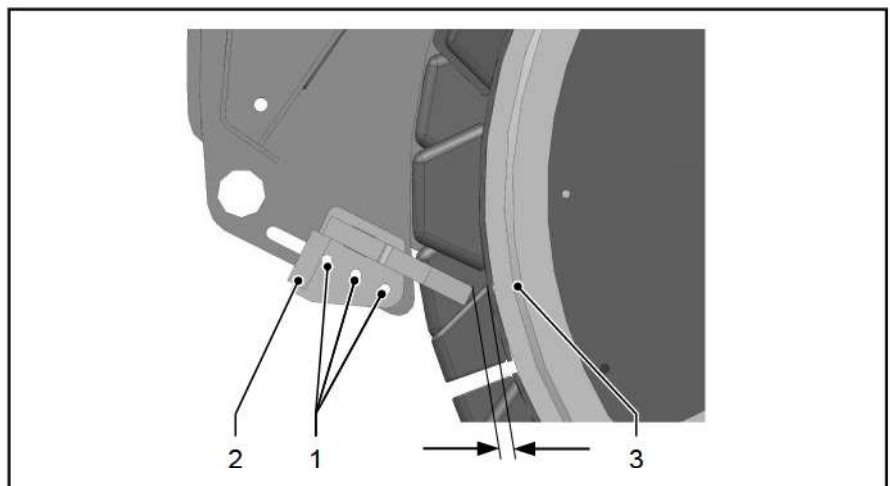
Reajustar rascadores

- ▶ Aflojar la unión de apriete [3].
- ▶ Desplazar el rascador [4] hacia el tambor hasta que se alcance la medida de separación.
- ▶ Apretar la unión de apriete [3].
- ✓ La separación entre el tambor y el rascador está ajustada.

4.06.04 Ajuste/cambio de los rascadores del tambor de pies de apisonado



Si los rascadores están tan desgastados que ya no desprenden del tambor/neumático la suciedad que se adhiere durante los trabajos, será necesario reajustarlos o sustituirlos.



Antes de cualquier trabajo en los rascadores:

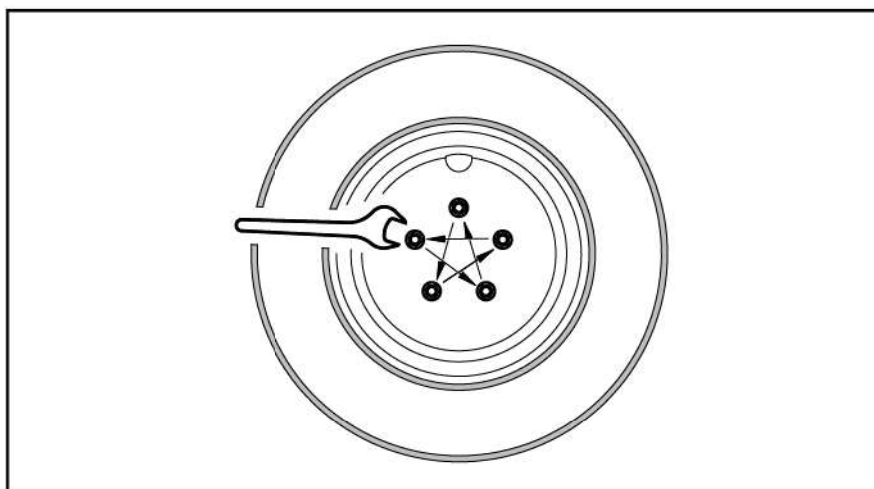
- ▶ Depositar la máquina de forma segura y asegurarla para evitar que se desplace.
- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.

Separación tambor de pata de cabra: **15 mm**

Ajuste básico para el reajuste de la consola del rascador

- ▶ Aflojar los tornillos [1].
- ▶ Separar la consola del rascador [2] del tambor [3]; si es necesario, sustituir los elementos rascadores desgastados por nuevos.
- ▶ Desplazar la consola del rascador [2] hacia el tambor [3] hasta que se alcance la medida de separación.
- ▶ Apretar los tornillos [1].
- ✓ La consola del rascador está ajustada.

4.06.05 Comprobar el firme asiento de las tuercas/los tornillos de las ruedas



- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Reapretar en cruz las tuercas/los tornillos de las ruedas. Para el par de apriete, véanse los datos técnicos ([véase la página 202](#)).

4.06.06 Comprobación de la presión de aire en los neumáticos

▲ADVERTENCIA

¡Explosión!

Lesiones graves o accidentes mortales por explosión o piezas proyectadas.

- Cambiar neumáticos dañados.
- Los neumáticos no deben superar la presión de aire preestablecida.
- Utilizar solamente aparatos de inflado adecuados con indicador de presión.
- Cuando infle los neumáticos, no se coloque delante sino al lado de ellos.
- Utilizar caja de neumáticos.



- ▶ La presión de aire de los neumáticos ha de comprobarse a diario mediante control visual.
- ✓ Sin falta de aire visible: Máquina está lista para trabajar.
- ✓ Falta de aire visible: restablezca la presión de aire especificada con equipos de inflado adecuados.
- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Sujetar la manguera de inflado en la válvula [1] e inflar los neumáticos con la presión de aire preestablecida ("[Datos técnicos](#)", la página 202).

4.06.07 Cambiar rueda

▲ ADVERTENCIA

¡Peso elevado!

Lesiones graves o accidentes mortales por aplastamiento o aprisionamiento durante el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Utilice equipos y accesorios de elevación adecuados y con suficiente capacidad de carga.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

▲ ADVERTENCIA

¡Vuelco de la máquina!

Lesiones graves o mortales por un vuelco lateral de la máquina en caso de desplazamiento del centro de gravedad.

- En un mismo eje es obligatorio montar neumáticos de idéntico tipo, versión, perfil y diámetro.
- Ajustar la presión de los neumáticos de un eje siempre de forma idéntica.

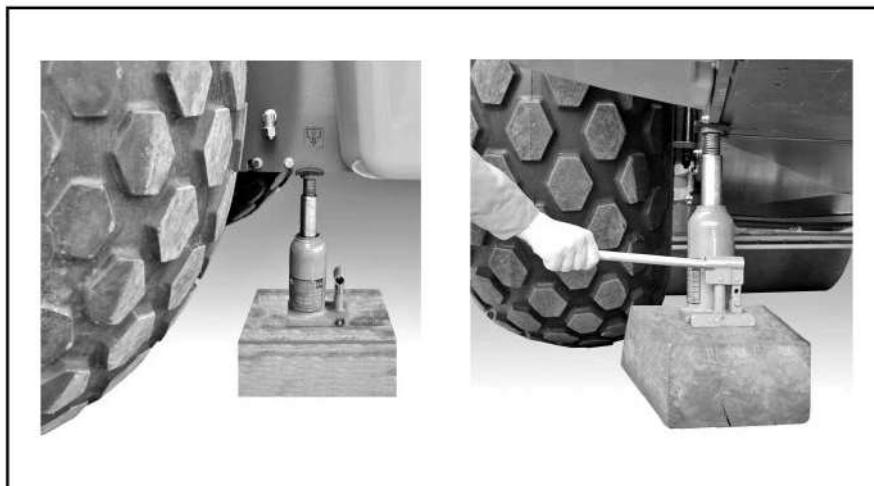
AVISO

¡Aceleración del desgaste del material!

Daños materiales por un desgaste acelerado de los neumáticos, partes del tren de conducción y partes de la transmisión debido al uso de neumáticos distintos en el mismo eje.

- En un mismo eje es obligatorio montar neumáticos de idéntico tipo, versión, perfil y diámetro.
- Ajustar la presión de los neumáticos de un eje siempre de forma idéntica.

Preparación



Si se utiliza un gato, no colocar metal sobre metal.

- ▶ Colocar la máquina sobre una base fiable (plana, resistente, horizontal) y fijarla para que no salga rodando.
- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Prepare el equipo de elevación de acuerdo con el peso de la máquina y de las ruedas.
- ▶ Eleve la máquina hasta que las ruedas dejen de estar en contacto con el suelo:
 - coloque gatos con suficiente fuerza de elevación en los puntos del chasis marcados al efecto; o
 - eleve la máquina utilizando un equipo de elevación adecuado (grúa eslinga redonda/cadena) en los puntos de anclaje marcados.
- ▶ Apoye la máquina por su chasis sobre una superficie de soporte o sobre tacos con suficiente capacidad de carga (las ruedas no deben entrar en contacto con el suelo).



Las ruedas sólo deben cambiarse por personas familiarizadas con ello e informadas sobre los posibles riesgos.

Utilice soportes seguros y con suficiente capacidad de carga para levantar la máquina (p. ej., maderos de apoyo de las dimensiones adecuadas).

¡Los trabajos deben realizarse entre dos personas!



Desmontaje

- ▶ Aflojar y desenroscar las tuercas de las ruedas.
- ▶ Quitar los anillos de seguridad.
- ▶ Retire las ruedas del cubo.

Montaje

- ▶ Limpie/desoxide la superficie de contacto situada entre la llanta y el cubo de la rueda.
- ▶ Insertar las ruedas en el cubo (el perno de la rueda tiene que alinearse con los taladros de sujeción).
- ▶ Insertar los anillos de seguridad en el perno de la rueda.
- ▶ Enroscar las tuercas y los pernos de las ruedas y apretarlos con el par de apriete preestablecido.
- ▶ Elevar la máquina y retirar los soportes.
- ▶ Deposite la máquina de manera que las ruedas estén en contacto con el suelo.



Después de 50 horas de servicio comprobar el firme asiento de las tuercas/los tornillos de las ruedas ([véase la página 197](#)).

4.07 Sistema de dirección

⚠ ADVERTENCIA

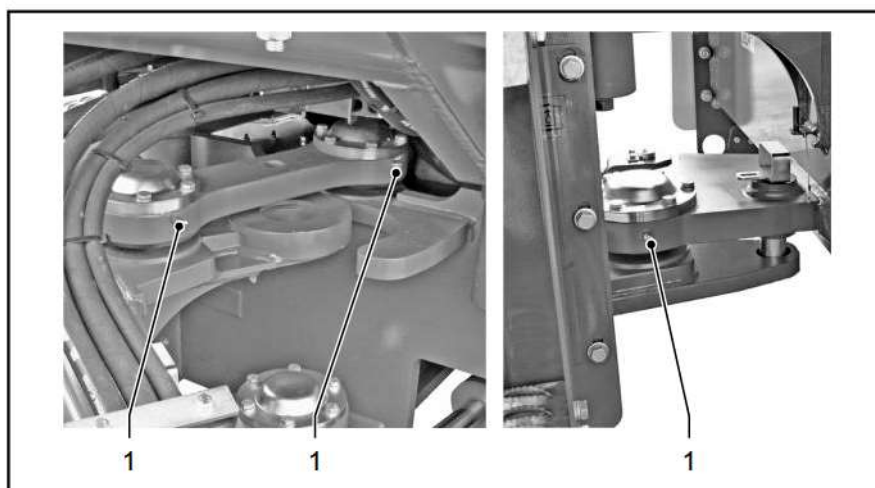
¡Movimientos de dirección incontrolados!

Lesiones graves o accidentes mortales por movimientos de dirección inesperados.

- Realice los trabajos en el sistema de dirección únicamente con el motor parado y el sistema eléctrico apagado.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento, coloque el bloqueo antipandeo si la máquina está equipada con él.
- Para evitar una conexión accidental del motor por parte de terceros: colocar una placa de advertencia en el puesto del conductor que indique las actividades que se están llevando a cabo en la máquina.

4.07.01 Lubricación del cojinete de la articulación

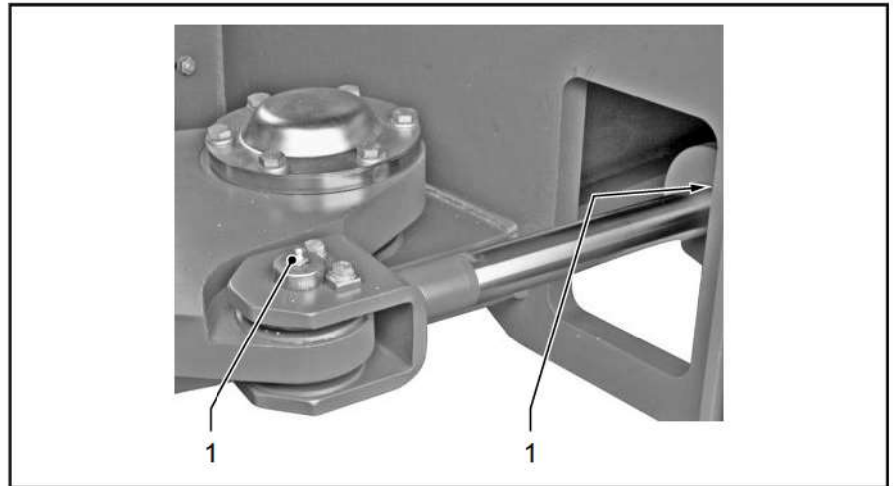
△ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).



- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Activar el bloqueo de pandeo.
- ▶ Engrasar la boquilla de lubricación [1].

4.07.02 Lubricación del bulón del cilindro de dirección

△ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).



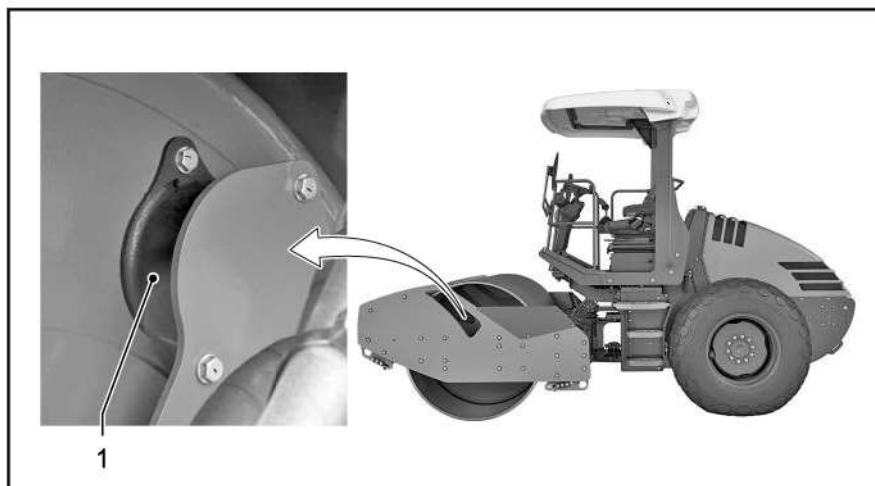
- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Activar el bloqueo de pandeo.
- ▶ Engrasar la boquilla de lubricación [1].

4.08 Sistema de compactación dinámica



Antes de realizar trabajos de mantenimiento, limpiar exhaustivamente el tambor.

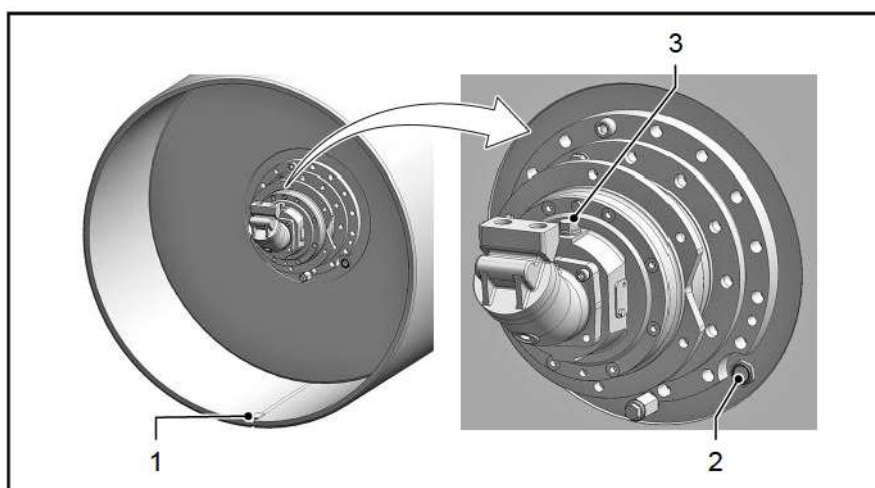
4.08.01 Comprobación de los elementos amortiguadores



- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Comprobar si hay fisuras en los elementos amortiguadores [1] de la suspensión del tambor.
- ▶ Sustituir los elementos amortiguadores dañados por unos nuevos. Solicitar la asistencia del servicio técnico.

4.08.02 Comprobación del nivel de llenado del aceite del vibrador

◇ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la [página 188](#)).

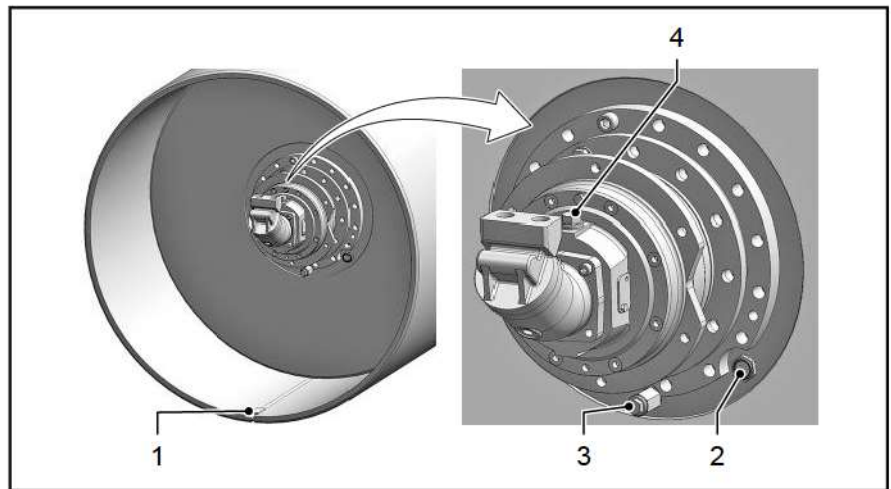


Realizar la prueba en el lado derecho e izquierdo de tambor.

- ▶ Adelantar lentamente la máquina hasta que la marca [1] quede exactamente en vertical debajo del eje.
- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Nivel de aceite correcto: Mitad de la mirilla [2].
- ▶ Si falta aceite, rellenar por el orificio de llenado [3].

4.08.03 Cambio del aceite del vibrador

◇ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).



Realizar el cambio en el lado derecho e izquierdo de tambor.

- ▶ Adelantar lentamente la máquina hasta que la marca [1] quede exactamente en vertical debajo del eje.
- ▶ Desconectar el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe a menos 30 °C (86 °F).
- ▶ Quitar el tornillo de llenado [4] para compensar la presión.
- ▶ Soltar el tornillo de vaciado de aceite [3] y recoger el aceite usado en un recipiente preparado.
- ▶ Introducir el tornillo de vaciado de aceite [3] con anillo de obturación, y apretarlo.
- ▶ Echar el tipo de aceite preestablecido por el taladro de llenado [4].
Nivel de aceite correcto: Mitad de la mirilla [2].
- ▶ Introducir y apretar el tornillo de llenado [4] con anillo de obturación.

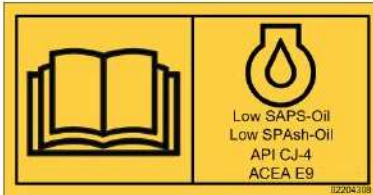
5 TABLAS



¡Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas!

5.00 Datos técnicos

5.00.01 Aceite del motor



AVISO

¡Aceite de motor inadecuado!

Daños en el motor, desgaste rápido y menor fiabilidad de funcionamiento y durabilidad del motor debidos al uso de un aceite de motor inadecuado.

Incumplimiento de los límites legales de emisión por el uso de aceite de motor incorrecto.

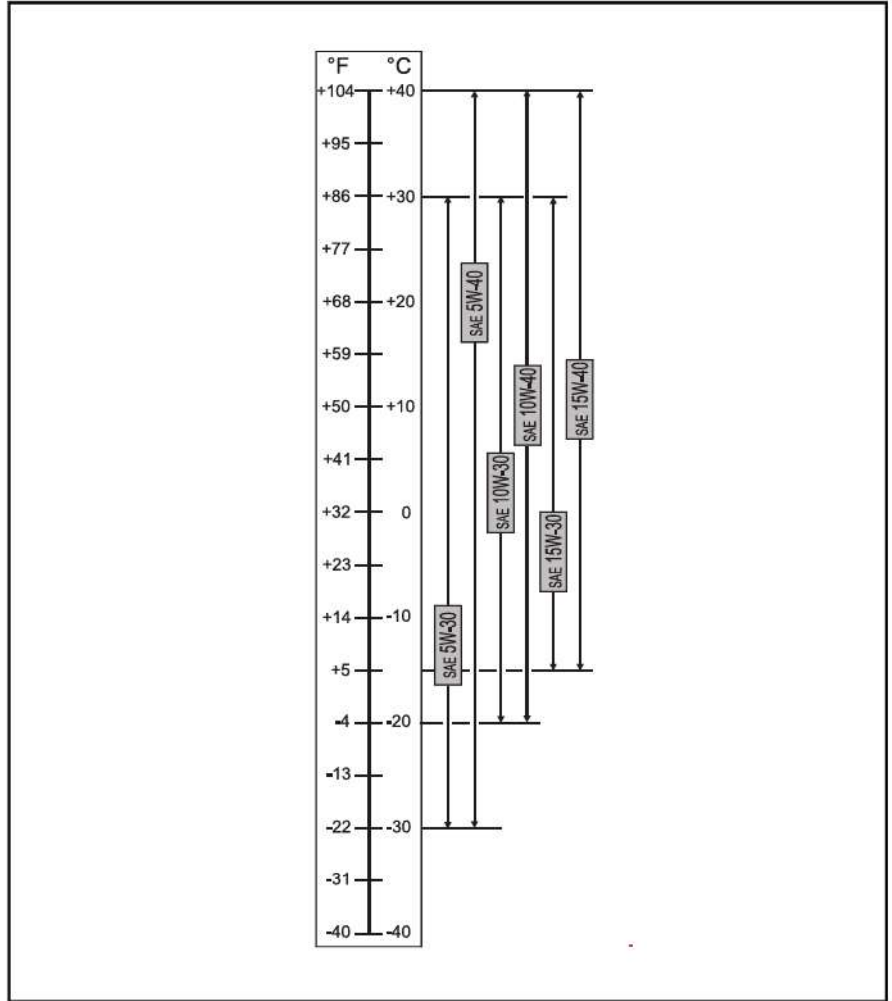
- ¡Utilice los motores diésel provistos de un sistema de postratamiento de gases de escape únicamente con aceite de motor que tenga un bajo contenido de cenizas!
- ¡Elija un aceite de motor con la viscosidad adecuada para la temperatura de funcionamiento!
- ¡Respete los intervalos de cambio del aceite de motor!
- No mezcle distintos aceites de motor.

