

Instrucciones de servicio

Rodillo tándem / Rodillo combinado RD 24 / RD 28



Tipo de vehículo	RD 24 / RD 28
Edición	06
N.º de orden del documento	5100022260
Idioma	es
A partir del n.º de serie	WNCR0901KHAA00160



Fabricante:

HAMM AG
Hammstraße 1
D-95643 Tirschenreuth, Germany (Alemania)

Elaborado para:

Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG
Wackerstraße 6
D-85084 Reichertshofen, Germany (Alemania)
www.wackerneuson.com
Tel: +49-(0)8453-340 32 00
Correo electrónico: service-LE@wackerneuson.com

Instrucciones de servicio originales

Fecha de creación:	01.10.2015
Fecha de última modificación:	14.10.2019
Versión de documento:	1444651898976_H804_12



Estas instrucciones de servicio son válidas para los siguientes tipos de apisonadoras:

RODILLO TÁNDEM

RD 24-100
RD 24-100 O
RD 28-120
RD 28-120 O

RODILLO COMBINADO

RD 24-100 C
RD 28-120 C

ÍNDICE

1	Prefacio.....	10
1.00	Introducción.....	11
1.00.01	Prefacio de las instrucciones de servicio.....	11
1.00.02	Información de producto.....	11
1.00.03	Garantía.....	12
1.00.04	Modificaciones / reservas.....	12
1.00.05	Embalaje y almacenamiento.....	12
1.00.06	Signos y símbolos.....	12
1.00.07	Términos de señalización.....	13
1.01	Documentación.....	15
1.02	Uso.....	16
1.02.01	Uso conforme a lo previsto.....	16
1.02.02	Uso incorrecto.....	17
1.02.03	Riesgos residuales.....	17
1.02.04	Condiciones climáticas.....	18
1.03	Protección del medio ambiente.....	20
1.04	Eliminación.....	20
1.05	Placa de características.....	21
1.06	Ruido y datos de vibración.....	24
1.07	Personal.....	25
1.07.01	Cualificación y obligaciones.....	25
1.08	Indicaciones generales de seguridad.....	27
1.09	Zona de riesgo.....	28
1.10	Cargar y transportar.....	29
1.11	Rótulos en la máquina.....	35
1.11.01	Rótulos de indicación.....	35
2	Descripción.....	39
2.00	Propiedades técnicas de la máquina.....	39



2.01	Vista general de la máquina.....	40
2.01.01	Chasis / dispositivos de seguridad.....	40
2.01.02	Puesto de mando.....	41
2.01.03	Grupo de accionamiento / motor diésel.....	42
2.01.04	Alimentación de aceite hidráulico.....	43
2.01.05	Instalación eléctrica.....	44
2.01.06	Accionamiento de traslación.....	46
2.01.07	Sistema de dirección.....	47
2.01.08	Instalación de agua.....	47
2.01.09	Vibración / oscilación.....	48
2.02	Vista general de instrumentos y elementos de mando.....	49
2.02.01	Puesto de mando.....	49
2.02.02	Grupo de accionamiento / motor diésel.....	54
2.02.03	Accionamiento de traslación.....	55
3	Manejo.....	56
3.00	Instrumentos y elementos de mando.....	56
3.00.01	Indicadores y displays.....	56
3.00.02	Pilotos de control.....	57
3.00.03	Interruptor.....	60
3.00.04	Tomas de corriente, luces.....	67
3.00.05	Palanca de mando, mangos de ajuste.....	67
3.01	Antes de arrancar la máquina.....	73
3.02	Arranque del motor.....	75
3.03	Conducción.....	77
3.04	Conducción con vibración / oscilación.....	80
3.05	Parar, apagar el motor diésel, abandonar la máquina.....	82
3.06	Control durante el funcionamiento.....	84
3.06.01	Niveles de llenado.....	84
3.06.02	Pilotos de control.....	84
3.07	Rociado de agua.....	85
3.08	Rociado de aditivo.....	87