Los aceites lubricantes deben tener la viscosidad adecuada para cada finalidad (resistencia a la fluencia) con el fin de evitar daños en el motor.

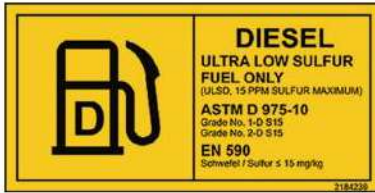
La viscosidad del aceite lubricante se clasifica en grados SAE. El siguiente gráfico muestra los grados SAE en función de la temperatura de funcionamiento.

Seleccionar el aceite del motor adecuado para su temperatura de funcionamiento. Observar los grados SAE. Utilizar los aceites multigrado para su aplicación a temperaturas muy diferentes.

Si no se alcanzan los límites de temperatura durante un breve periodo de tiempo, la capacidad de arranque en frío el motor se puede ver afectada.



5.00.02 Combustible



AVISO

¡Combustible inadecuado!

Daños en el motor, desgaste rápido y menor fiabilidad de funcionamiento y durabilidad del motor debidos al uso de un combustible diésel inadecuado.

Incumplimiento de los límites legales de emisión por el uso de un combustible diésel incorrecto.

- Utilice los motores diésel provistos de un sistema de postratamiento de gases de escape únicamente con un combustible diésel sin azufre (contenido en azufre ≤ 15 mg/kg).
- ¡Utilice únicamente combustibles diésel que se hallen conformes con las normas EN 590 y ASTM D 975!



Las mediciones de certificación para el cumplimiento de los valores legales de emisión se efectúan con los combustibles de prueba recogidos en la legislación. Estos combustibles de prueba se corresponden con los combustibles diésel conformes con las normas EN 590 y ASTM D 975 que se describen en el presente manual. En caso de utilizarse otros combustibles, no se garantiza el cumplimiento de los valores de emisión legales. La garantía solo se aplica a los combustibles diésel con las especificaciones aprobadas.

Las especificaciones de combustible diésel aprobadas son:

- EN 590 (contenido de azufre ≤ 10 mg/kg (10 ppm))
- ASTM D 975-10 N.º grado 1-D S15 y 2-D S15 (contenido de azufre ≤ 15 mg/kg)

Conducción en invierno con combustible diésel

AVISO

¡Temperaturas de funcionamiento bajas!

Daños en el motor como consecuencia de mezclar líquidos o aditivos con el combustible diésel a temperaturas de funcionamiento bajas.

Obstrucción del sistema de combustible por el uso de un combustible diésel incorrecto a temperaturas de funcionamiento bajas.

- ¡No mezcle gasolina, petróleo ni aditivos de fluidez con el combustible diésel!
- ¡Utilice combustible diésel de invierno si la temperatura ambiente es de entre 0 °C (32 °F) y -20 °C (-4 °F)!
- ¡Utilice combustibles diésel especiales si utiliza la máquina en climas árticos, a temperaturas de hasta -44 °C (-47 °F).

5.00.03 Líquido refrigerante (refrigerante)

AVISO

¡Aditivos de refrigerante inadecuados!

El uso de aditivos de refrigerante inadecuados puede dañar o alterar el funcionamiento del sistema de refrigeración.

- ¡Utilice únicamente los agentes de protección del sistema de refrigeración recomendados por el fabricante!
- Mezcle únicamente agentes de protección del sistema de refrigeración o aditivos con las mismas especificaciones.



Los motores diésel refrigerados por líquido pueden sufrir daños por corrosión, cavitación o congelación si no se utiliza ningún refrigerante o si se utiliza un refrigerante inadecuado.

En el caso de motores diésel refrigerados por líquido, compruebe constantemente el nivel de refrigerante y la concentración de agente de protección del sistema de refrigeración. Al añadir un agente de protección del sistema de refrigeración al agua de refrigeración, asegúrese de que la concentración del agente de protección sea la necesaria. Compruebe la concentración de agente de protección del sistema de refrigeración con instrumentos de prueba convencionales (p. ej., gefo glycomat®).

La concentración del agente de protección del sistema de refrigeración en el refrigerante debe ser la siguiente:

Punto de cristalización	Aditivo anti-congelante	Agua (destilada o desmineralizada)
-26 °C (-15 °F)	40 Vol.%	60 %
-37 °C (-34 °F)	50 Vol.%	50 %
-40 °C (-40 °F)	52 Vol.%	48 %

HAMM emplea y recomienda productos exentos de nitritos, aminas, silicatos y fosfatos. Estos se enumeran en el apartado «Resumen de especificaciones de consumibles» (véase la página 196). HAMM suministra todas sus máquinas con una mezcla de refrigerante compuesta de 50 partes de agente de protección del sistema de refrigeración y 50 partes de agua. Esto garantiza una protección contra el frío de hasta -37 °C (-34 °F).

5.00.04 Aceite hidráulico (aceite mineral)

AVISO

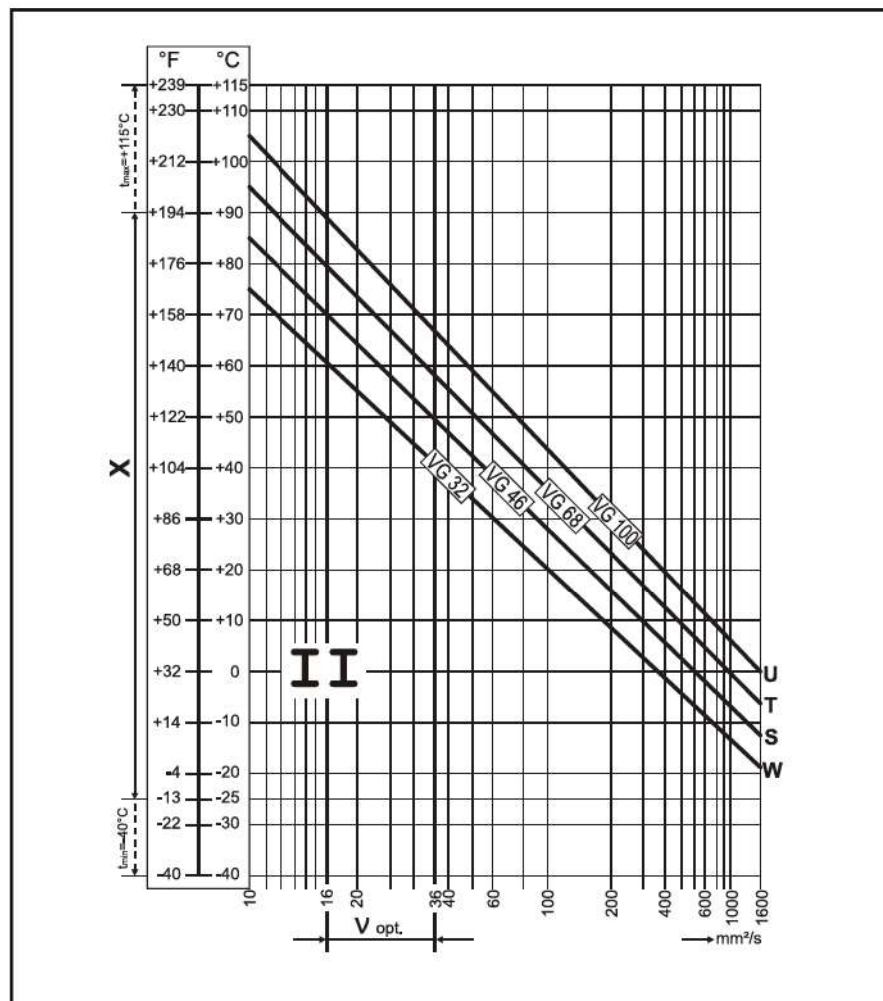
¡Aceites hidráulicos inadecuados!
El uso de aceites hidráulicos inadecuados puede dañar o alterar el funcionamiento del sistema hidráulico.

- Utilice únicamente aceites hidráulicos recomendados por el fabricante.
- ¡Elija un aceite hidráulico con la viscosidad adecuada para la temperatura de funcionamiento!
- Mezcle únicamente aceites hidráulicos con las mismas especificaciones.

Los aceites hidráulicos deben tener la viscosidad adecuada para cada tipo de aplicación. De lo contrario, el sistema hidráulico podría sufrir daños.

La viscosidad de aceite hidráulico se clasifica en grados de viscosidad VG. En el siguiente gráfico se muestran los grados de viscosidad VG en función de la temperatura ambiente.

Elija el aceite hidráulico adecuado para la temperatura ambiente a la que va a utilizar la máquina. Tenga en cuenta los grados de viscosidad VG.





- [W] Clima invernal de Europa central
- [S] Clima estival de Europa central o espacios cerrados
- [T] Clima tropical o interiores en los que se acumula mucho calor
- [U] Acumulación de calor excesiva (p. ej., por motores de combustión)
- [X] Rango de temperatura de fluido hidráulico
- [V_{opt}] Rango óptimo de viscosidad de servicio
- [1000 =] Viscosidad máxima admisible (a corto plazo)
- [II =] 100 mm²/s (t_{max} = +90 °C) ... 1000 mm²/s (t_{min} = -25 °C)

5.00.05 Aceite hidráulico biológico



AVISO

¡Aceites hidráulicos inadecuados!

El uso de aceites hidráulicos inadecuados puede dañar o alterar el funcionamiento del sistema hidráulico.

- Utilice únicamente aceites hidráulicos recomendados por el fabricante.
- ¡Elija un aceite hidráulico con la viscosidad adecuada para la temperatura de funcionamiento!
- Mezcle únicamente aceites hidráulicos con las mismas especificaciones.

El sistema hidráulico de la máquina está lleno de aceite mineral en el momento de su entrega. Todos los intervalos de mantenimiento indicados en este manual de mantenimiento se corresponden con aceite mineral.

Se puede utilizar aceite hidráulico biológico si se cumplen los siguientes requisitos:

- Utilice únicamente aceite hidráulico biológico basado en ésteres complejos saturados sintéticos especiales. Los productos que el fabricante emplea y recomienda pueden consultarse en el apartado «Resumen de especificaciones de consumibles» ([véase la página 196](#)). Utilice otros aceites únicamente si cumplen las especificaciones del aceite mencionado anteriormente. El valor de neutralización (acidez del aceite) no debe ser superior a 2.
- Si el aceite hidráulico biológico se sustituye por aceite mineral, o viceversa, se deberán volver a reemplazar todos los filtros del circuito de aceite tras 50 horas de funcionamiento. Posteriormente, vuelva a respetar los intervalos de sustitución de filtro que se indican en este manual.
- Lleve el aceite biológico usado y el aceite mineral a una instalación de eliminación de residuos fiable.
- El aceite hidráulico biológico es fácilmente biodegradable.



5.00.06 Refrigerantes utilizados en los sistemas de aire acondicionado

Contains flourinated greenhouse gas HFC – R134a	
Quantity:	0,75 kg
CO ₂ equivalent:	1,1 tons
Global warming potential:	1430

2603974

El Reglamento (UE) 517/2014 sobre gases fluorados de efecto invernadero exige el etiquetado de los medios con gases fluorados que se emplean en los sistemas de refrigeración y de aire acondicionado.

El etiquetado se realiza mediante la fijación de una placa en la máquina.

Esta placa contiene los siguientes datos:

- Tipo de refrigerante, p. ej. R134a
- Cantidad de llenado en kg
- Equivalente de CO₂ en t
- Valor GWP (Global warming potential), p. ej. 1430 para refrigerante R134a

Los datos incluidos en la placa indican a la entidad operadora si el sistema se ha sometido a las pruebas correspondientes.

5.00.07 Resumen de especificaciones sobre materiales de producción

Datos sobre lubricantes

Lubricante	Calidad	Viscosidad	Símbolo
Aceite de motor La calidad del aceite debe corresponderse con la clasificación API/ACEA.	API: CJ-4/SM o superior ACEA: E9 o superior	Ver el diagrama	□
Aceite hidráulico (aceite mineral) La viscosidad se determina según la norma ISO 3448 (ISO-VG: viscosity grade).	HVLP	Condiciones ISO VG 22 ártico ISO VG 32 invierno ISO VG 46 verano ISO VG 68 trópico ISO VG 100 calor extremo	□
Aceite hidráulico (aceite biológico) Éster sintético, saturado (ISO-VG: viscosity grade).	HEES		
Aceite especial Solo se admite el uso de aceite especial HAMM.			◇
Aceite especial Solo se admite el uso de aceite especial HAMM.			☆
Aceite de transmisión con aditivos Limited Slip. La calidad del aceite debe corresponderse con la clasificación API.	API GL-5	SAE 85W-90	◊
Refrigerante para motor diésel, enfriado por líquido (exento de nitritos, aminas y fosfatos). Mezcla: 40 % concentrado anticongelante, 60 % agua.			○
Grasa lubricante Grasa multiusos saponificada al litio con aditivos de alta presión. Rango de temperatura de -25 °C (-13 °F) a +120 °C (248 °F).			△

En el documento Parts and More de WIRTGEN GROUP y lubricantes WIRTGEN GROUP pueden consultarse los números de pedido y los tamaños de embalaje ([véase la página 198](#)).

5.00.08 Pares de apriete

Siempre que no se indique otra cosa, los pares de apriete especificados en las tablas son válidos para

- tuercas y tornillos con soporte de cabeza de acuerdo con ISO 4014, 4032, 4762... (coeficiente de fricción $\mu_{ges}=0,095$).



Compruebe regularmente los pares de apriete de las tuercas y los tornillos. Si es necesario, reapriételos.

Pares de apriete de la rosca normal

Rosca (ancho de llave - SW)	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M4 (SW7)	2,7	4,0	4,7
M5 (SW8)	5,5	8,1	9,5
M6 (SW10)	9,5	14	16,5
M8 (SW13)	21	30	36
M10 (SW16)	41	60	71
M12 (SW18)	71	104	122
M14 (SW21)	113	165	195
M16 (SW24)	175	255	300
M18 (SW27)	250	355	420
M20 (SW30)	350	500	580
M22 (SW34)	480	680	800
M24 (SW36)	600	860	1000
M27 (SW41)	880	1260	1470
M30 (SW46)	1200	1700	2000

Pares de apriete de la rosca fina

Rosca (ancho de llave)	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M8x1 (SW13)	22	32	38
M10x1,25 (SW16)	43	63	74
M12x1,25 (SW18)	76	111	130
M12x1,5 (SW18)	73	108	126
M14x1,5 (SW21)	120	175	205
M16x1,5 (SW24)	183	265	315
M18x1,5 (SW27)	270	390	455
M20x1,5 (SW30)	380	540	630
M22x1,5 (SW34)	510	725	850
M24x2 (SW36)	640	910	1070
M27x2 (SW41)	930	1330	1550

Rosca (ancho de llave)	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M30x2 (SW46)	1300	1840	2150

5.00.09 Lubricantes de Wirtgen Group



Generalidades

Tras una intensa labor de desarrollo y de ensayo junto a consorcios petroleros líderes, se analizaron los complejos y elevados requisitos de las máquinas de Wirtgen Group, que se tradujeron en especificaciones óptimas y se utilizaron en el primer llenado de fábrica. El resultado es una amplia gama de lubricantes premium, todos del mismo fabricante, complementada con accesorios altamente funcionales para el llenado y la lubricación.

Lubricantes premium

Los lubricantes de Wirtgen Group combinan aceites básicos y aditivos de alta calidad en especificaciones hechas a medida. Para usted, eso significa:

- Compatibilidad con el primer llenado
- Protección contra el desgaste
- Prevención de la corrosión
- Capacidad de rastreo en caso de siniestro

Todo del mismo proveedor

Los rodillos de HAMM pueden lubricarse para cada ámbito de aplicación con el correspondiente lubricante de Wirtgen Group. Junto con la completa variedad de envases, esto ayuda a optimizar claramente los pedidos, el almacenaje y el llenado.


Accesorios de llenado y de lubricación


Durante el llenado y la lubricación le ayudamos con accesorios altamente funcionales como, p. ej., bombas para bidones y pistolas de engrase.





Aceite de motor <input type="checkbox"/>			
Denominación	Descripción	Embalaje	Nº ref.
WIRTGEN GROUP Engine Oil "Low SAPS" 10W-30	Aceite de motor «Low SAPS» (bajo contenido de cenizas sulfatadas, azufre y fósforo) parcialmente sintético con tecnología de ahorro de combustible (Fuel Economy). Su bajo contenido en cenizas sulfatadas hace que la combustión de los componentes del aceite no obstruya prematuramente el filtro de partículas diésel (DPF) del sistema de tratamiento posterior de gases de escape.	5 l	2210320
		20 l	2210322
		208 l	2210323
		1000 l IBC	2118570
WIRTGEN GROUP Engine Oil "Low SAPS" 15W-40	Aceite de motor «Low SAPS» (bajo contenido de cenizas sulfatadas, azufre y fósforo) parcialmente sintético con tecnología de ahorro de combustible (Fuel Economy). Su bajo contenido en cenizas sulfatadas hace que la combustión de los componentes del aceite no obstruya prematuramente el filtro de partículas diésel (DPF) del sistema de tratamiento posterior de gases de escape.	5 l	2573349
		20 l	2573350
		208 l	2573351
WIRTGEN GROUP Engine Oil "Low SAPS" 10W-40 MB	Aceite para motor diésel de nueva generación y de base sintética, excelente nivel de rendimiento y «Low SAPS» (bajo contenido de azufre, cenizas sulfatadas y fósforo). El aceite del motor se ha desarrollado específicamente para motores diésel con filtro de partículas diésel (DPF) y con sistemas SCR (AdBlue®/DEF). Reduce la contaminación medioambiental gracias a sus bajas emisiones de contaminantes.	5 l	2346869
		20 l	2346870
		208 l	2346871

Aceite hidráulico <input type="checkbox"/>			
Denominación	Descripción	Embalaje	Nº ref.
WIRTGEN GROUP Hydraulic Oil HVLP 32	Aceite hidráulico multigrado con zinc de alta calidad para una mejor protección contra el desgaste, incluso en condiciones de uso difíciles. Gracias a sus características especiales, puede utilizarse con intervalos de cambio muy largos.	20 l	2118573
WIRTGEN GROUP Hydraulic Oil HVLP 46	Aceite hidráulico multigrado con zinc de alta calidad para una mejor protección contra el desgaste, incluso en condiciones de uso difíciles. Gracias a sus características especiales, puede utilizarse con intervalos de cambio muy largos.	20 l	2065028
		208 l	2065029
		1000 l IBC	2118571
WIRTGEN GROUP Hydraulic Oil HVLP 68	Aceite hidráulico multigrado con zinc de alta calidad para una mejor protección contra el desgaste, incluso en condiciones de uso difíciles. Gracias a sus características especiales, puede utilizarse con intervalos de cambio muy largos.	20 l	2118574

Aceite hidráulico biológico 			
Denominación	Descripción	Embalaje	Nº ref.
WIRTGEN GROUP Bio Hydraulic Oil 46	El aceite hidráulico multigrado biodegradable a base de ésteres completamente sintéticos y aditivos exentos de cenizas presenta propiedades de lubricación óptimas y contribuye a reducir la contaminación del medio ambiente. Lleva la etiqueta ecológica para lubricantes de la UE.	20 l	2118575
		208 l	2270558
WIRTGEN GROUP Bio Hydraulic Oil 68	El aceite hidráulico multigrado biodegradable a base de ésteres completamente sintéticos y aditivos exentos de cenizas presenta propiedades de lubricación óptimas y contribuye a reducir la contaminación del medio ambiente. Lleva la etiqueta ecológica para lubricantes de la UE.	20 l	2124179

Aceite de transmisión 			
Denominación	Descripción	Embalaje	Nº ref.
WIRTGEN GROUP Gear Oil 85W-90	Aceite de transmisión mineral para aplicaciones múltiples en engranajes y accionamientos de ejes. Conviene gracias a una máxima protección contra el desgaste y la oxidación. Observación: No debe utilizarse para cojinetes de vibración y accionamientos de tambor HAMM.	5 l	2065030
		20 l	2065031
		208 l	2065032

Aceite especial de transmisión 			
Denominación	Descripción	Embalaje	Nº ref.
WIRTGEN GROUP Special Gear Oil	Aceite de transmisión de alto rendimiento especial, totalmente sintético, para cojinetes de vibración HAMM. Muy estable a la presión y la temperatura. Observación: No mezclar con aceite de transmisión mineral.	5 l	1238051
		20 l	2065037
		208 l	2065038

Aceite especial de transmisión 			
Denominación	Descripción	Embalaje	Nº ref.
WIRTGEN GROUP Special Gear Oil	Aceite de transmisión de alto rendimiento especial, totalmente sintético, para accionamientos de tambores HAMM. Muy estable a la presión y la temperatura. Observación: No mezclar con aceite de transmisión mineral.	5 l	2571293
		20 l	2571294
		208 l	2571300



Grasas			
Denominación	Descripción	Embalaje	Nº ref.
WIRTGEN GROUP Multi-purpose Grease	Grasa multiuso muy fina para una amplia gama de funciones de lubricación como, p. ej., en espigas articuladas y cojinetes de ruedas. Gracias a la moderna tecnología de aditivos, es especialmente adecuada para casos de sacudidas o de vibraciones.	400 g	2065035
WIRTGEN GROUP Drum Bearing Grease	Grasa exclusiva para lubricar cojinetes de tambores HAMM. Muy resistente a la temperatura y estable a la presión.	1 kg	1205757
WIRTGEN GROUP Drive Bearing Grease	Grasa especial de alto rendimiento para ser usada en cojinetes de avance HAMM. Muy resistente a la presión e hidrófoba.	1 kg	1227114

Refrigerante de motor diésel			
Denominación	Descripción	Embalaje	Nº ref.
WIRTGEN GROUP Anti-freezing Compound	Agente anticorrosivo, refrigerante y anticongelante para motores diésel.	5 l	2173022
		20 l	2173023
		208 l	2173024

Otros			
Denominación	Descripción	Embalaje	Nº ref.
WIRTGEN GROUP Asphalt Anti Stick	Solución especialmente desarrollada para los rodillos combinados y los rodillos de neumáticos de HAMM: evita la adhesión del asfalto a las ruedas de goma. La emulsión se basa en una solución no tóxica y es biodegradable.	5 l	2117378
		20 l	2117379

5.01 Datos técnicos



Al elaborar la documentación con los datos técnicos para las instrucciones con esta versión específica, se empleó la información válida en el momento de la redacción (véase la nota de imprenta: fecha de modificación). Debido al desarrollo constante, es posible que se produzcan modificaciones que alteren los parámetros de la máquina.

5.01.01 HC 50i

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	4695	kg
Peso de servicio con cabina	5195	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	2730/2465	kg
Anchura de trabajo	1370	mm
Radio de giro de trazada interior	3375	mm
Radio de giro de trazada exterior	4745	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	V3307-CR-TE5B	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	55,4/75,3/2200	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	807,2	g/kWh
Máx. inclinación longitudinal permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Accionamiento de marcha		
Velocidad en marcha de trabajo	0-6,0	km/h
Velocidad en marcha de transporte	0-10,7	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	54/60	%
Neumáticos⁽²⁾		
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Diámetro de neumáticos	1040	mm
Tamaño de neumático	AW 12.4-24 8 PR	
Presión de aire	1,4	bar
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	82	kg
Par de apriete de tuerca de rueda	450	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia de vibración	30	Hz
Amplitud, máx.	1,57	mm



Nombre	Valor	Unidad
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	31	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Cantidades de llenado⁽³⁾		
Combustible	123,00	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	10,50	l
Refrigerante de motor diésel	11,00	l
Aceite hidráulico	74,00	l
Aceite del vibrador	5,20	l
Aire acondicionado (R134a)	1,25	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	105	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	103	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{PA} , medido con cabina, máx.		dB(A)
Nivel de presión acústica L_{PA} , medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.02 HC 50i P

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	4910	kg
Peso de servicio con cabina	5410	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	2945/2465	kg
Anchura de trabajo	1370	mm
Pata de cabra, unidades	60	Unidades
Pata de cabra, altura	80	mm
Pata de cabra, superficie frontal	113	cm ²
Radio de giro de trazada interior	3375	mm
Radio de giro de trazada exterior	4745	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	V3307-CR-TE5B	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	55,4/75,3/2200	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	807,2	g/kWh
Máx. inclinación longitudinal permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Accionamiento de marcha		
Velocidad en marcha de trabajo	0-6,0	km/h
Velocidad en marcha de transporte	0-11,8	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	54/60	%
Neumáticos⁽²⁾		
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Diámetro de neumáticos	1160	mm
Tamaño de neumático	TR 12.4-24 8 PR	
Presión de aire	1,4	bar
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	86	kg
Par de apriete de tuerca de rueda	450	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia de vibración	30	Hz
Amplitud, máx.	1,51	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	31	°



Nombre	Valor	Unidad
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Cantidades de llenado⁽³⁾		
Combustible	123,00	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	10,50	l
Refrigerante de motor diésel	11,00	l
Aceite hidráulico	74,00	l
Aceite del vibrador	5,20	l
Aire acondicionado (R134a)	1,25	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	105	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	103	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{PA} , medido con cabina, máx.		dB(A)
Nivel de presión acústica L_{PA} , medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.03 HC 70i

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	6510	kg
Peso de servicio con cabina	7060	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	4240/2820	kg
Anchura de trabajo	1680	mm
Radio de giro de trazada interior	3310	mm
Radio de giro de trazada exterior	4990	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	V3307-CR-TE5B	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	55,4/75,3/2200	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	807,2	g/kWh
Máx. inclinación longitudinal permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Accionamiento de marcha		
Velocidad en marcha de trabajo	0-6,0	km/h
Velocidad en marcha de transporte	0-8,9	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	54/60	%
Neumáticos⁽²⁾		
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Diámetro de neumáticos	1264	mm
Tamaño de neumático	AW 14.9-24 6 PR	
Presión de aire	1,3	bar
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	240	kg
Lastre por neumático, agua/MgCl ₂	112/25	kg
Par de apriete de tuerca de rueda	450	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia de vibración, I/II	30/36	Hz
Amplitud, I/II	1,69/0,68	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	31	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Cantidades de llenado⁽³⁾		



Nombre	Valor	Unidad
Combustible	123,00	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	10,50	l
Refrigerante de motor diésel	11,00	l
Aceite hidráulico	74,00	l
Aceite del vibrador	10,00	l
Aire acondicionado (R134a)	1,25	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	105	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	103	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con cabina, máx.		dB(A)
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.04 HC 70i P

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	6305	kg
Peso de servicio con cabina	6855	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	4035/2820	kg
Anchura de trabajo	1680	mm
Pata de cabra, unidades	84	Unidades
Pata de cabra, altura	80	mm
Pata de cabra, superficie frontal	113	cm ²
Radio de giro de trazada interior	3310	mm
Radio de giro de trazada exterior	4990	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	V3307-CR-TE5B	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	55,4/75,3/2200	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	807,2	g/kWh
Máx. inclinación longitudinal permitida	20	%
Máx. inclinación transversal permitida	20	%
Accionamiento de marcha		
Velocidad en marcha de trabajo	0-6,0	km/h
Velocidad en marcha de transporte	0-9,4	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	54/60	%
Neumáticos⁽²⁾		
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Diámetro de neumáticos	1280	mm
Tamaño de neumático	TR 14.9-24 8 PR	
Presión de aire	1,3	bar
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	252	kg
Lastre por neumático, agua/MgCl ₂	112/25	kg
Par de apriete de tuerca de rueda	450	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia de vibración	30	Hz
Amplitud, máx.	1,88	mm
Dirección		



Nombre	Valor	Unidad
Ángulo de giro a ambos lados	31	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Cantidades de llenado⁽³⁾		
Combustible	123,00	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	10,50	l
Refrigerante de motor diésel	11,00	l
Aceite hidráulico	74,00	l
Aceite del vibrador	10,00	l
Aire acondicionado (R134a)	1,25	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	105	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	103	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{PA} , medido con cabina, máx.		dB(A)
Nivel de presión acústica L_{PA} , medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.05 HC 70i VIO

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	6215	kg
Peso de servicio con cabina	6765	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	3945/2820	kg
Anchura de trabajo	1680	mm
Radio de giro de trazada interior	3310	mm
Radio de giro de trazada exterior	4990	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	V3307-CR-TE5B	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	55,4/75,3/2200	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	807,2	g/kWh
Máx. inclinación longitudinal permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Accionamiento de marcha		
Velocidad en marcha de trabajo	0-6,0	km/h
Velocidad en marcha de transporte	0-8,6	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	54/60	%
Neumáticos⁽²⁾		
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Diámetro de neumáticos	1264	mm
Tamaño de neumático	AW 14.9-24 6 PR	
Presión de aire	1,3	bar
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	240	kg
Lastre por neumático, agua/MgCl ₂	112/25	kg
Par de apriete de tuerca de rueda	450	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia de vibración	36	Hz
Amplitud, máx.	0,98	mm
Oscilación		
Oscilación	delante	
Frecuencia de oscilación	36	Hz
Amplitud tangencial	1,01	mm

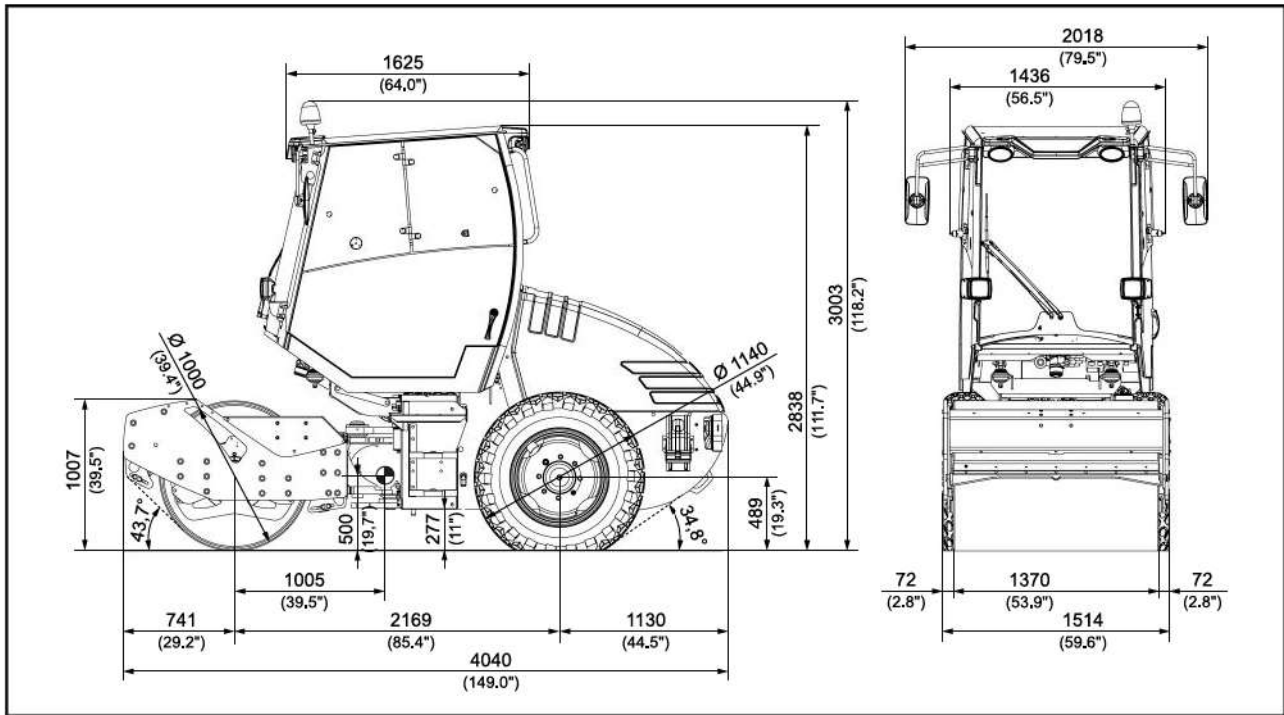


Nombre	Valor	Unidad
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	31	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Cantidades de llenado⁽³⁾		
Combustible	123,00	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	10,50	l
Refrigerante de motor diésel	11,00	l
Aceite hidráulico	74,00	l
Aire acondicionado (R134a)	1,25	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	105	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	103	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{PA} , medido con cabina, máx.		dB(A)
Nivel de presión acústica L_{PA} , medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

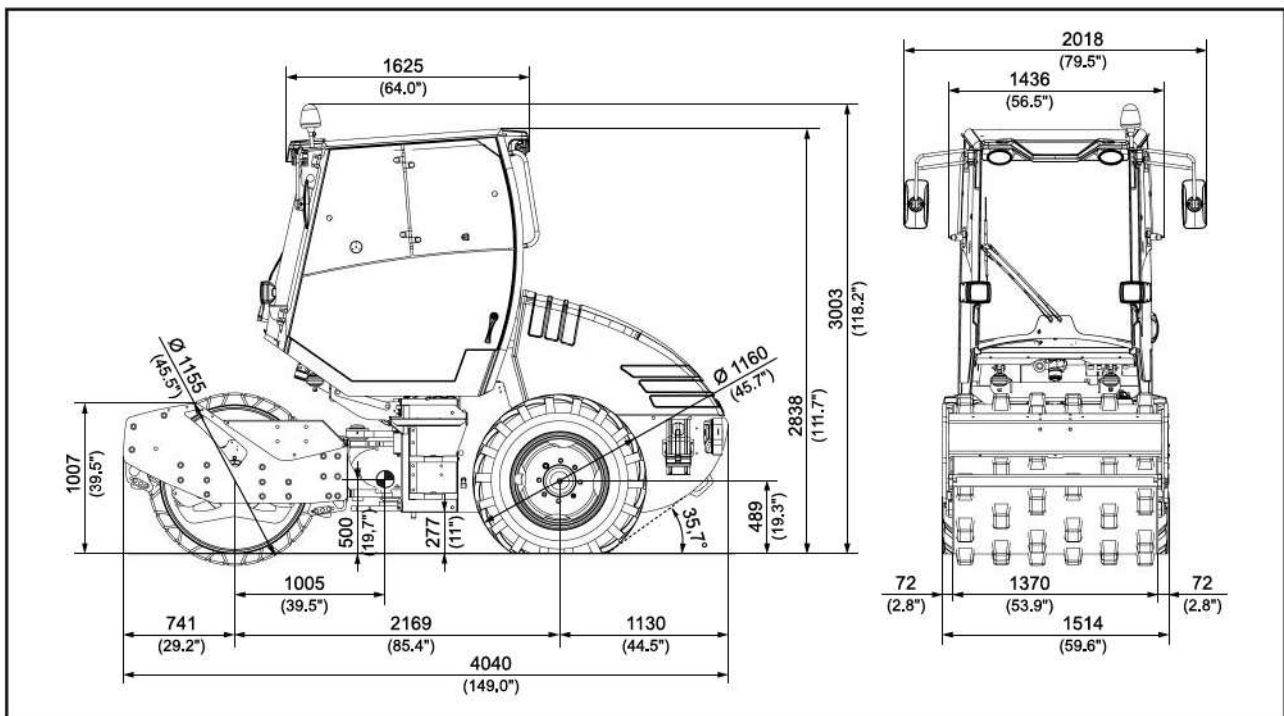
- (1) Esta medición de CO₂ es el resultado de la prueba de un motor (de referencia) representativo para este tipo o familia de motores. Esta se realiza durante un ciclo de ensayo fijo en condiciones de laboratorio. No constituye una garantía expresa o implícita de la potencia de un motor específico.
- (2) En las instrucciones de servicio, los datos de los neumáticos son a modo de ejemplo. Los datos de presión de los neumáticos montados figuran en un adhesivo situado en la máquina. Los modelos de neumático más habituales son:
- Neumáticos de tractor (TR) para máquinas con tambor de pata de cabra
 - Neumáticos universales para cualquier estación (AW) para el resto de las máquinas.
- (3) La información sobre las cantidades de llenado de líquidos y consumibles se corresponde con el diseño estándar de una máquina. No obstante, pueden variar, por ejemplo en el caso del aceite hidráulico y de los equipos adicionales y accesorios instalados. Durante el llenado, observar siempre las instrucciones de servicio. Llenar los líquidos y consumibles hasta la marca correspondiente.

5.02 Dibujo dimensional

5.02.01 HC 50i

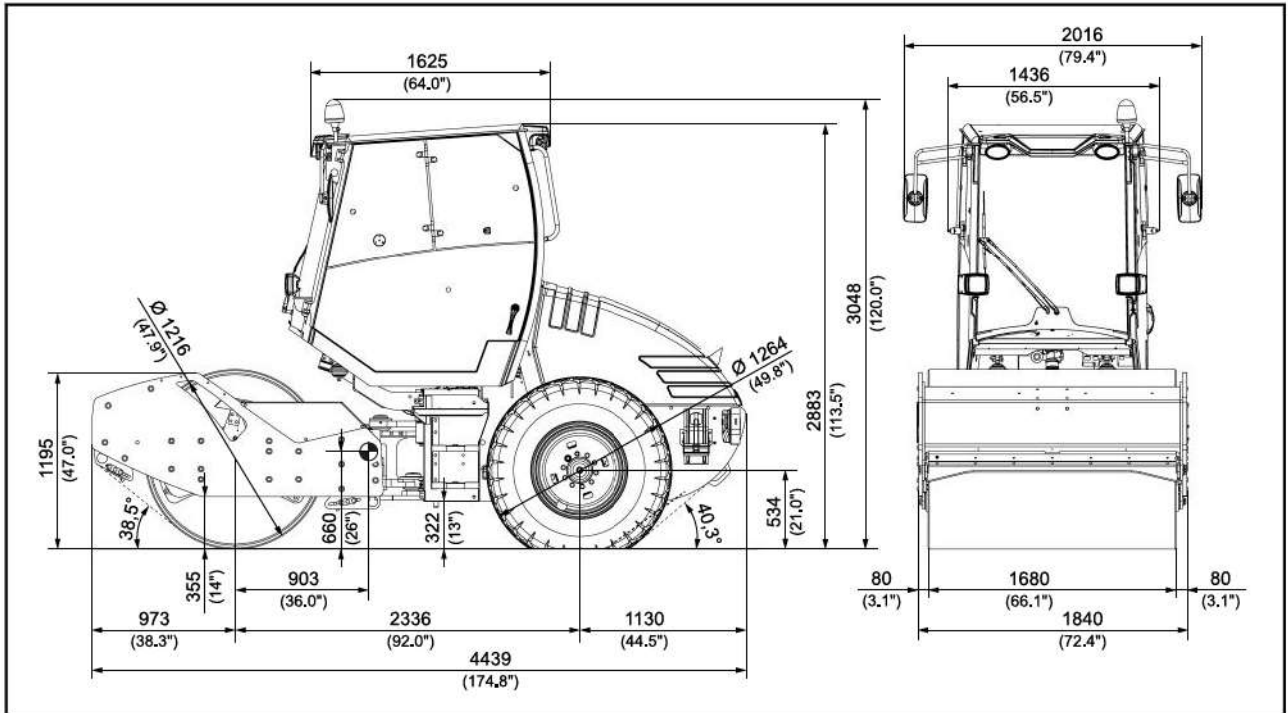


5.02.02 HC 50i P

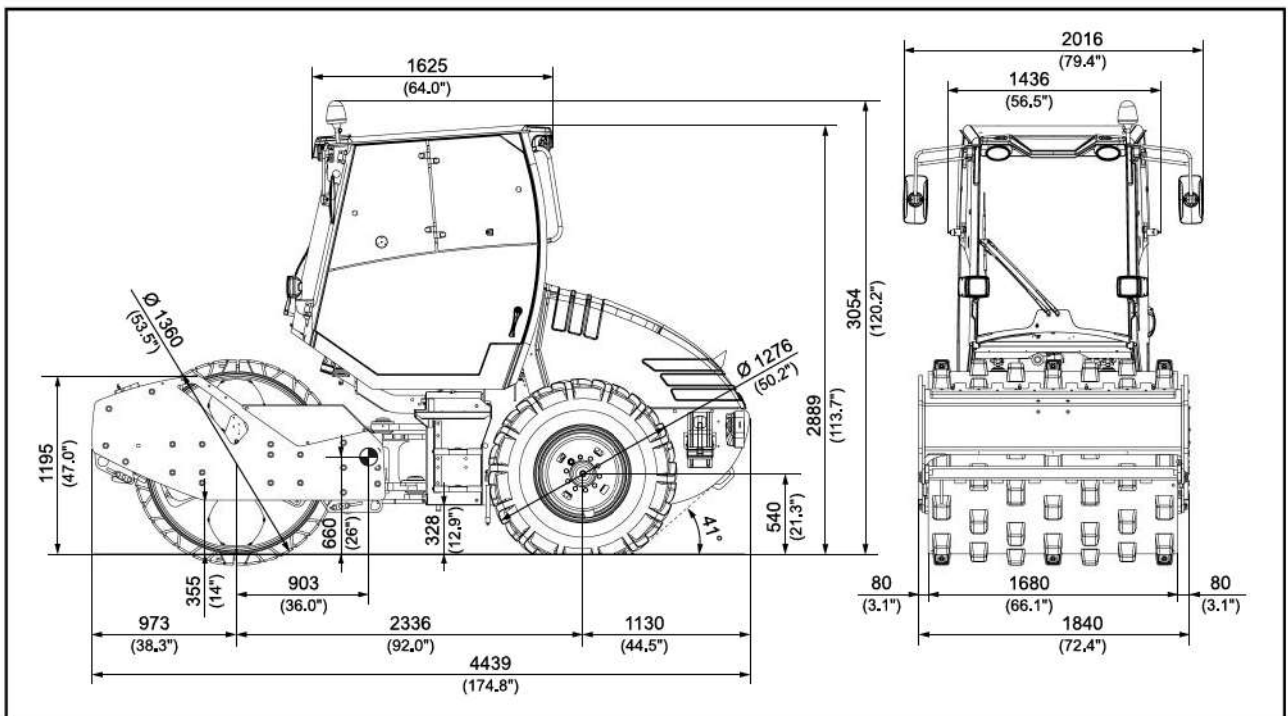




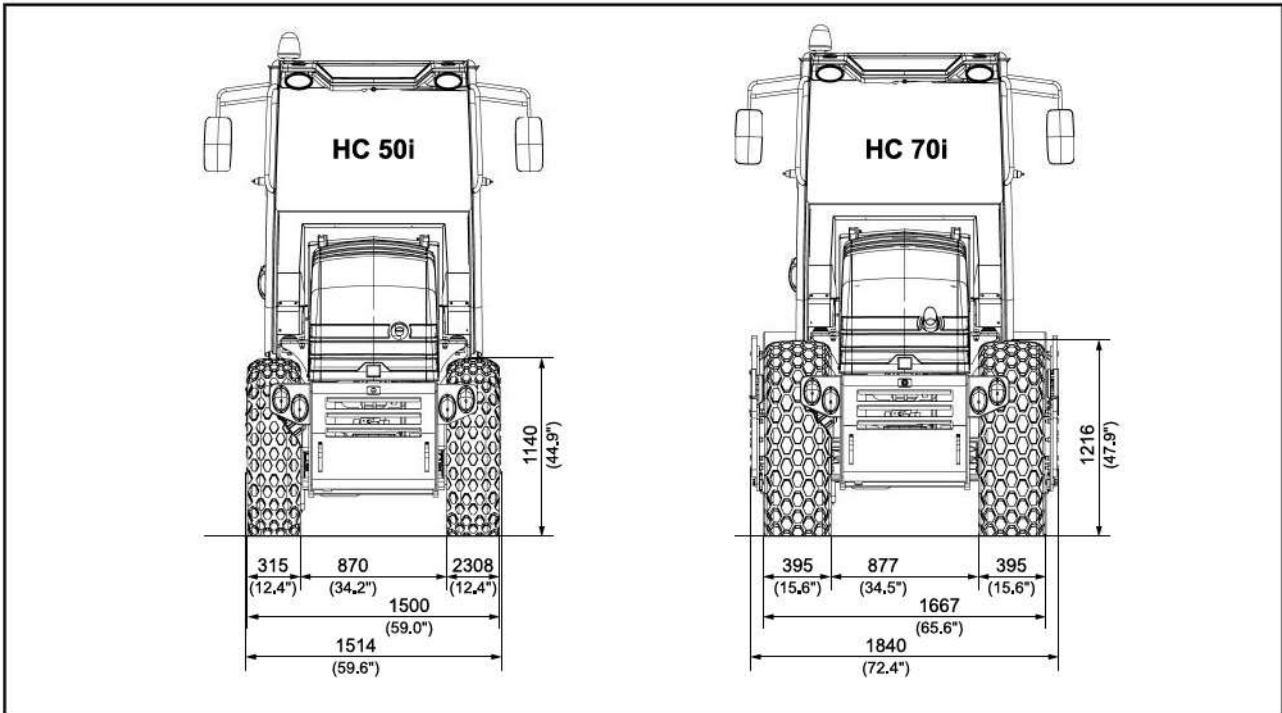
5.02.03 HC 70i, HC 70i VIO



5.02.04 HC 70i P



5.02.05 Anchura sobre los neumáticos (HC 50i, HC 70i)



5.03 Fusibles

▲ADVERTENCIA

¡Incendio en el sistema eléctrico de la máquina!

Lesiones mortales, accidentes mortales o daños materiales por incendio si se utilizan fusibles que no cumplen las especificaciones.