3.09	Rascadores.....	88
3.09.01	Rascador de bandaje arriba.....	88
3.09.02	Rascador de bandaje abajo.....	89
3.09.03	Rascador de neumáticos.....	89
3.10	Desplazamiento de la trazada.....	90
3.11	Arrancar con el cable auxiliar de arranque.....	91
3.12	Remolcar.....	93
3.13	Conducción en carreteras públicas.....	96
3.13.01	Válido para el país de uso.....	96
4	Mantenimiento.....	97
4.00	Indicaciones generales de mantenimiento.....	97
4.00.01	Control durante el funcionamiento.....	97
4.00.02	Esquema general de mantenimiento.....	98
4.00.03	Normas para el rodaje.....	100
4.00.04	Información importante sobre los trabajos de mantenimiento.....	100
4.00.05	Bloqueo de pandeo.....	102
4.00.06	Trabajos de soldadura en la máquina.....	103
4.01	Chasis / dispositivos de seguridad.....	104
4.01.01	Generalidades.....	104
4.01.02	Comprobación del freno de estacionamiento.....	104
4.01.03	Cambio de la función de PARADA DE EMERGENCIA.....	105
4.02	Grupo de accionamiento - motor diésel.....	107
4.02.01	Generalidades.....	107
4.02.02	Puntos de mantenimiento en el motor diésel para el cambio de aceite.....	108
4.02.03	Cambio del cartucho del filtro de combustible.....	109
4.02.04	Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible.....	110
4.02.05	Comprobar y limpiar la válvula de vaciado de polvo.....	111
4.02.06	Comprobar y cambiar el filtro de aire.....	112
4.02.07	Sustitución del cartucho de seguridad.....	113
4.02.08	Comprobación del radiador.....	114
4.02.09	Comprobar el nivel de llenado del refrigerante.....	114
4.02.10	Cambio de refrigerante.....	115



4.03	Alimentación de aceite hidráulico.....	117
4.03.01	Generalidades.....	117
4.03.02	Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico.....	117
4.03.03	Sustitución del aceite hidráulico y del filtro de ventilación.....	118
4.03.04	Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico.....	119
4.04	Accionamiento de traslación.....	121
4.04.01	Comprobar la palanca de marcha.....	121
4.04.02	Comprobar los rascadores del bandaje.....	121
4.04.03	Comprobar el rascador de neumáticos.....	122
4.04.04	Lubricar la palanca de enclavamiento del rascador.....	123
4.04.05	Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas.....	123
4.04.06	Comprobar la presión de aire en los neumáticos.....	124
4.04.07	Cambio de ruedas.....	125
4.05	Sistema de dirección.....	126
4.05.01	Generalidades.....	126
4.05.02	Lubricación del cojinete de la articulación.....	126
4.05.03	Lubricación del bulón del cilindro de dirección.....	127
4.06	Rociado de agua.....	128
4.06.01	Generalidades.....	128
4.06.02	Limpieza del sistema de rociado de agua.....	128
4.06.03	Limpiar el filtro de rociado de agua.....	129
4.06.04	Limpieza de las boquillas pulverizadoras.....	129
4.07	Vibración / oscilación.....	130
4.07.01	Comprobación de los elementos amortiguadores.....	130
4.07.02	Sustitución de la correa dentada para el accionamiento oscilante.....	130
5	Tablas.....	131
5.00	Datos técnicos.....	131
5.00.01	Aceite de motor.....	131
5.00.02	Aceite hidráulico.....	132
5.00.03	Utilización de aceite hidráulico biológico.....	132
5.00.04	Preparación del líquido refrigerante.....	133
5.00.05	Combustible.....	133
5.00.06	Resumen de especificaciones sobre materiales de producción.....	134
5.00.07	Momentos de apriete.....	134

5.01	Datos técnicos.....	136
5.01.01	RD 24-100.....	136
5.01.02	RD 24-100 O.....	138
5.01.03	RD 24-100 C.....	140
5.01.04	RD 28-120.....	142
5.01.05	RD 28-120 O.....	144
5.01.06	RD 28-120 C.....	146
5.02	Dimensiones.....	148
5.02.01	RD 24-100, RD 24-100 O.....	148
5.02.02	RD 24-100 C.....	148
5.02.03	RD 28-120, RD 28-120 O.....	149
5.02.04	RD 28-120 C.....	149
5.03	Fusibles.....	150
5.04	Código de diagnóstico.....	151
6	Instrucciones de montaje y accesorios.....	152
6.00	Protección antivuelco (ROPS).....	152
6.01	Luz giratoria omnidireccional no extraíble.....	154
6.01.01	Descripción general.....	154
6.01.02	Vista general de instrumentos y elementos de mando.....	154
6.01.03	Manejo.....	155
6.01.04	Montaje.....	155
6.01.05	Mantenimiento.....	156
6.02	Inyección de anticongelante para el sistema de rociado de agua.....	158
6.02.01	Descripción general.....	158
6.02.02	Manejo.....	158