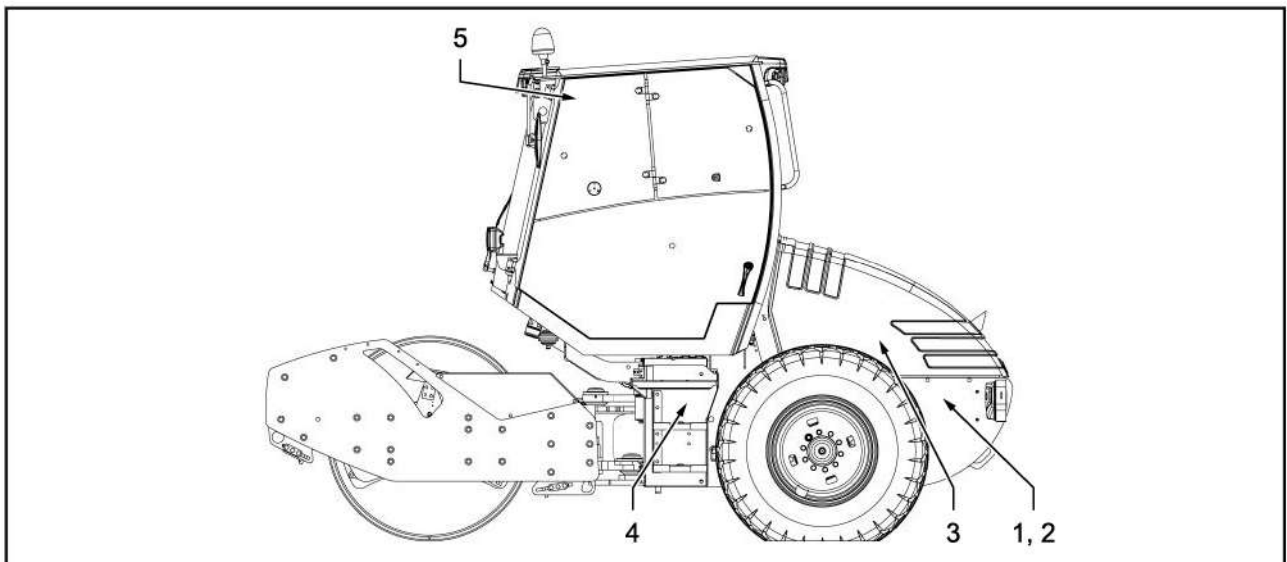
- Utilice únicamente los fusibles especificados por el fabricante (inunca fusibles con un amperaje mayor!).
- No puentear fusibles.



La asignación de fusibles se corresponde con una máquina totalmente equipada.

Dependiendo de la configuración de la máquina (accesorios), las distintas ranuras de inserción pueden estar ocupadas o libres.

Tener en cuenta la etiqueta de ocupación de fusibles del compartimento del motor/caja eléctrica.



[1] Fusibles principales

[2] Seccionador de batería

[3] Generador

[4] Sistema eléctrico central

[5] Cabina del conductor

5.03.01 Compartimento del motor

[1] Fusibles principales

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F01.1	Alternador B+	100 A
F01.2	Dispositivo de arranque en frío	100 A
F01.3	Red eléctrica de a bordo (borne 30)	100 A
F01.4	Interruptor magnético del motor de arranque	30 A

[2] Fusible del alternador D+

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F02	Alternador D+	5 A

[3] Desconectador de batería

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F06	Desconectador de batería	1 A

5.03.02 Caja eléctrica

[4] Circuito eléctrico central

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F1	Faros de trabajo traseras	15 A
F2	Faros de trabajo delanteros	15 A
F3	Válvula EGR, válvula de mariposa	5 A
F4	Sensores en el motor diésel	5 A
F5	Luz de marcha izquierda	10 A
F6	Luz de marcha derecha	10 A
F7	HCN, GPS (borne 30)	5 A
F8	Cabina (borne 30)	10 A
F9	Controlador de motor diésel (borne 30)	20 A
F10	Interruptor de encendido y arranque (borne 30), tablero de instrumentos	15 A
F11	Libre (borne 30)	10 A
F12	Libre (borne 30)	10 A
F13	Luz omnidireccional	10 A
F14	Luces largas	15 A
F15	Calefacción de cabina	10 A
F16	dispositivo de advertencia de marcha atrás, luz de marcha atrás	10 A
F17	Libre (borne 15)	10 A
F18	Hoja niveladora	10 A
F19	Libre (borne 15)	10 A
F20	Libre (borne 15)	10 A
F21	Pantalla (borne 15)	20 A
F22	Toma de corriente de red de a bordo (puesto del conductor)	15 A
F23	Sensores	5 A
F24	Bocina	10 A
F25	libre (borne 15, consola del asiento del conductor)	10 A
F26	Parada de emergencia, controlador de motor diésel	5 A
F27	Medidor de compactación HCM	10 A



Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F28	Cabina (borne 15)	60 A
FC1	Zócalo de prueba para fusibles	

5.03.03 Cabina del conductor

[5] Cabina del conductor

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F1	Radio	10 A
F2	Tacógrafo, cámara visión trasera	5 A
F3	Sistema de líquido lavaparabrisas, conector de reserva	15 A
F4	Acoplamiento electromagnético compresor del aire acondicionado, ventilador del aire acondicionado	25 A
F5	Señal de ventilador, encendido/apagado	5 A
F6	Motor del ventilador	15 A
F7	Limpiaparabrisas atrás	10 A
F8	Limpiaparabrisas delantero	10 A



El enchufe de prueba de fusibles le permite probar un fusible.
Si el diodo luminoso verde se enciende, el fusible funciona correctamente.

5.04 Código de diagnóstico

Nº código	Componente	Posible causa
100	Luz de marcha	Conducto abierto, cortocircuito
101	Luces largas	Conducto abierto, cortocircuito
102	Luz omnidireccional	Conducto abierto, cortocircuito
104	Iluminación del borde del tambor	Conducto abierto, cortocircuito
105	Luz de marcha atrás	Conducto abierto, cortocircuito
107	Bocina	Conducto abierto, cortocircuito
108	Error parada autom.	Conducto abierto, cortocircuito
109	Error regeneración	Conducto abierto, cortocircuito
110	Faro de trabajo izquierda	Conducto abierto, cortocircuito
111	Faro de trabajo derecha	Conducto abierto, cortocircuito
112	Solenoide	Conducto abierto, cortocircuito
113	Relé de arranque	Conducto abierto, cortocircuito
115	Preselección de amplitud	Conducto abierto, cortocircuito
116	Zumbador de advertencia	Conducto abierto, cortocircuito
117	Bomba de marcha	Conducto abierto, cortocircuito
118	Intermitentes izquierdos	Conducto abierto, cortocircuito
119	Luz de posición izquierda	Conducto abierto, cortocircuito
122	Freno de estacionamiento	Conducto abierto, cortocircuito
123	Electroválvula Vibración delantera	Conducto abierto, cortocircuito
124	Alarma de marcha atrás	Conducto abierto, cortocircuito
125	Cambio de marchas	Conducto abierto, cortocircuito
126	Luz de posición derecha	Conducto abierto, cortocircuito
127	Intermitentes derechos	Conducto abierto, cortocircuito
129	Electroválvula Vibración delantera o trasera	Error de plausibilidad interno
160	Máquina bus CAN	Error de plausibilidad interno
161	Memoria interna	Error de plausibilidad interno
162	Temperatura del motor diésel	Error de temperatura del motor diésel
163	Motor Bus CAN	Error de motor bus CAN
164	Sensor de presión o temperatura del aceite hidráulico	Cortocircuito, defecto mecánico
165	Palanca de marcha	Señal inequívoca
166	Condiciones de arranque	Señal inequívoca
600	HCM	Defectuoso



6 EQUIPOS AUXILIARES

En este apartado se describen el montaje/desmontaje, el manejo y el mantenimiento de los accesorios.



Tenga en cuenta las piezas incluidas en el volumen de suministro. En el marco del desarrollo del producto, éstas pueden diferir del contenido de las listas de despiece aquí mencionadas.

Indicaciones de seguridad

En el apartado «Accesorios» se describen los componentes de la máquina que se pueden utilizar además del equipamiento que se ha descrito anteriormente en este manual. Observe

TODAS las instrucciones de seguridad e indicaciones de advertencia contenidas en los capítulos «Manejo» y «Mantenimiento» también para los accesorios:

- "Información importante sobre el manejo de la máquina"
- "Información importante sobre los trabajos de mantenimiento"



¡Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas!

6.00 Estructura de protección frente a vuelcos (ROPS)

El dispositivo de seguridad ROPS (cabina/arco de seguridad) es una estructura de protección frente a un posible vuelco de la máquina. La misma impide que el conductor sea aplastado por el alto peso propio de la máquina.

Si el dispositivo de seguridad ROPS se ha desmontado de la máquina para realizar operaciones de transporte o trabajos de reparación, deberá volver a montarse de acuerdo con las instrucciones antes de usar de nuevo la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

¡Alto peso propio de la máquina!

Lesiones graves o accidentes mortales por arrollamiento debido al vuelco de la máquina.

- Utilice la máquina únicamente con el dispositivo de seguridad ROPS (arco de seguridad) montado según las instrucciones y con el cinturón de seguridad puesto.
- Si prohíbe el funcionamiento de la máquina si se detectan fallos en el dispositivo de seguridad ROPS o en su sujeción.

Montaje

⚠ ADVERTENCIA

¡Peso elevado del dispositivo de seguridad ROPS!

Lesiones graves o accidentes mortales por aplastamiento o aprisionamiento durante el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Utilice equipos y accesorios de elevación adecuados y con suficiente capacidad de carga.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.



Siga las instrucciones del manual de servicio para montar el dispositivo de seguridad ROPS.

- ▶ Utilizar aparejos de elevación y medios de sujeción adecuados. Respetar el peso (véase la placa de características del dispositivo de seguridad ROPS).
- ▶ Eleve el dispositivo de seguridad ROPS sobre la plataforma y alinéela con respecto a los orificios de fijación.
- ▶ Atornille el dispositivo de seguridad ROPS al puesto del conductor. Respete los pares de apriete especificados.

Inspección visual

El bastidor de la máquina no debe estar deformado, doblado ni agrietado (deformación) en la zona de fijación de la protección antivuelco ROPS.

Los elementos de refuerzo del dispositivo de seguridad ROPS no deben presentar manchas de óxido, daños, grietas capilares o zonas de rotura abiertas.



Todas las uniones roscadas de los elementos de refuerzo deberán cumplir las especificaciones establecidas y han de estar firmemente apretadas (tener en cuenta los pares de apriete). Los tornillos y tuercas no deben estar dañados, doblados o deformados.

Se prohíbe cualquier modificación o reparación/alineación en los elementos de refuerzo.

6.01 Estructura de protección contra la caída de objetos (FOPS)

El dispositivo de seguridad FOPS es una estructura que evita que el conductor resulte herido por la caída de objetos.

Si está disponible, el dispositivo de seguridad FOPS se encuentra integrado en el techo de la cabina o de protección, según el equipamiento de la máquina. El número de material del FOPS se indica en la placa de características ROPS.

Si se ha desmontado una construcción con dispositivo de seguridad FOPS para transportar o reparar la máquina, debe volver a montarse según las instrucciones antes de poner en funcionamiento la máquina.

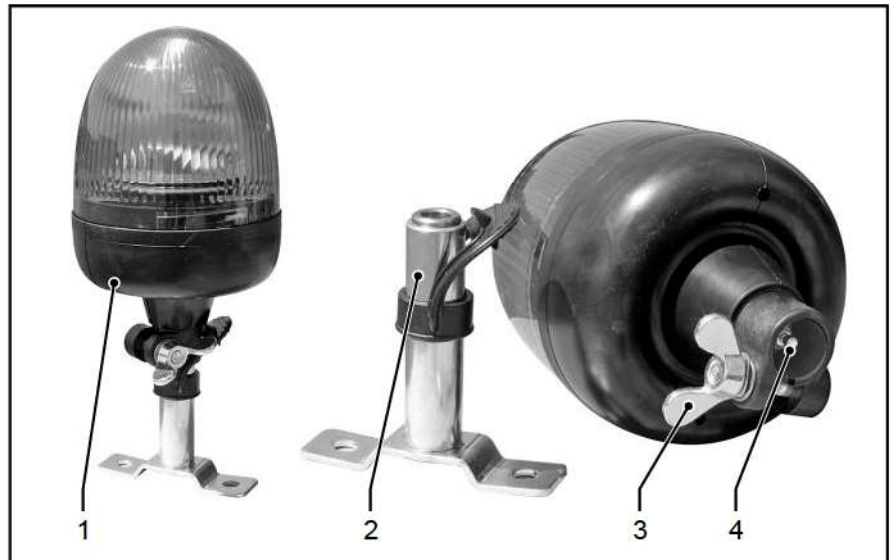
Montaje



Solo el personal cualificado puede encargarse del montaje o la sustitución de un componente del FOPS. Informar al servicio técnico.

6.02 Luz omnidireccional

6.02.01 Descripción general



[1]	Luz omnidireccional, instalada	[2]	Tubo de contacto
[3]	Tornillo de apriete	[4]	Contacto enchufable

6.02.02 Descripción

La luz omnidireccional es una lámpara de advertencia naranja que emite luz en un ángulo de 360°.

El encendido de la luz omnidireccional permite detectar visualmente, identificar y evitar puntos de peligro.

6.02.03 Montaje/desmontaje

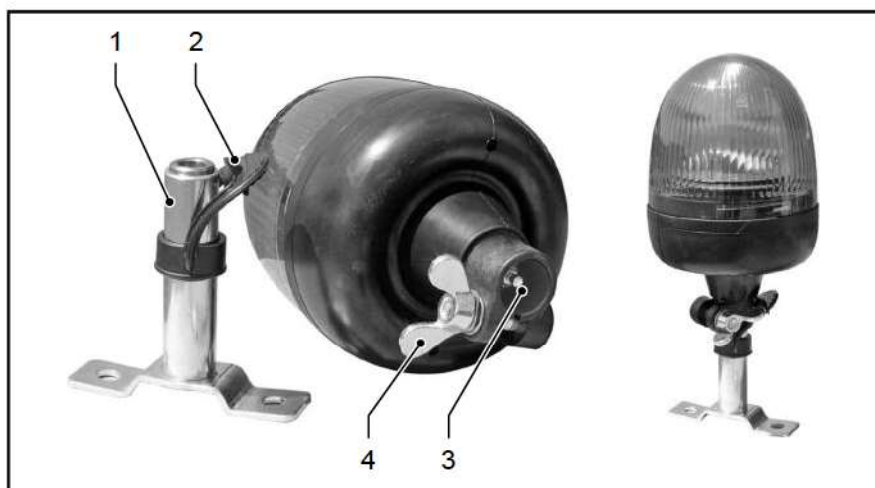
⚠ ADVERTENCIA

¡Trabajos por encima del nivel del suelo!

Lesiones por caídas.

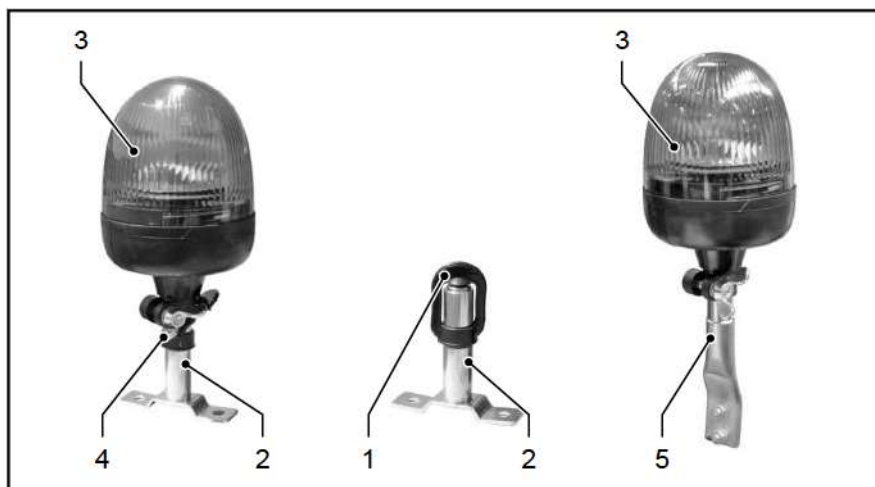
- Realizar todos los trabajos por encima del nivel del suelo únicamente sobre una escalera estable o un andamio adecuado.
- Para alcanzar los puntos de montaje de la máquina deben utilizarse escaleras o peldaños probados. No subirse a otras partes de la máquina o a otros componentes.

Montaje de la luz omnidireccional



- ▶ Tirar de la tapa protectora [2] hacia arriba y girarla hacia un lado.
- ▶ Encajar el orificio de alojamiento [3] de la luz giratoria omnidireccional en el tubo de contacto [1] y deslizar hasta el tope.
- ✓ La conexión eléctrica se establece cuando los contactos de la luz omnidireccional encajan en la carcasa del conector.
- ▶ Apretar el tornillo de apriete [4].

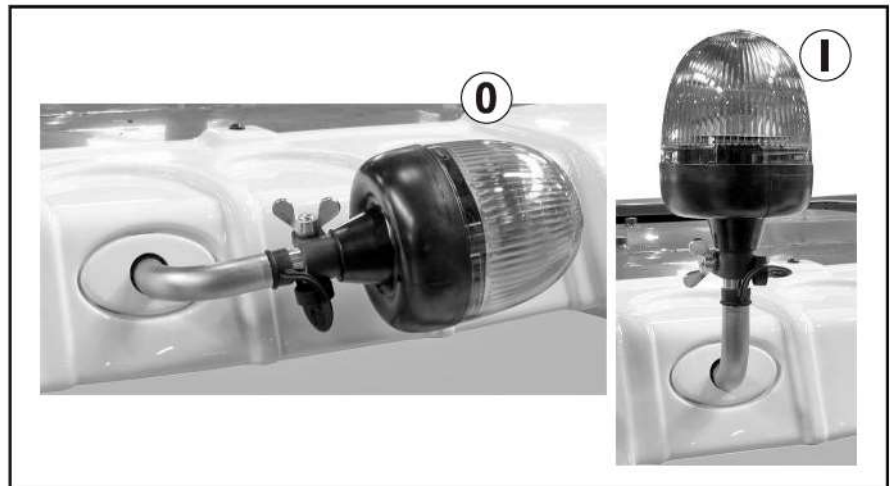
Desmontaje/extracción de la luz omnidireccional



- ▶ Aflojar el tornillo de sujeción [4] y sacar la luz giratoria omnidireccional [3] del tubo de contacto [2].
- ▶ Cerrar el tubo de contacto [2] con el capuchón protector [1].
- ▶ Colocar la luz giratoria omnidireccional [3] en la cabina, sobre el soporte [5].

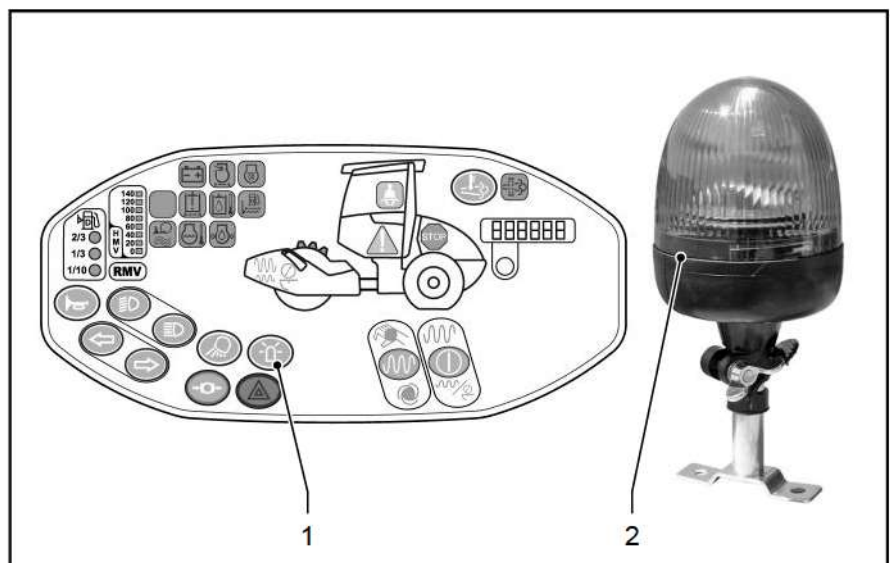


Si la luz omnidireccional no está enchufada, el tubo de contacto siempre debe estar cerrado con la tapa protectora seca. De esta manera, los contactos están protegidos de la humedad y, por consiguiente, de cortocircuitos.

Plegado de la luz omnidireccional


La luz omnidireccional puede inclinarse 90° para reducir la altura de la máquina cuando se transporta en un camión de plataforma baja o camión.

- ▶ Para el transporte, colocar la luz omnidireccional en la posición de retención 0.
- ▶ Para la operación, colocar la luz omnidireccional en la posición de retención I.

6.02.04 Manejo

Encendido de la luz omnidireccional

- ▶ Pulse el interruptor de luz omnidireccional [1] situado en el panel de mando.
- ✓ Luz de control LED encendida: la luz omnidireccional [2] se ilumina.

Apagado de la luz omnidireccional

- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor de la luz omnidireccional [1] en el panel de mando.
- ✓ Luz de control LED apagada: la luz omnidireccional [2] está

apagada.

6.02.05 Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Trabajos por encima del nivel del suelo!

Lesiones por caídas.

- Los trabajos de mantenimiento y reparación a altura solo deben realizarse únicamente sobre una escalera estable o un andamio adecuado.
- Para alcanzar los puntos de mantenimiento de la máquina deben utilizarse escaleras o peldaños probados. No se suba a otras partes de la máquina o a otros componentes.



El polvo o la arena pueden perjudicar el funcionamiento de la luz giratoria omnidireccional.

Limpieza

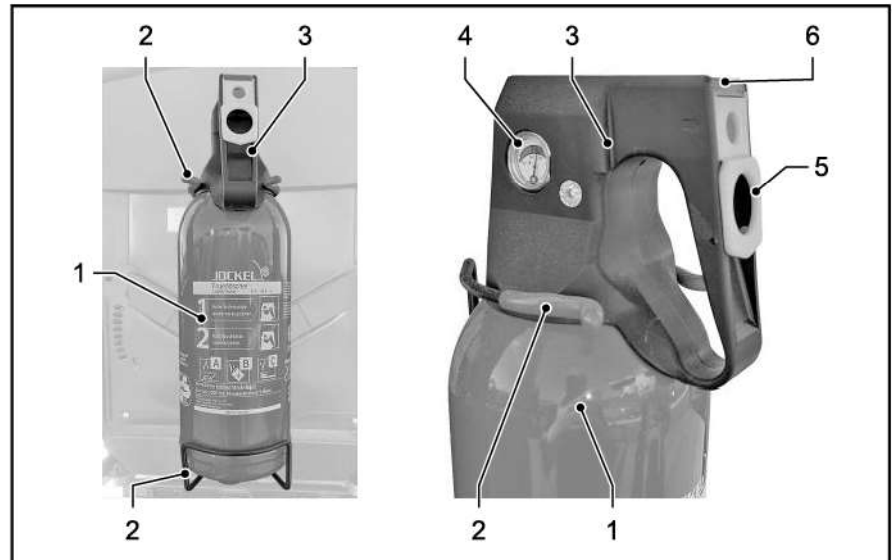
- ▶ Limpie la luz omnidireccional con una esponja y agua con jabón.
- ▶ No utilice equipos de agua a presión o chorros de agua para limpiar la luz giratoria omnidireccional.

Mantenimiento

- ▶ Rocíar los contactos eléctricos con aerosol de contacto.

6.03 Extintor

6.03.01 Descripción general



[1] Depósito de presión permanente

[2] Soporte

[3] Cubierta del asa

[4] Manómetro

[5] Precinto de seguridad

[6] Gatillo

6.03.02 Descripción

Información general

El extintor equipado con polvo polivalente ABC como agente extintor sirve para apagar cualquier fuego pequeño común.

El agente extintor y el gas propelente están almacenados en el mismo depósito. Por lo tanto, el extintor se encuentra bajo una presión de funcionamiento continua (extintor de presión permanente) y está siempre listo para su uso inmediato.



El extintor debe utilizarse únicamente cuando la indicación del manómetro [4] se encuentre en la zona verde. Si la indicación se encuentra permanentemente en la zona roja, el extintor debe remplazarse.



En condiciones climáticas extremas, el funcionamiento del extintor puede limitarse. Se debe tener en cuenta el rango de temperatura de uso.

Datos técnicos

Tipo	Agente extintor	Agente propelente	Rango de temperatura	Tiempo de pulverización	Alcance de pulverización	Peso
PS 2 J 13	2 kg de polvo polivalente ABC	Aire/N ₂	-30 °C hasta +60 °C	14 s	9 m	3,5 kg

6.03.03 Manejo

⚠ ADVERTENCIA

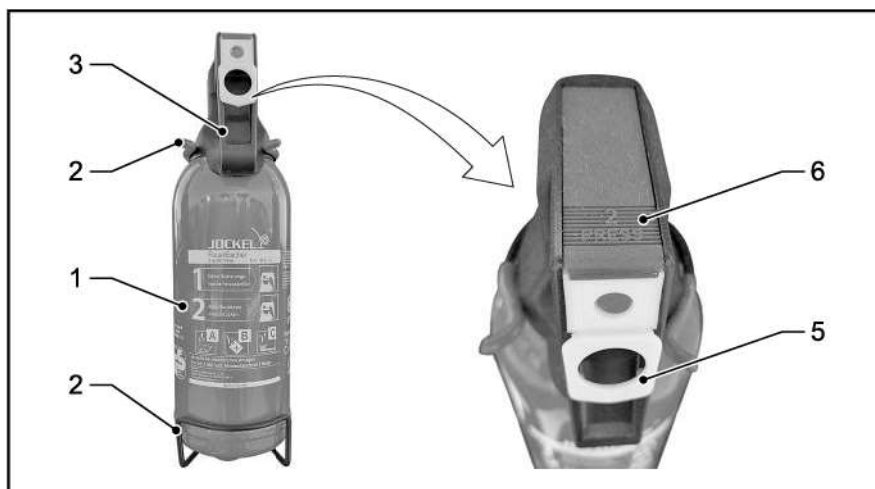
Incendios y calor intenso

Lesiones graves o muerte por quemaduras durante la extinción de incendios.

- Los incendios deben atacarse siempre en la dirección del viento.
- Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto al fuego. Se debe tener en cuenta el alcance de pulverización del extintor.
- Los incendios en objetos y superficies deben comenzar a extinguirse desde abajo y por el frente.
- Sin embargo, los incendios de líquidos y sustancias que gotean deben extinguirse de arriba abajo.
- Por su parte, los incendios en paredes también deben apagarse de abajo arriba.
- Cuando sea posible, priorizar el uso de varios extintores a la vez para apagar el incendio, en vez de uno tras otro.



El extintor solo puede emplearse para incendios en instalaciones eléctricas que no superen los 1000 voltios. Mantener una distancia mínima de 1 metro.



- ▶ Coger el extintor [1] por el asa [3] con firmeza y retirarlo del soporte [2].
- ▶ Tirar del precinto de seguridad amarillo [5] hacia arriba.
- ✓ El extintor estará entonces listo para su uso.
- ▶ Apuntar el extintor [1] hacia el fuego alejándolo del cuerpo.
- ▶ Apretar el gatillo rojo [6] para comenzar a pulverizar.
- ✓ El agente extintor saldrá mientras se apriete el gatillo [6] por un tiempo máximo equivalente al tiempo de pulverización.

6.03.04 Mantenimiento

No es necesario realizar trabajos de mantenimiento en el extintor.



- ▶ Antes de hacer funcionar el equipo, es imprescindible asegurarse de que la indicación del manómetro del extintor se encuentra en la zona verde.
- ▶ No exponer el extintor a luz solar directa.



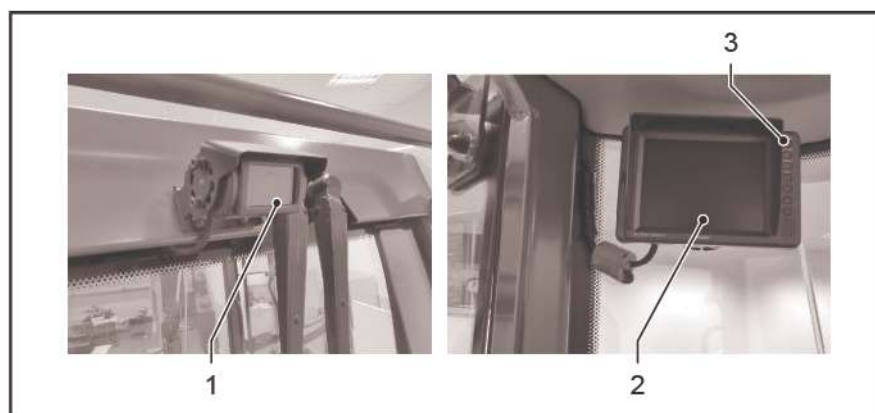
Si la indicación del manómetro se encuentra permanentemente en la zona roja, el extintor debe remplazarse.



Una vez usado, el extintor debe remplazarse. El extintor solo funcionará si el precinto de seguridad está intacto y la presión del depósito es suficiente.

6.04 Supervisión de la zona trasera

6.04.01 Descripción general



[1]	Cámara	[2]	Monitor de la cabina
[3]	Interruptor AUTO POWER		

6.04.02 Descripción

El sistema de monitor de cámara para la supervisión de la zona trasera mejorará la visibilidad del área situada detrás del rodillo. El sistema permite supervisar la zona trasera incluso durante la marcha.

El sistema constituye una valiosa ayuda para el conductor, pero no le exime de prestar el debido cuidado cuando maniobre la máquina.

HAMM no asumirá ninguna responsabilidad por los daños que se deriven de un uso inadecuado o de un mal funcionamiento del producto.

6.04.03 Manejo



Tenga en cuenta el manual de usuario para todas las tareas.

El monitor ofrece la posibilidad de activar el sistema («AUTO POWER») de forma automática o bien manualmente pulsando el botón [3] incluso desde la ignición.

- ▶ Seleccionar AUTO POWER ON/AUTO.
- ✓ Con el contacto encendido (ON), el sistema se conecta automáticamente.
- ✓ Con el contacto apagado (OFF), el sistema se desconecta automáticamente.
- ▶ Seleccionar AUTO POWER OFF.
- ✓ Con el contacto encendido (ON), el sistema puede conectarse manualmente.



- ✓ Con el contacto apagado (OFF), el sistema se desconecta automáticamente.

El monitor se adapta automáticamente a la luminosidad del entorno a través del sensor.

6.04.04 Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Trabajos por encima del nivel del suelo!

Lesiones por caídas.

- Los trabajos de mantenimiento y reparación a altura solo deben realizarse únicamente sobre una escalera estable o un andamio adecuado.
- Para alcanzar los puntos de mantenimiento de la máquina deben utilizarse escaleras o peldaños probados. No se suba a otras partes de la máquina o a otros componentes.

Mantenimiento

Limpie el monitor y la cámara regularmente con un paño suave y húmedo.

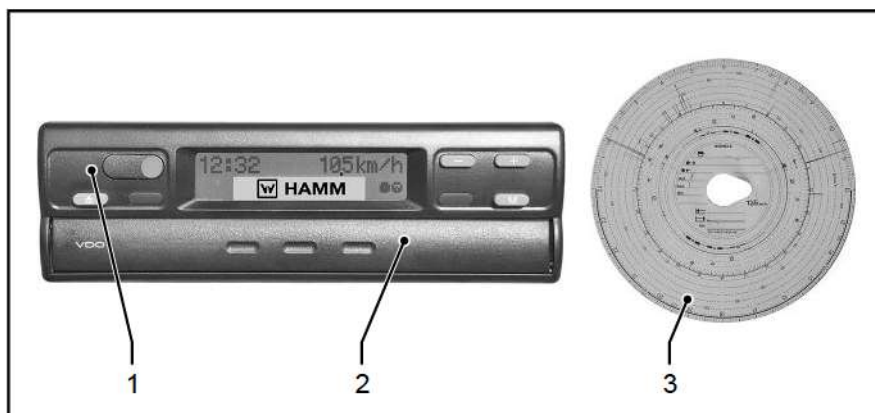
6.04.05 Eliminación



Desechar el equipo únicamente en puntos de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.

6.05 Tacógrafo

6.05.01 Descripción general



[1] Tacógrafo

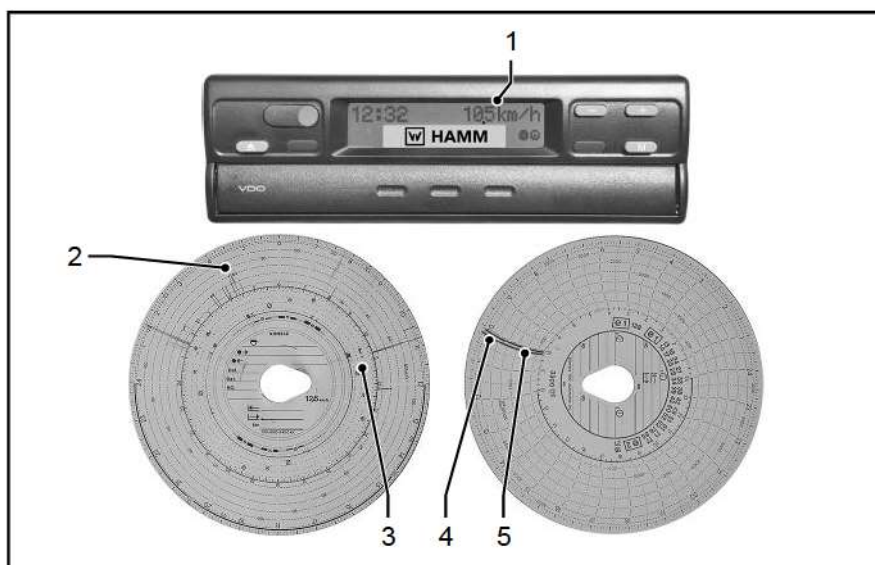
[2] Bandeja para la hoja de registro

[3] Hoja de registro

6.05.02 Descripción

Tras encender el sistema eléctrico, el tacógrafo registra las distintas funciones de la máquina en la hoja de registro. Entre ellas cabe mencionar:

- Tiempos de viaje y paradas
- Velocidad de desplazamiento
- Amplitud de vibración
- Revoluciones del vibrador



Velocidad de desplazamiento

La pantalla del tacógrafo muestra la velocidad del vehículo [1] con una cifra decimal durante la conducción. El punto de la pantalla separa la parte entera de la parte decimal. La indicación de velocidad [2] también se representa en la hoja de registro con un



decimal. Ejemplo: Por ejemplo, una curva de 105 km/h de amplitud representa en realidad una velocidad de conducción de 10,5 km/h.

Revoluciones del vibrador El tacógrafo representa la frecuencia de rotación [4] del vibrador en la cara posterior de la hoja de registro. El registro indica el número de revoluciones por minuto. Del mismo modo, el dispositivo registra el encendido del sistema eléctrico (sistema eléctrico ON/OFF) [5].

Amplitud de vibración En el área [3] situada por debajo de la velocidad de conducción [2] se registra la amplitud de vibración. En esta área, una barra gruesa indica una gran amplitud, mientras que una barra delgada indica una amplitud reducida. En el caso de las máquinas con doble vibración, se da preferencia al registro del tambor delantero. Si la máquina funciona con amplitudes mixtas (es decir, un tambor con mayor amplitud que el otro), en la hoja de registro solo se representará la amplitud mayor.

6.05.03 Manejo

El funcionamiento del tacógrafo se describe en el manual de usuario del fabricante. Este se corresponde con la versión más moderna en el momento de suministro de la máquina.

6.06 Smart Doc

6.06.01 Descripción



Smart Doc es una aplicación gratuita de Android para la vigilancia interna y la documentación del proceso de compactación en el movimiento de tierras (sin posicionamiento GPS).

La aplicación permite una compactación eficiente con el cumplimiento de los requisitos FDVK mínimos.



El uso de la aplicación aún no está disponible en todos los países.

Para cualquier duda sobre la disponibilidad en su país de uso, diríjase al servicio técnico de HAMM.

Funciones

- Creación de proyectos con lotes de inspección y pistas de rodillos individuales
- Conexión por Bluetooth® Low Energy con la máquina (bus CAN)
- Visualización del aumento de la compactación en directo
- Creación y envío de un informe de compactación en PDF
- Inicio y parada del registro automáticos en caso de encendido y apagado de la vibración
- Creación automática de la siguiente pasada

Parámetros registrados

Smart Doc registra los siguientes parámetros por pista de rodillos:

- Frecuencia
- Amplitud
- Velocidad
- Valor de compactación HMV
- Modo de salto, proporcional
- Vibración on/off
- Sentido de marcha

Opciones

- Creación automática de la siguiente trazada
- Visualización de un mapa en el informe de compactación

Hardware necesario

Para la conexión de la aplicación con un smartphone de Android se requieren los siguientes componentes en la máquina:

- Compactómetro HAMM (HCM)
- Interfaz Bluetooth® (El módulo se instala en la columna de dirección).
- Velocímetro
- Indicación de frecuencia

Componentes opcionales:

- Conexión USB de carga
- Soporte para smartphone o tablet, para fijar al cristal (en la cabina) o al chasis (en ROPS/techo de protección)



[1] Soporte con ventosa

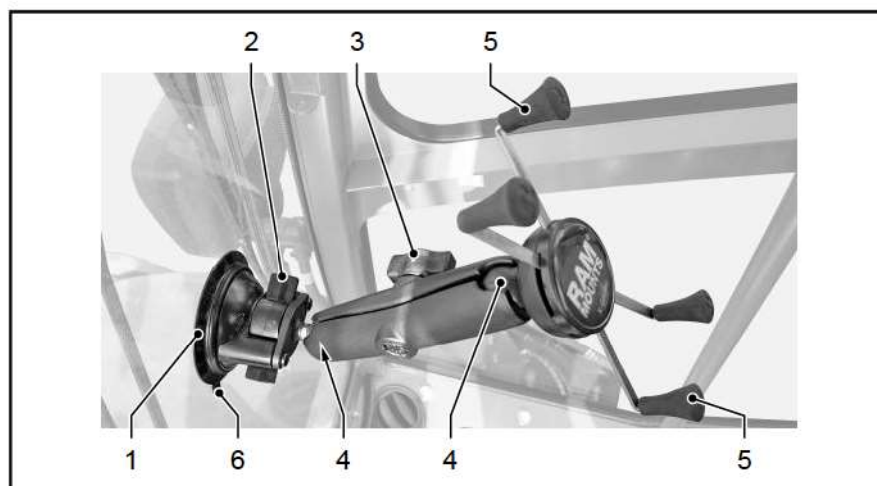
[2] Soporte con garra para tubo

6.06.02 Fijación del soporte para smartphone o tablet

Colocar el soporte siempre de manera que

- los elementos de mando de la máquina se puedan ver, alcanzar y ajustar fácilmente.
- el campo de trabajo y el entorno de la máquina sean claramente visibles.
- la pantalla del smartphone o la tablet se pueda ver bien.
- sea posible el acceso y la salida sin obstáculos del puesto del conductor.

Soporte con ventosa (máquina con cabina)



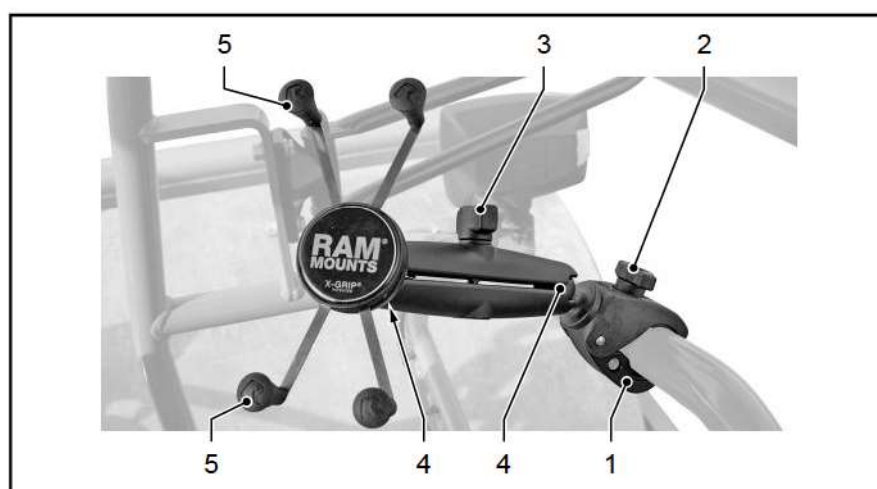
Fijar el soporte al cristal:

- ▶ Colocar el soporte con ventosa [1] en el cristal limpio y sin grasa y presionar firmemente.
- ▶ Girar la palanca [2] en el sentido de las agujas del reloj.
- ✓ La ventosa está fijada.
- ▶ Aflojar el tornillo de enclavamiento [3].
- ▶ Colocar el soporte en la posición deseada con ayuda de la rótula [4].
- ▶ Apretar el tornillo de enclavamiento [3].
- ▶ Separar los brazos del soporte de tijera [5] ejerciendo presión.
- ▶ Sujetar el smartphone o la tablet entre las gomas del soporte de tijera [5].
- ✓ El smartphone o tablet está fijado.

Retirar el soporte del cristal:

- ▶ Girar la palanca [2] en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ▶ Tirar con cuidado de la solapa [6] y separar así la ventosa [1] del cristal.

Soporte con garra para tubo (máquina con ROPS)



Fijar el soporte:

- ▶ Colocar la garra para tubo [1] en un tubo del chasis (p. ej. en el asidero de subida).



- ▶ Apretar el tornillo de enclavamiento [2].
- ▶ Aflojar el tornillo de enclavamiento [3].
- ▶ Colocar el soporte en la posición deseada con ayuda de la rótula [4].
- ▶ Apretar el tornillo de enclavamiento [3].
- ▶ Separar los brazos del soporte de tijera [5] ejerciendo presión.
- ▶ Sujetar el smartphone o la tablet entre las gomas del soporte de tijera [5].
- ✓ El smartphone o tablet está fijado.

Retirar el soporte:

- ▶ Aflojar el tornillo de enclavamiento [2].
- ▶ Retirar la garra para tubo [1] del tubo de la estructura ROPS.

6.06.03 Manejo

Trabajo con Smart Doc

El manejo de la aplicación es muy claro e intuitivo. Debe seguirse el manejo guiado por menús.

- ▶ Descarga e instalación de Smart Doc antes del primer uso.
- ▶ Inicio de la aplicación.
- ▶ Creación de un proyecto.
- ▶ Creación de un lote de inspección.
- ▶ Conexión con la máquina.
- ▶ Inicio del registro e inicio de la compactación.
- ▶ Entrega del informe de compactación.

6.07 Hoja niveladora

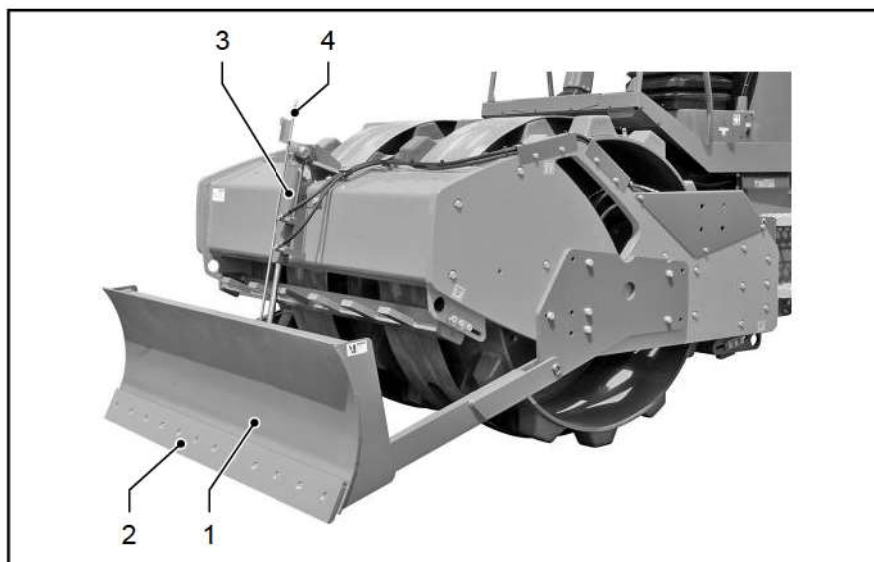
⚠ ADVERTENCIA

Atención: ¡Peso elevado de la hoja niveladora!

Lesiones graves o accidentes mortales por aplastamiento o aprisionamiento durante el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Las tareas de mantenimiento y montaje se deben realizar obligatoriamente con la hoja niveladora asentada y desconectada.
- No situarse bajo la hoja niveladora mientras esté izada.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

6.07.01 Descripción general



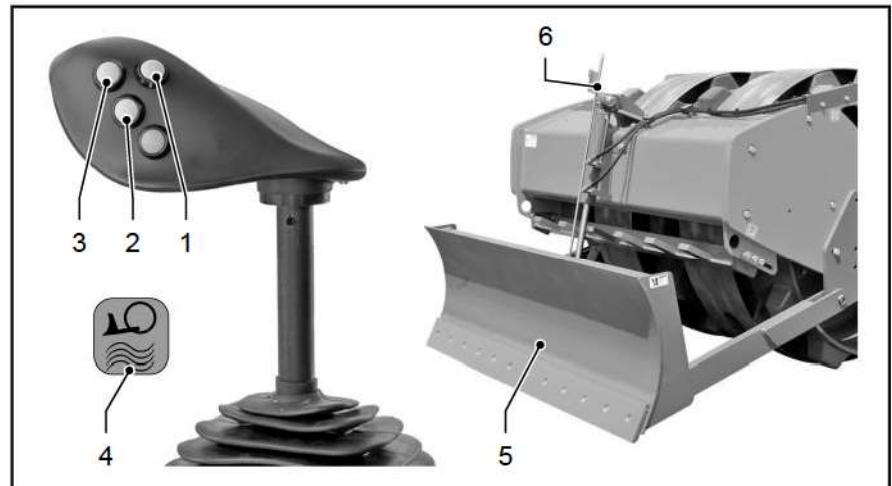
[1]	Hoja niveladora	[2]	Borde reforzado
[3]	Cilindro hidráulico	[4]	Indicador de posición

6.07.02 Descripción

La hoja niveladora sirve para distribuir y retirar balastos sin compactar y de baja altura y para el llenado de zanjas.

Tras la habilitación de la «posición flotante», la hoja niveladora se adapta automáticamente a las irregularidades del terreno.

El borde reforzado reemplazable evita el desgaste rápido del cuerpo principal de la pala.

6.07.03 Manejo

Activar la posición flotante

- ▶ Pulsar la tecla [3].
- ✓ La posición flotante está activa.
- ✓ La hoja niveladora [5] se adapta a las irregularidades del terreno.
- ✓ El indicador LED [4] se ilumina.



Si se activa la posición flotante con la hoja niveladora elevada, la hoja niveladora baja hasta el suelo y allí permanece en posición liberada.

Desactivar la posición flotante

- ▶ Pulsar la tecla [1] o [2].
- ✓ La posición flotante está desactivada.
- ✓ La hoja niveladora [5] no se adapta a las irregularidades del terreno.
- ✓ El indicador LED [4] está apagado.

Bajar hoja niveladora

- ▶ Mantener pulsada la tecla [2] de la palanca de marcha hasta que se alcance la posición deseada.
- ✓ La hoja niveladora [5] baja.

Elevar hoja niveladora

- ▶ Mantener pulsada la tecla [1] de la palanca de marcha hasta que se alcance la posición deseada.
- ✓ La hoja niveladora [5] se eleva y separa del suelo.



La posición de la hoja niveladora en relación con la estructura se puede apreciar por medio del indicador de posición [6].

6.07.04 Mantenimiento

△ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("[Datos técnicos](#)", la página 188).

Trabajos de mantenimiento básicos

- ▶ Retirar los depósitos de suciedad en la hoja niveladora.
- ▶ Comprobar que las conexiones roscadas de la consola estén bien apretadas.
- ▶ Debe cambiarse el borde reforzado cuando sea necesario, para evitar que la pala sufra daños en su cuerpo principal.

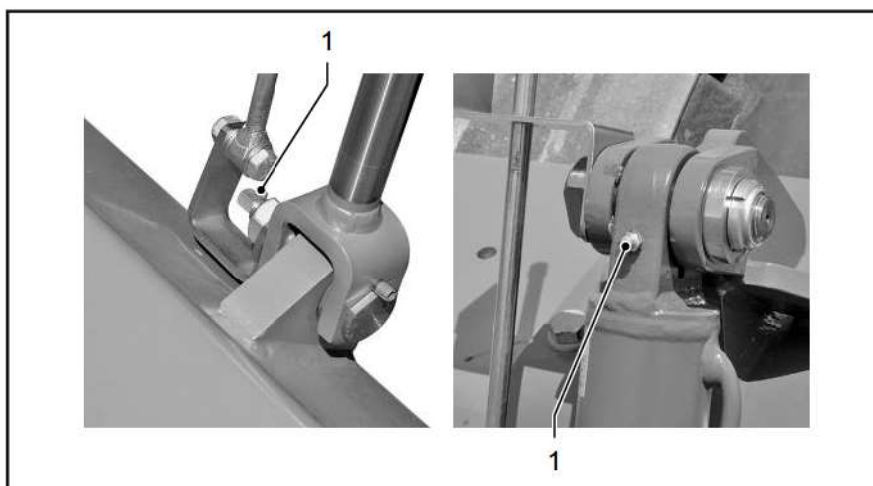
Esquema general de mantenimiento

Cada 250 horas de funcionamiento

250 h

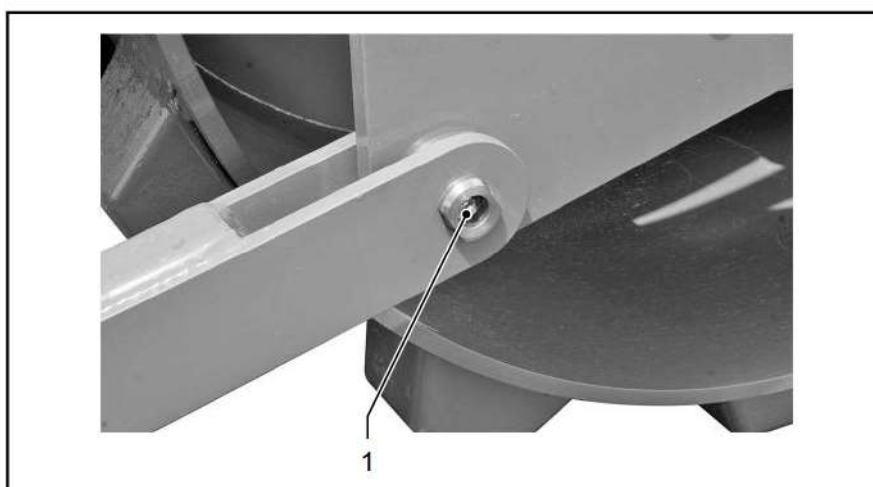
 Lubricar rodamientos

Engrasado de los pernos cilíndricos



- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Engrasar la boquilla de lubricación [1] (cada 2 unidades).

Engrasado de los pasadores



- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Engrasar la boquilla de lubricación [1] (2 unidades).

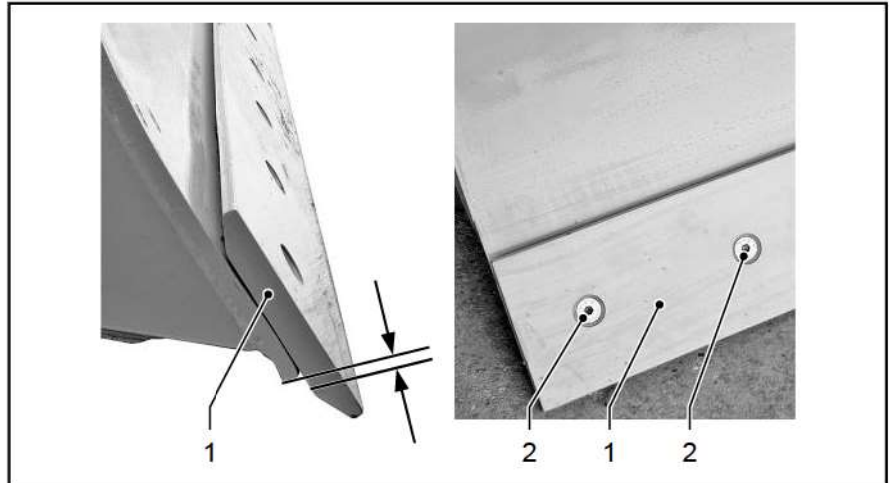
Revisar y cambiar el borde reforzado si es necesario

⚠ ATENCIÓN

¡Alto peso del borde reforzado!

Riesgo de lesiones por aplastamiento o enganche.

- Reemplazar el borde reforzado entre dos personas.
- Usar equipamiento de protección personal.



Requisito previo: margen sobre el borde desgastado [1] ≤ 3 mm

- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- ▶ Aflojar todas las conexiones roscadas [2] y extraer los tornillos.
- ▶ Girar el borde desgastado o si es necesario, sustituir.
- ▶ Introducir todos los tornillos y apretar las conexiones de racor [2].

6.08 Envolventes de apisonado

⚠ PELIGRO

¡Riego de aplastamiento con la apisonadora!

Lesiones muy graves o incluso la muerte debido a un aplastamiento por apisonadora durante los trabajos de montaje.

- Asegurarse de que en la zona de riesgo de la máquina no se encuentre personas mientras esta esté en movimiento.
- Colocar placas de advertencia para señalar la zona de riesgo.
- Es obligatorio apagar el motor diésel al abandonar el puesto del conductor, aunque sea brevemente.
- Para evitar una conexión accidental de la máquina por parte de otras personas: colocar una placa de advertencia en el puesto del conductor que indique las actividades que se están llevando a cabo en la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peso elevado!

Lesiones graves o accidentes mortales por aplastamiento o aprisionamiento durante el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Utilice equipos y accesorios de elevación adecuados y con suficiente capacidad de carga.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

AVISO

¡Atención: alto peso de los segmentos de pata de cabra!

Daños materiales en la máquina al montar/desmontar los segmentos de pata de cabra.

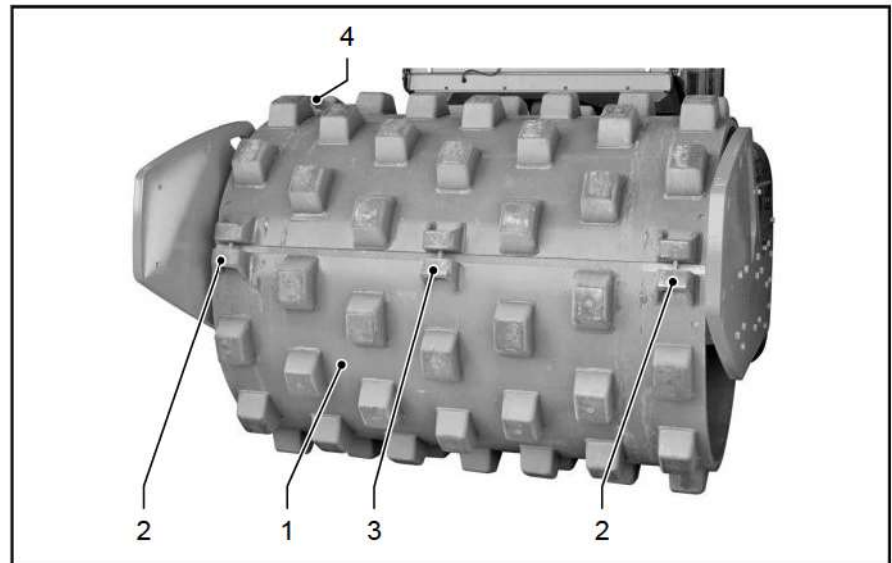
- Utilizar equipos y accesorios de elevación adecuados y con suficiente capacidad de carga.
- Llevar a cabo los trabajos solo con 2 personas.
- Utilizar cables de seguridad.
- Desmontar previamente los componentes que pueden resultar dañados.



Durante el montaje y el desmontaje es preciso mover la máquina. Comprobar que haya espacio suficiente por delante y por detrás de la máquina, para que esta pueda moverse hacia adelante y atrás.

6.08.01 Descripción general

Vista sin travesaño delantero



- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| [1] | Cubiertas de apisonado | [2] | Unión de apriete en el lado externo del tambor |
| [3] | Unión de apriete en el centro del tambor | [4] | Estribo de montaje |



Las cubiertas de pata de cabra suministradas pueden diferir con respecto a la ilustración. Las desviaciones afectan a la versión de los pies (lisos o dentados) y el número y disposición de las patas de cabra. Los procesos de montaje y desmontaje descritos no se ven afectados.

6.08.02 Descripción

Con las cubiertas de apisonado, un tambor liso se convierte en un tambor de pies de apisonado. Al ampliarse las superficies, el área de empleo del compactador se amplía extender para trabajar sobre suelos mixtos no cohesivos y arenosos, así como sobre suelos cohesivos y muy cohesivos.

6.08.03 Montaje de la cubiertas de apisonado

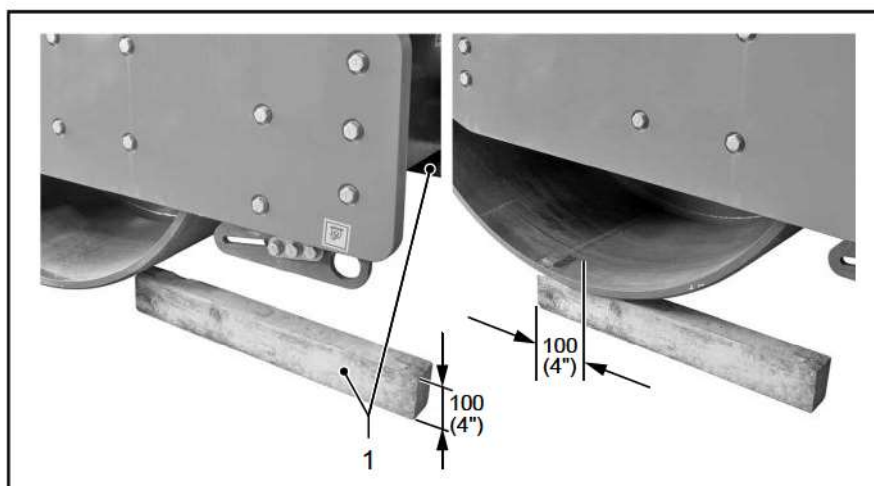


En caso de que se encuentren cuerpos extraños entre el tambor y los segmentos de pata de cabra, no es posible el montaje. Retirar la suciedad más gruesa y las piedras que se encuentren entre el tambor y los segmentos de pata de cabra.

Preparación

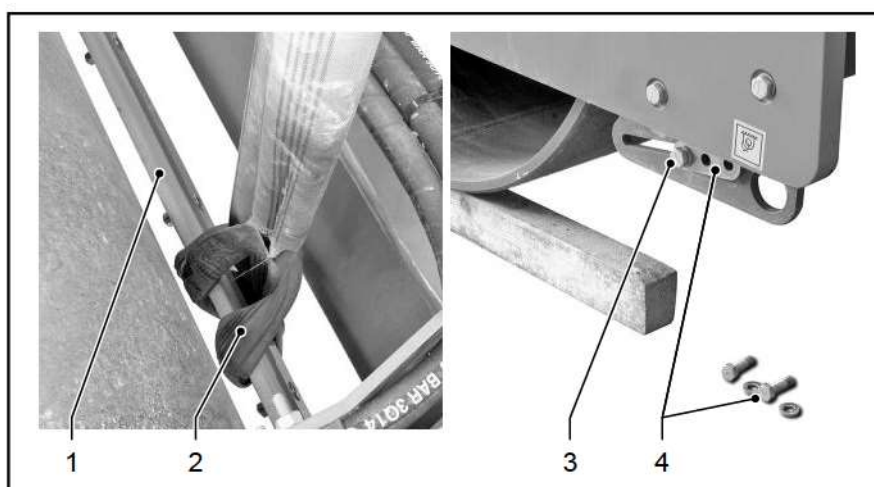
Limpiar el tambor y las cubiertas de apisonado.

Colocación de la máquina sobre maderos de montaje

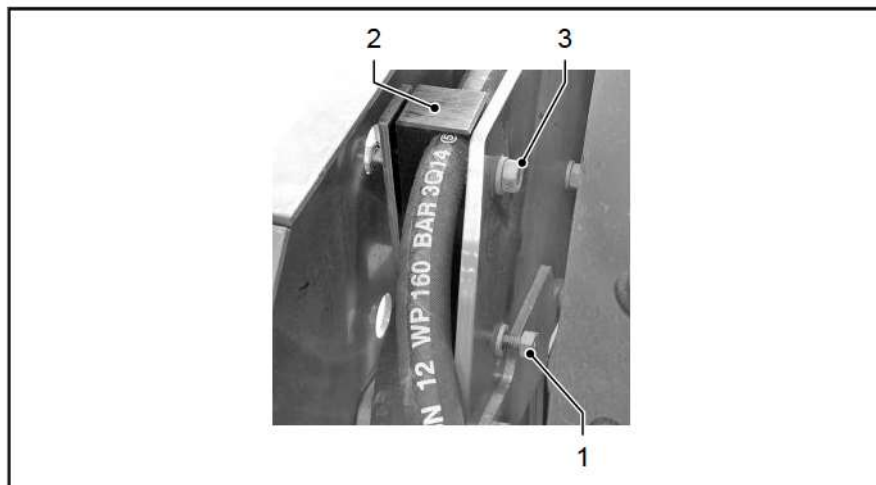


- ▶ Colocar 2 maderos escuadrados [1] 100 mm × 100 mm × 800 mm (4" × 4" × 32") a ambos lados por la parte trasera del tambor.
- ▶ Conducir la máquina hacia atrás y con marcha de trabajo lenta sobre los maderos escuadrados hasta que el tambor se encuentre centrado aprox. 100 mm (4") por encima del borde anterior de los maderos (los maderos pueden levantarse brevemente al montar la máquina sobre ellos).
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.

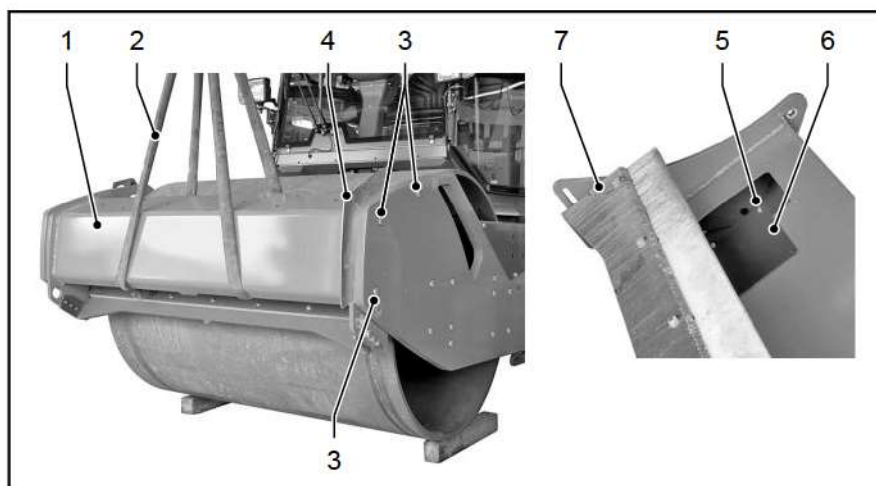
Desmontaje de los rascadores traseros para tambor liso



- ▶ Enganchar el soporte de rascador trasero [1] con una eslinga redonda [2].
- ▶ Aflojar los tornillos [3] de un lado y retirar los elementos de fijación [4].
- ▶ En el lado opuesto, aflojar los tornillos [3] y retirar los dos tornillos.
- ▶ Sujetar el soporte de rascador [1] con una mano y retirar el último tornillo.
- ▶ Depositar el soporte de rascador [1].
- ▶ Colocar las piezas desmontadas fuera de la zona de trabajo de la máquina.

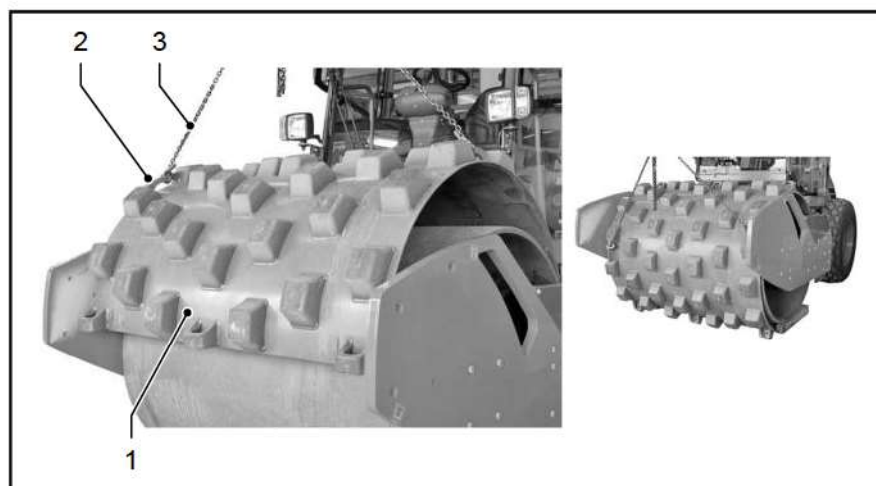
Aflojado de los tornillos de fijación de la abrazadera de tubo


- ▶ Aflojar la tuerca hexagonal [1] de la abrazadera de tubo [2] y desenroscarla hasta el fin de la rosca del tornillo.
- ▶ Hacer retroceder el tornillo hasta que la tuerca hexagonal [3] apoye contra la chapa.

Extracción del travesaño delantero


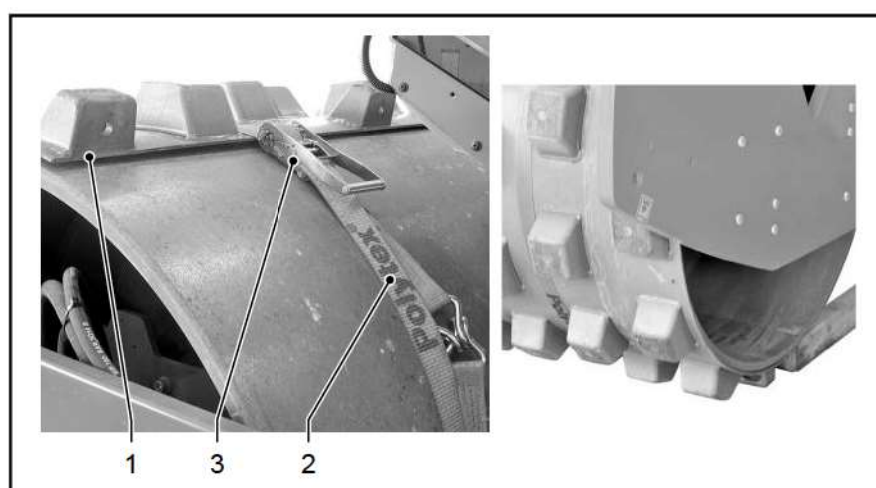
- ▶ Enganchar el travesaño delantero [1] a la grúa mediante una eslinga redonda [2] y tensar esta última ligeramente. Tener en cuenta los centros de gravedad.
- ▶ En caso de modelos con escotadura de montaje en la parte posterior del travesaño: aflojar los tornillos [5] y quitarlos junto con la tapa [6].
- ▶ En caso de modelos con chapas distanciadoras [4]: aflojar 3 uniones atornilladas [3] por cada lado. Retirar primero las chapas distanciadoras [4]. Retirar después las uniones atornilladas [3].
- ▶ Retirar el travesaño delantero [1]. Depositarlo fuera de la zona de trabajo de la máquina, de manera que sea posible desmontar el rascador [7].

Colocación de la primera cubierta de apisonado



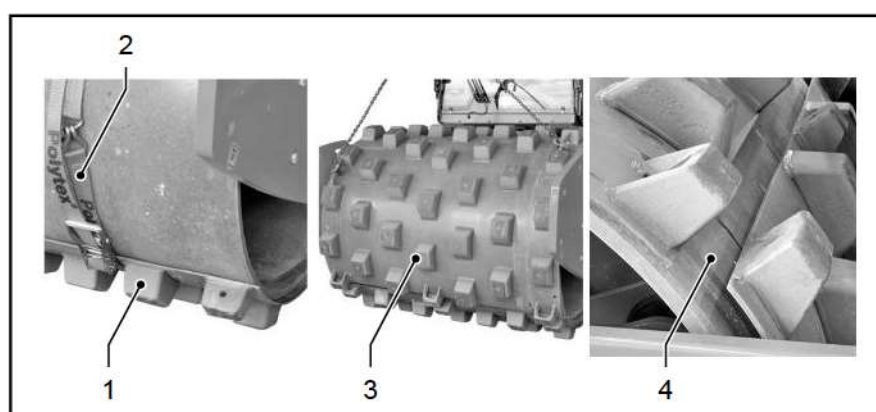
- ▶ Enganchar una mitad de la cubierta [1] por el estribo de montaje [2] mediante una cadena [3] a la grúa y hacer que se deslice desde arriba, a lo largo del tambor, hasta el suelo.
- ▶ Alinear al ras del suelo la mitad de la cubierta [1] utilizando una palanca de montaje a ambos lados del tambor.

Fijación de la primera cubierta de apisonado



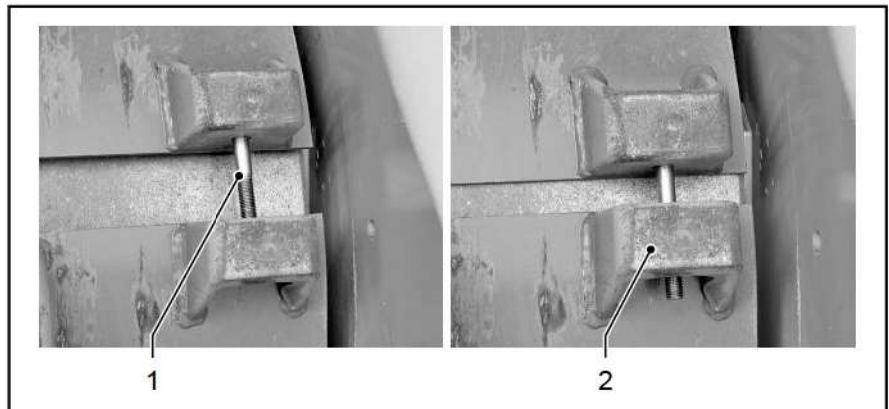
- ▶ Asegurar la mitad de la cubierta [1] con una correa tensora [2] para que no bascule: colocar la correa tensora [2] de forma que el cierre de la correa [3] quede situado detrás del borde superior de la mitad de la cubierta. Apretar la correa tensora [2].

Colocación de la segunda cubierta de apisonado



- ▶ Arrancar el motor diésel y conducir lentamente la máquina hacia delante hasta que la mitad de la cubierta [1] quede en posición horizontal.
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Retirar los maderos escuadrados de la zona de trabajo de la máquina.
- ▶ Aflojar y retirar la correa tensora [2].
- ▶ Colocar la segunda mitad de la cubierta [3] sobre el tambor. Observar que se mantenga la misma distancia [4] a ambos lados.

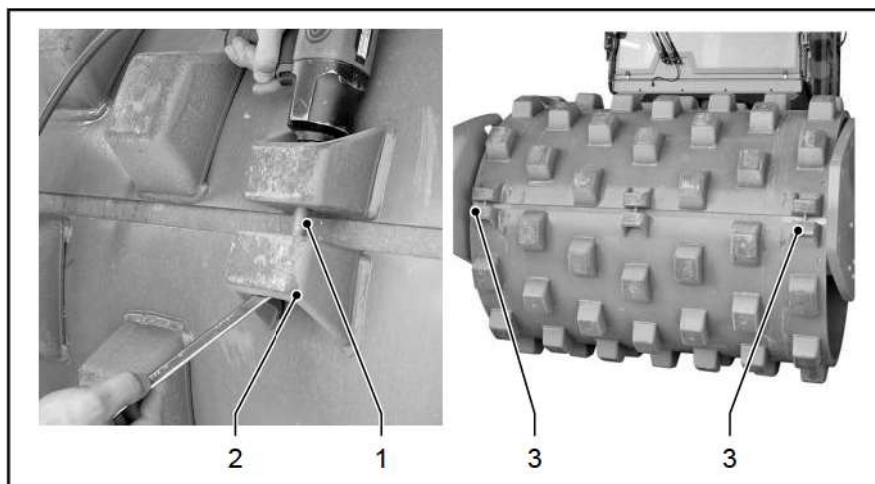
Establecimiento de las uniones atornilladas



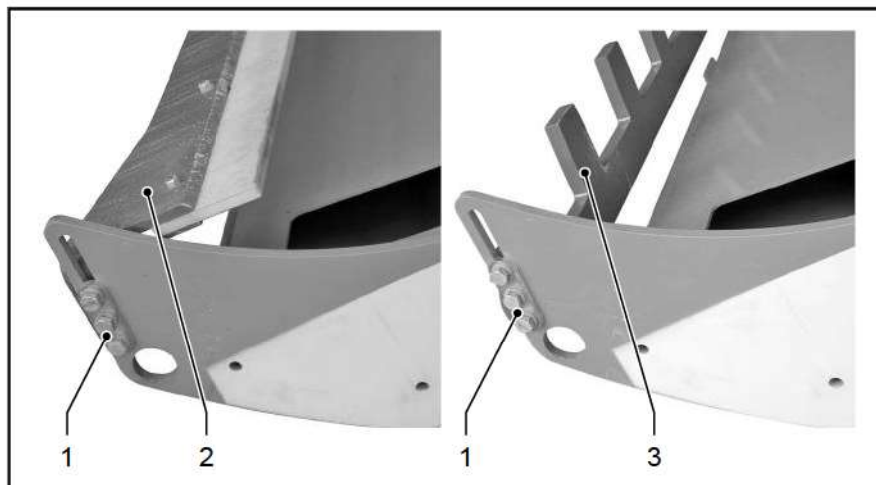
- ▶ En la parte delantera del tambor, introducir los tornillos de montaje largos [1] desde arriba en el orificio de las uniones de apriete [2] por el lado externo delantero del tambor. Enroscar la tuerca de montaje manualmente.
- ▶ Introducir los tornillos de montaje largos desde abajo en el orificio de las uniones de apriete [2] por el lado externo trasero del tambor. Enroscar la tuerca de montaje manualmente.
- ▶ Alinear al ras la mitad superior de la cubierta utilizando una palanca de montaje a ambos lados del tambor. Apretar ligeramente la tuerca de montaje.
- ▶ Arrancar el motor diésel y conducir lentamente la máquina marcha atrás hasta que la mitad superior de la cubierta quede en posición horizontal bajo el tambor.
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Volver a alinear al ras la mitad superior de la cubierta utilizando una palanca de montaje a ambos lados del tambor.
- ▶ Apretar la unión de apriete [2] en el lado anterior del tambor con los tornillos de montaje [1] por la cabeza del tornillo hasta que la distancia de separación sea de aprox. 30 mm. Mientras tanto, mantener sujeta la tuerca con una llave.
- ▶ Arrancar el motor diésel y conducir de nuevo lentamente la máquina hacia delante hasta que la mitad de la cubierta superior vuelva a quedar en posición horizontal bajo el tambor.
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.

- ▶ En caso necesario, volver a alinear al ras la mitad superior de la cubierta utilizando una palanca de montaje a ambos lados del tambor.
- ▶ Apretar de nuevo la unión de apriete [2] en el lado anterior del tambor con los tornillos de montaje [1] por la cabeza del tornillo hasta que la distancia de separación sea de aprox. 30 mm. Mientras tanto, mantener sujeta la tuerca con una llave.

Establecimiento de la unión de apriete

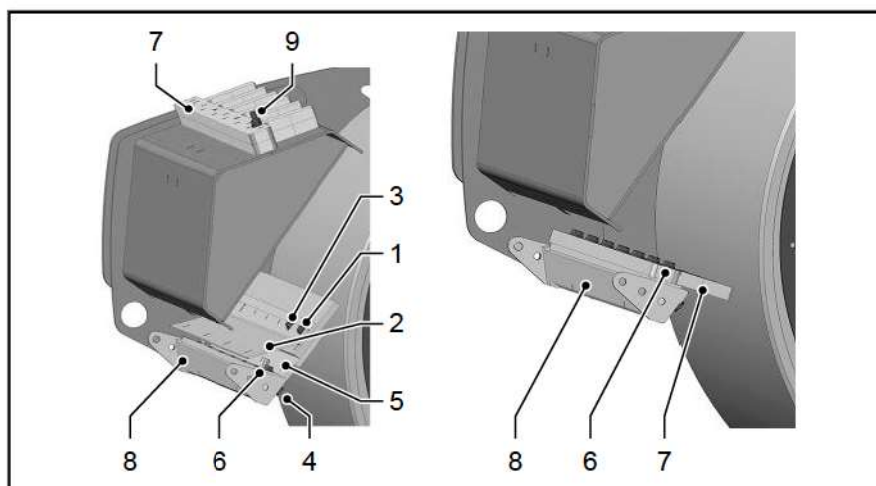


- ▶ En lado anterior del tambor, introducir un tornillo de fijación [1] corto desde arriba en el orificio de las uniones de apriete [2] en el centro del tambor. Colocar la tuerca de fijación y enroscarla ligeramente a mano.
- ▶ Apretar la unión de apriete [2] del lado anterior del tambor con el tornillo de fijación [1] por la cabeza del tornillo. Mientras tanto, mantener sujeta la tuerca con una llave.
- ▶ Sustituir los tornillos de montaje largos en las uniones de apriete [3] por los tornillos de fijación [1] cortos y apretarlos.
- ▶ Arrancar el motor diésel y conducir de nuevo la máquina lentamente hacia delante hasta que las uniones de apriete [2] posteriores se encuentren situadas sobre el lado anterior del tambor.
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Establecer las uniones de apriete como se describe en los puntos 1 a 3.

Montaje de rascadores para tambor de pata de cabra: variante 1


- ▶ Aflojar la unión de apriete [1] y reemplazar el rascador para tambor liso [2] por el rascador para tambor de pies de apisonado [3] en el travesaño delantero (tener en cuenta las chapas distanciadoras laterales).
- ▶ Apretar la unión de apriete [1] por ambos lados.

Realizar esta operación en los rascadores delantero y trasero.

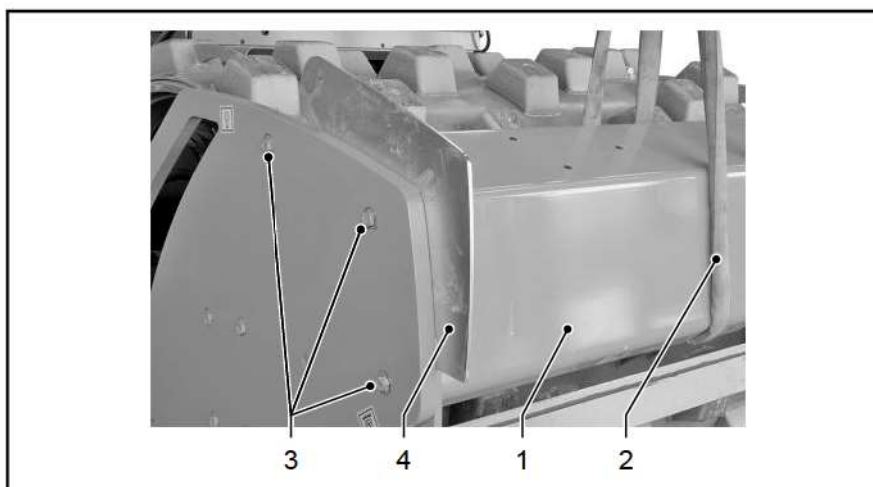
Montaje de rascadores para tambor de pata de cabra: variante 2


- ▶ Extraer del travesaño delantero el rascador [7] para tambor de pies de apisonado después de aflojar la tuerca de fijación [9].
- ▶ Aflojar la unión atornillada [1] para la fijación de la chapa protectora [2] en el rascador para tambor liso (no aflojar la unión atornillada [3] de la ranura) y retirar la chapa protectora [2].
- ▶ Colocar y apretar de nuevo los tornillos en los orificios de alojamiento [1].
- ▶ Aflojar los tornillos de fijación [4] de la sujeción del rascador [5] y retirar junto con la sujeción del rascador.
- ▶ Colocar los tornillos de protección de rosca [6] en los orificios roscados [4] y apretarlos.

- ▶ Colocar el rascador [7] para tambor de pies de apisonado en el soporte de rascador [8] y enroscar y apretar con los tornillos de fijación en los orificios roscados [6].

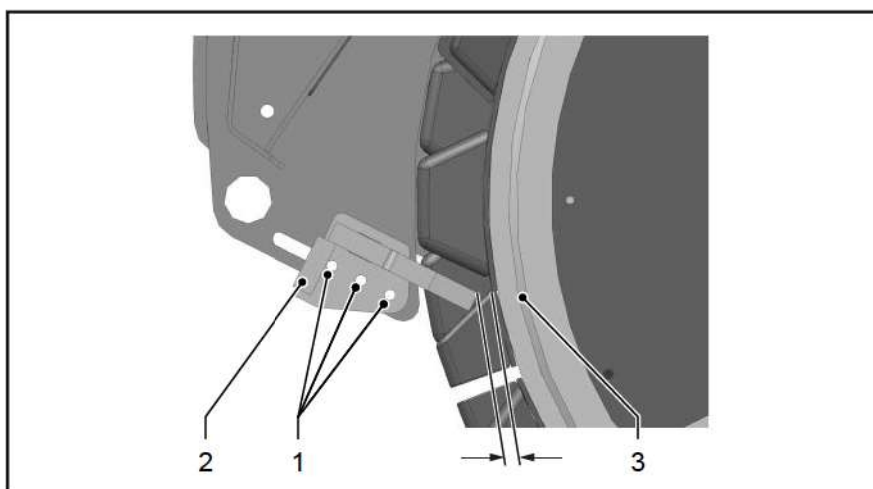
Realizar esta operación en los rascadores delantero y trasero.

Montaje del travesaño delantero



- ▶ Enganchar el travesaño delantero [1] a la grúa mediante una eslinga redonda [2]. Tener en cuenta los centros de gravedad.
- ▶ Colocar los tornillos de fijación [3].
- ▶ Montar chapas distanciadoras [4].
- ▶ Establecer y apretar la unión atornillada [3].

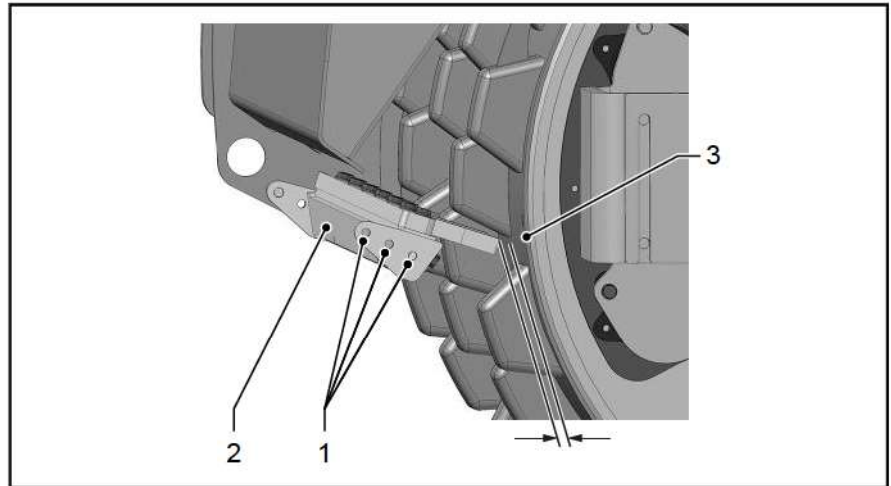
Ajuste del rascador para tambor de pata de cabra: variante 1



Separación tambor de pata de cabra: **15 mm**

- ▶ Aflojar el tornillo de cabeza hexagonal [1].
- ▶ Establecer la separación entre tambor [3] y soporte de rascador [2].
- ▶ Apretar el tornillo de cabeza hexagonal [1].

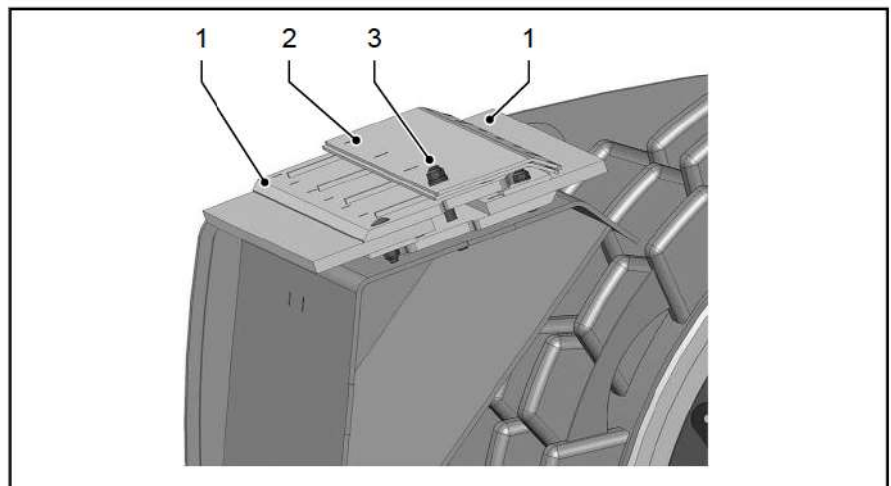
Realizar esta operación en los rascadores delantero y trasero.

Ajuste del rascador para tambor de pata de cabra: variante 2


Separación tambor de pata de cabra: **15 mm**

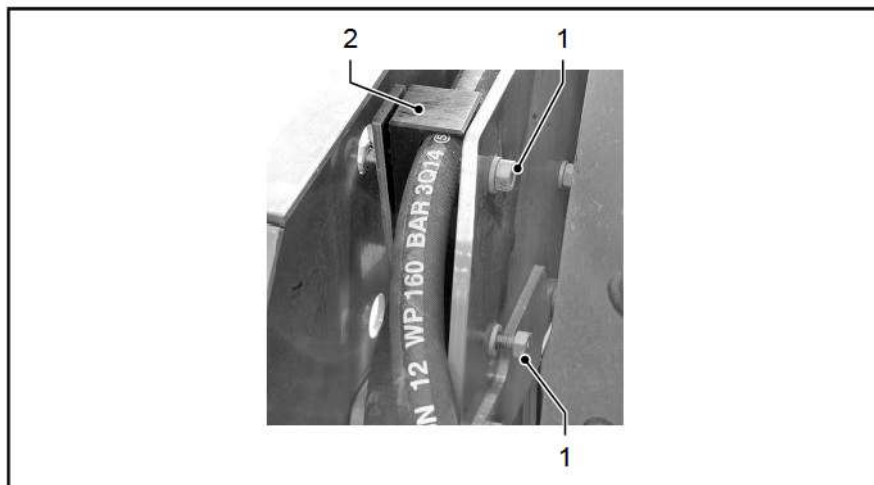
- ▶ Aflojar el tornillo de cabeza hexagonal [1].
- ▶ Establecer la separación entre tambor [3] y soporte de rascador [2].
- ▶ Apretar el tornillo de cabeza hexagonal [1].

Realizar esta operación en los rascadores delantero y trasero.

Estibación de los rascadores para tambor liso


- ▶ Colocar ambos rascadores [1] para tambor liso en direcciones opuestas sobre el travesaño delantero.
- ▶ Colocar ambas chapas protectoras [2] sobre los rascadores [1].
- ▶ Enroscar y apretar la tuerca [3] en el tornillo prisionero.

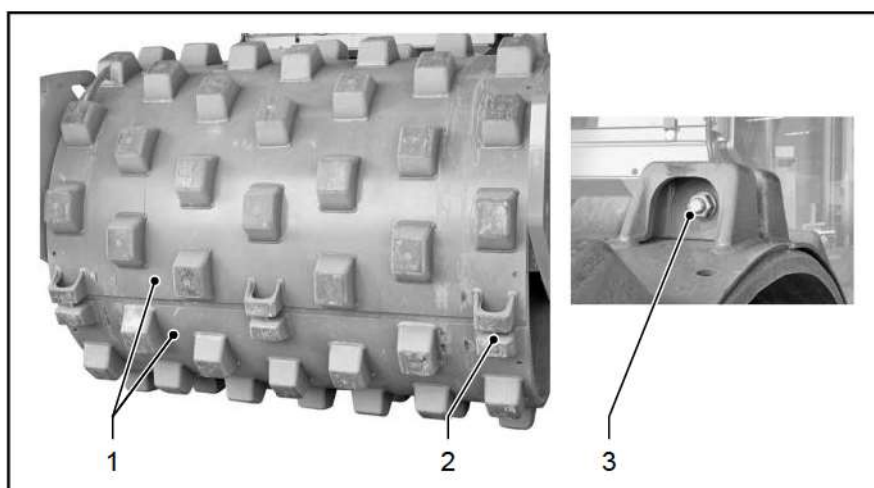
Apriete de los tornillos de fijación de la abrazadera de tubo flexible



- ▶ Apretar la tuerca hexagonal [1] de la abrazadera de tubo [2].

Realizar este paso en las fijaciones de tubo flexible izquierda y derecha.

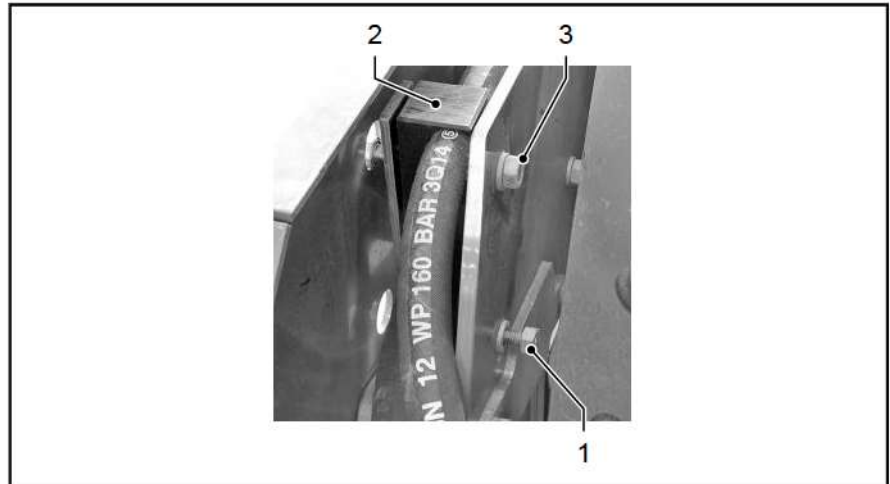
6.08.04 Desmontar los segmentos de pata de cabra



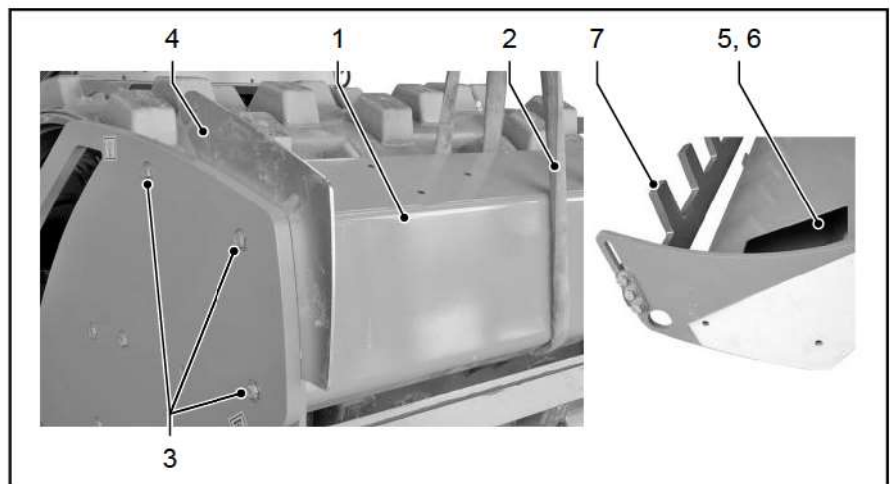
- | | | | |
|-----|------------------------|-----|--------------------|
| [1] | Cubiertas de apisonado | [2] | Uniones de apriete |
| [3] | Tornillos de fijación | | |

Preparaciones

- ▶ Detener y apagar la apisonadora sobre una superficie o suelo liso, firme y limpio.
- ▶ Limpiar a fondo el tambor y las cubiertas de apisonado.

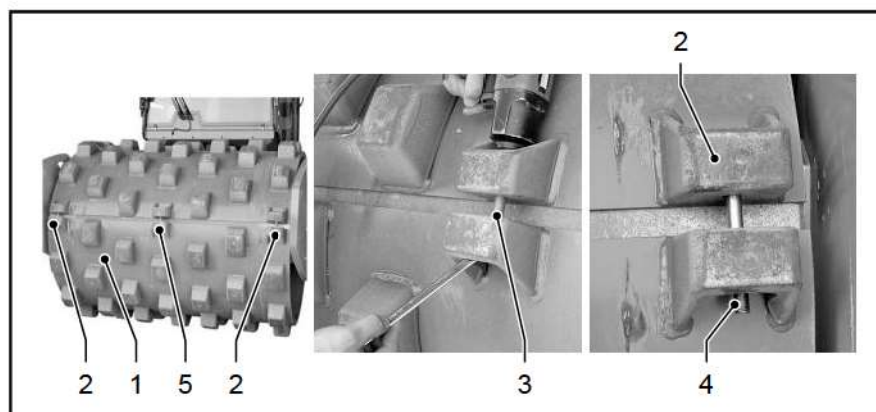
Aflojado de los tornillos de fijación de la abrazadera de tubo


- ▶ Aflojar la tuerca hexagonal [1] de la abrazadera de tubo [2] y desenroscarla hasta el fin de la rosca del tornillo.
- ▶ Hacer retroceder el tornillo hasta que la tuerca hexagonal [3] apoye contra la chapa.

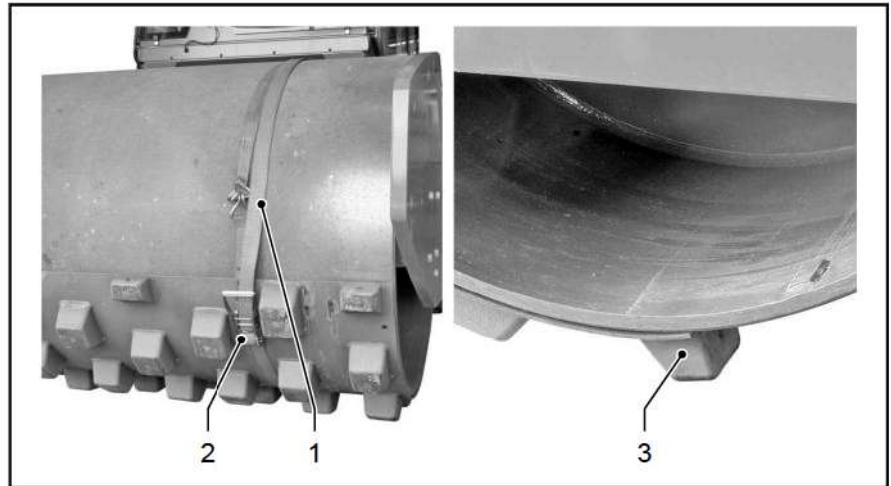
Extracción del travesaño delantero


- ▶ Enganchar el travesaño delantero [1] a la grúa mediante una eslinga redonda [2] y tensar esta última ligeramente. Tener en cuenta los centros de gravedad.
- ▶ En caso de modelos con escotadura de montaje en la parte posterior del travesaño: aflojar los tornillos [5] y quitarlos junto con la tapa [6].
- ▶ En caso de modelos con chapas distanciadoras [4]: aflojar 3 uniones atornilladas [3] por cada lado. Retirar primero las chapas distanciadoras [4]. Retirar después las uniones atornilladas [3].
- ▶ Retirar el travesaño delantero [1]. Depositarlo fuera de la zona de trabajo de la máquina, de manera que sea posible desmontar el rascador [7].

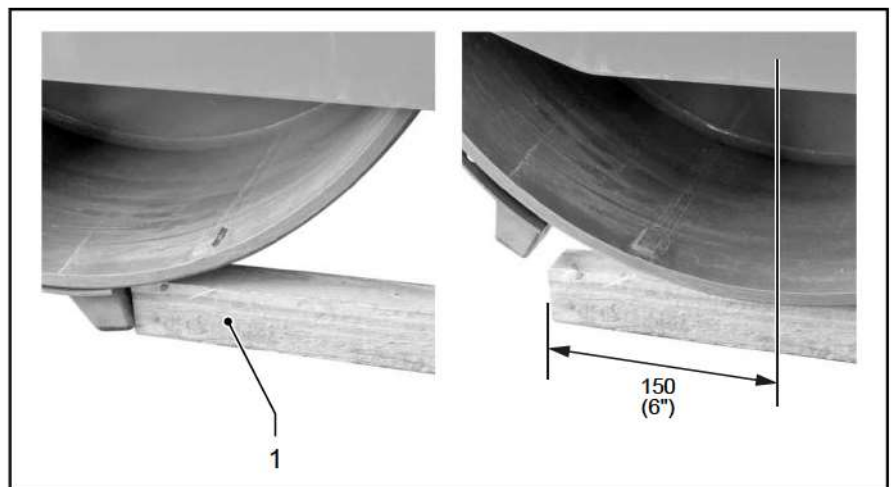
Aflojado de la unión de apriete



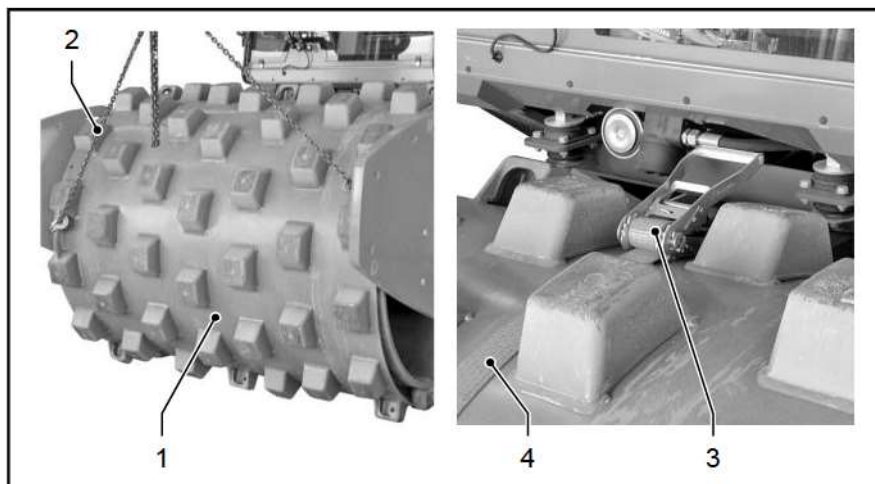
- ▶ Arrancar el motor diésel y conducir lentamente la máquina hacia delante hasta que una mitad de la cubierta [1] quede en posición horizontal.
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ En las uniones de apriete [2] (solo lado externo del tambor) en el lado delantero del tambor, aflojar los tornillos de fijación [3] por la cabeza del tornillo. Mientras tanto, mantener sujeta la tuerca con una llave.
- ▶ Sustituir los tornillos de fijación cortos [3] por tornillos de montaje largos [4] con tuerca de montaje y apretarlos a mano (introducir los tornillos de montaje desde abajo en la unión de apriete [2]).
- ▶ Extraer el tornillo de fijación [3] de la unión de apriete [5] situada en el centro del tambor.
- ▶ A continuación, desenroscar los tornillos de montaje [4] por la cabeza hasta que la tuerca se halle a ras del tornillo (las mitades de la cubierta se aflojan).
- ▶ Arrancar el motor diésel y conducir lentamente la máquina marcha atrás hasta que la otra mitad de la cubierta [1] quede abajo en posición horizontal.
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ En las uniones de apriete [5] (solo centro del tambor) del lado anterior del tambor, aflojar el tornillo de fijación [3] por la cabeza. Mientras tanto, mantener sujeta la tuerca con una llave.
- ▶ Sustituir el tornillo de fijación corto [3] por un tornillo de montaje largo [4] con tuerca de montaje y apretarlo a mano.
- ▶ Extraer los tornillos de fijación [3] de la unión de apriete [2] situada en el lado externo del tambor.
- ▶ A continuación, extraer los tornillos de montaje [4] de la unión de apriete [5] y de las uniones de apriete [2] (lado posterior del tambor).

**Desmontaje de las
cubiertas de apisonado**


- ▶ Enganchar la mitad de la cubierta superior mediante una cadena a la grúa y retirarla con cuidado del tambor.
- ▶ Colocar la correa tensora [1] de manera que el cierre de la correa [2] quede situado delante del borde de la mitad de la cubierta.
- ▶ Arrancar el motor diésel.
- ▶ Conducir lentamente la máquina marcha atrás hasta que el tambor esté colocado sobre la unión de apriete [3].
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.

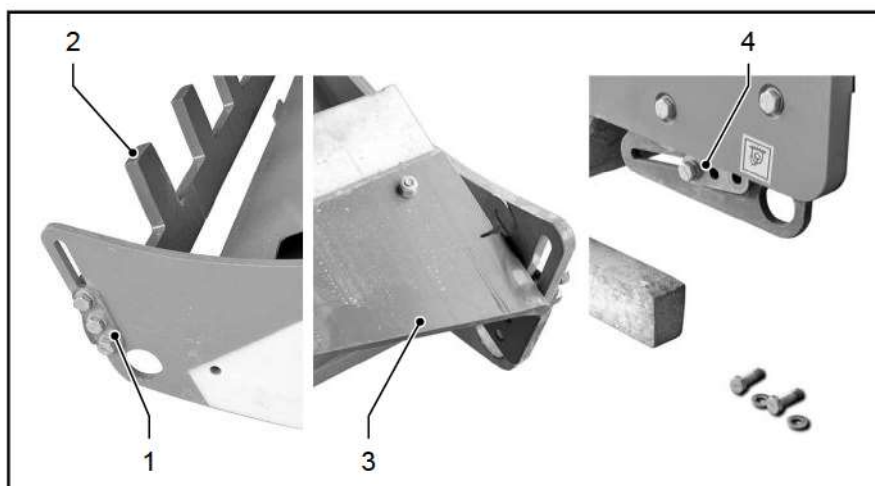


- ▶ Deslizar, en cada caso, 2 maderos escuadrados [1] contra la unión de apriete.
- ▶ Arrancar el motor diésel y conducir lentamente la máquina marcha atrás hasta que el centro del tambor se halle sobre los maderos escuadrados, a aprox. 150 mm (6") del borde de estos.
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.

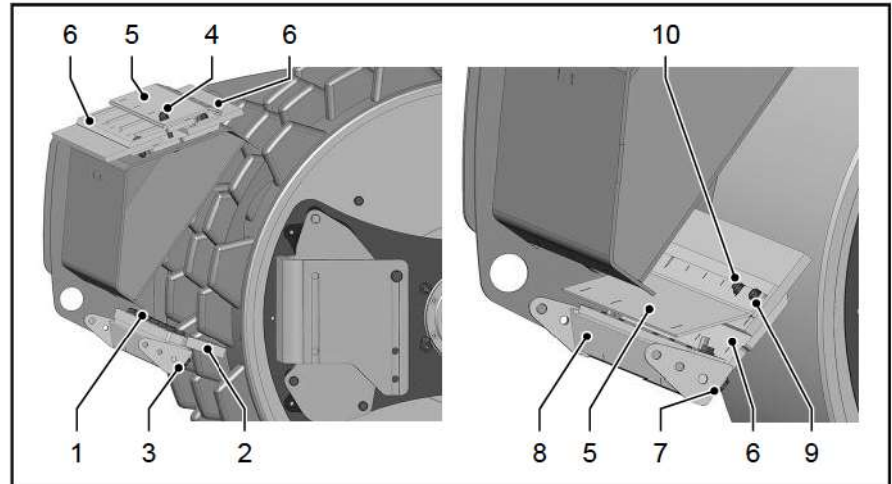


- ▶ Enganchar la mitad de la cubierta [1] mediante una cadena [2] a la grúa y tensarla ligeramente.
- ▶ Abrir el cierre de la correa [3] y retirar la correa tensora [4].
- ▶ Retirar la mitad de la cubierta [1] del tambor.

Montaje de rascadores para tambor liso: variante 1

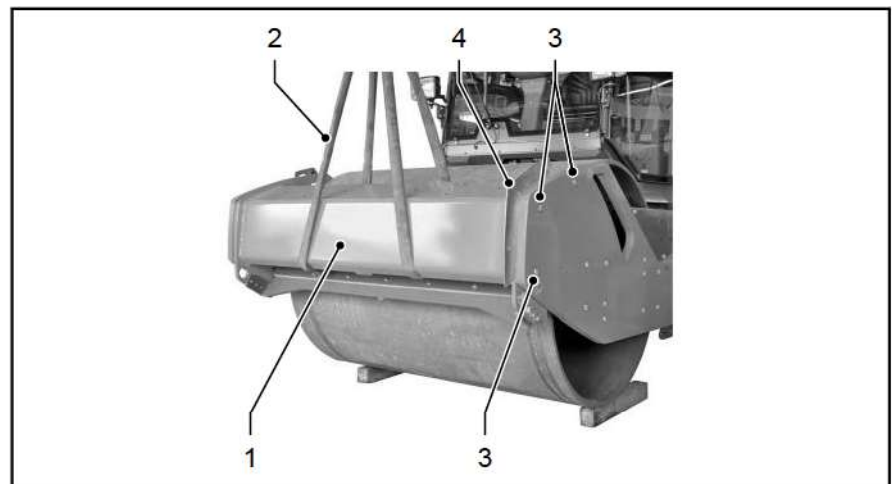


- ▶ Aflojar la unión de apriete [1] y sustituir el rascador para tambor de pies de apisonado [2] por el rascador para tambor liso [3] (tener en cuenta las chapas distanciadoras laterales).
- ▶ Apretar la unión de apriete [1] por ambos lados.
- ▶ Montar los rascadores traseros para tambor liso [4].

**Montaje de rascadores
 para tambor liso:
 variante 2**


- ▶ Aflojar los tornillos de fijación [1] y retirarlos junto con el rascador [2] para tambor de pies de apisonado.
- ▶ Colocar los tornillos de protección de rosca en los orificios roscados [3] y apretarlos.
- ▶ Retirar del travesaño delantero la tuerca [4] y las partes del rascador [5] y [6] para tambor liso.
- ▶ Atornillar la sujeción de rascador [6] al soporte de rascador [8] mediante los tornillos de fijación [7] y apretar estos últimos.
- ▶ Extraer los tornillos de fijación [9] de la sujeción del rascador [6] (no extraer los tornillos [10]).
- ▶ Montar la chapa protectora [5] y apretar la unión atornillada [10].

Realizar esta operación en los rascadores delantero y trasero.

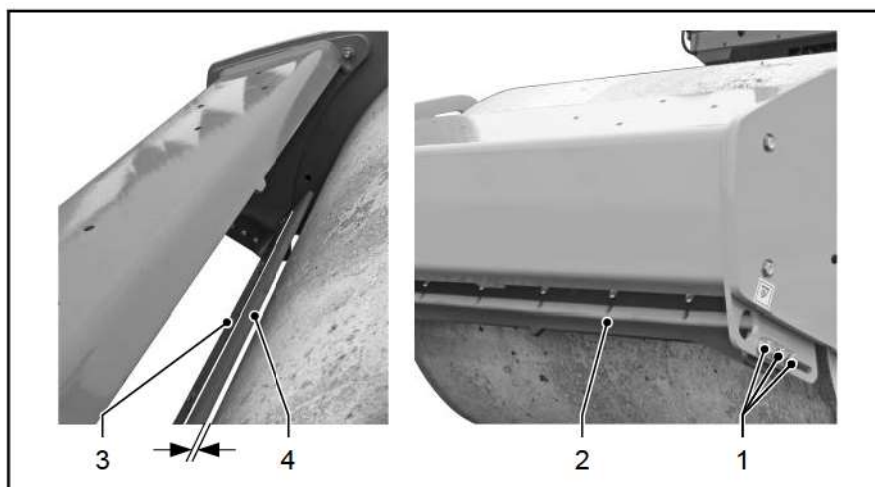
**Montaje del travesaño
 delantero**


- ▶ Enganchar el travesaño delantero [1] a la grúa mediante una eslinga redonda [2]. Tener en cuenta los centros de gravedad.
- ▶ Colocar los tornillos de fijación [3].
- ▶ Montar chapas distanciadoras [4].
- ▶ Establecer y apretar la unión atornillada [3].

Ajuste/cambio de los rascadores del tambor liso



Si los rascadores están tan desgastados que ya no desprenden del tambor/neumático la suciedad que se adhiere durante los trabajos, será necesario reajustarlos o sustituirlos.



Separación tambor liso: **10 mm**

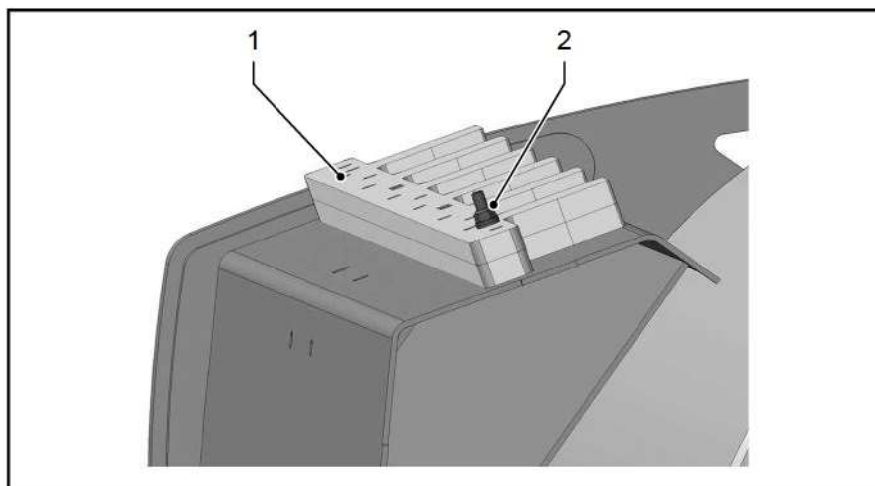
Ajuste básico de la consola del rascador

- ▶ Aflojar los tornillos [1].
- ▶ Desplazar la consola del rascador [2] hacia el tambor hasta que se alcance la medida de separación.
- ▶ Apretar los tornillos [1].
- ✓ La consola del rascador está ajustada.

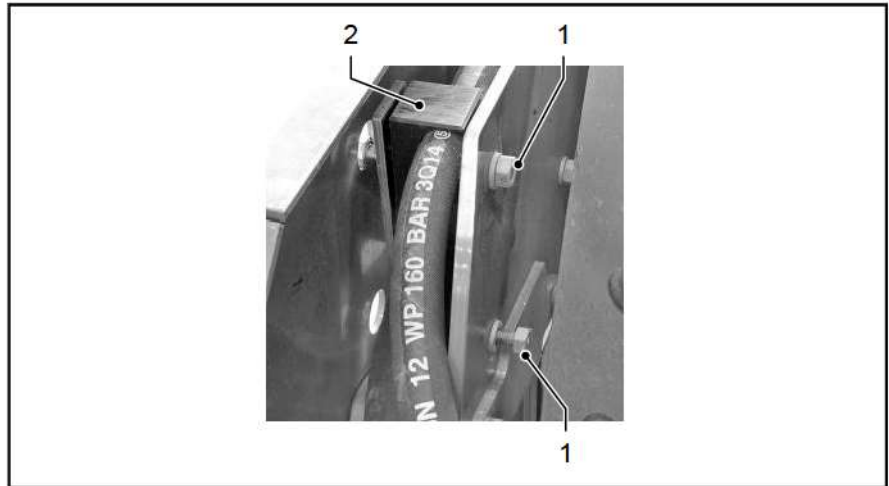
Reajustar rascadores

- ▶ Aflojar la unión de apriete [3].
- ▶ Desplazar el rascador [4] hacia el tambor hasta que se alcance la medida de separación.
- ▶ Apretar la unión de apriete [3].
- ✓ La separación entre el tambor y el rascador está ajustada.

Estibación de los rascadores para tambor de pies de apisonado



- ▶ Colocar ambos rascadores [1] para tambor de pies de apisonado en direcciones opuestas sobre el travesaño delantero.
- ▶ Enroscar y apretar la tuerca [2] en el tornillo prisionero.

Apriete de los tornillos de fijación de la abrazadera de tubo flexible


- ▶ Apretar la tuerca hexagonal [1] de la abrazadera de tubo [2].

Realizar este paso en las fijaciones de tubo flexible izquierda y derecha.

6.08.05 Mantenimiento

Esquema general de mantenimiento
Por primera vez después de 10 horas de servicio


Reapretado de las atornilladuras de las cubiertas de apisonado

Cada 100 horas de servicio


Reapretado de las atornilladuras de las cubiertas de apisonado

Datos técnicos
HC 50i

Denominación	Valor	Unidad
Peso de la mitad de la cubierta	240	kg
Peso del travesaño delantero con rascadores	140	kg
Peso de los rascadores traseros	50	kg

HC 70i

Denominación	Valor	Unidad
Peso de la mitad de la cubierta	330	kg
Peso del travesaño delantero con rascadores	220	kg
Peso de los rascadores traseros	70	kg