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE



**WACKER
NEUSON**

Fabricante: HAMM AG - Hammstraße 1 - D-95643 Tirschenreuth



DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

de acuerdo con la Directiva CE de máquinas 2006/42/CE, Anexo II A

Con la presente, declaramos que el / la

Denominación de la máquina:

Tipo:

Nº de identificación del vehículo:

corresponde a las siguientes disposiciones aplicables:

- Directiva CE de máquinas 2006/42/CE

- Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE

- Directiva CE en materia de sonido 2000/14/CE

con formulario de evaluación:

Anexo VIII

Organismo notificado:

Número de organismo notificado: 0515¹

L_{WA} [dB(A)] medido:

L_{WA} [dB(A)] garantizado:

Potencia [kW/min⁻¹]:

- Clase de emisión UE / EE.UU.:

- Tratamiento posterior de los gases de escape:

Normas armonizadas aplicadas, en particular:

- EN 500-1:2006+A1:2009:

Maquinaria móvil para la construcción de carreteras. Seguridad

Parte 1: Requisitos generales

- EN 500-4:2011:

Maquinaria móvil para la construcción de carreteras. Seguridad

Parte 4: Requisitos específicos para compactadores

- EN ISO 3744:2010:

Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido

Representante autorizado para la recopilación de la documentación técnica relevante:

Sr. Matthias Löb, HAMM AG (representante CE)

Tirschenreuth, _____

Fecha

Dr. Axel Römer
Director de desarrollo y diseño

¹ Organismo notificado, Kenn-Nr. 0515 - DGV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle, Fachbereich Bauwesen - Landsberger Straße 309 - D-80687 München (Alemania)

1 **PREFACIO**



Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

El presente manual de uso contiene indicaciones y procedimientos para manejar y mantener su máquina Wacker Neuson de forma segura. Por su propia seguridad y con el fin de evitar lesiones, debe leer detenidamente todas las instrucciones de seguridad, familiarizarse con ellas y seguirlas en todo momento.

El presente manual de uso no incluye instrucciones detalladas para la realización de trabajos de mantenimiento y reparación de gran amplitud. La realización de dichos trabajos debe ponerse en manos del servicio de Wacker Neuson o de profesionales autorizados.

Durante la construcción de esta máquina se ha concedido gran importancia a la seguridad de sus usuarios. No obstante, un uso o un mantenimiento inadecuados pueden conllevar riesgos. Use y mantenga su máquina Wacker Neuson de acuerdo con las indicaciones contenidas en el presente manual de uso. Si presta la debida atención a dichas indicaciones, se beneficiará de un funcionamiento sin problemas y de una alta disponibilidad de uso.

¡Las piezas defectuosas de la máquina deben reemplazarse de inmediato!

Si tiene alguna pregunta sobre el uso o el mantenimiento de la máquina, diríjase a su persona de contacto de Wacker Neuson.

Nos reservamos todos los derechos, en especial los derechos de reproducción y de distribución.

Copyright 2015 Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG

El presente manual de uso solo puede reproducirse, procesarse, copiarse o distribuirse, ya sea total o parcialmente, con el consentimiento expreso, previo y por escrito de Wacker Neuson.

Cualquier forma de reproducción, distribución o almacenamiento en soportes de datos que Wacker Neuson no haya autorizado previamente constituye una infracción de los derechos de autor aplicables y será objeto de acción judicial.

Nos reservamos expresamente el derecho de realizar modificaciones técnicas, incluso sin previo aviso, que sirvan para mejorar nuestras máquinas o aumentar sus niveles de seguridad.



1.00 Introducción

1.00.01 Prefacio de las instrucciones de servicio

En este capítulo, como persona encargada del manejo encontrará indicaciones importantes para el funcionamiento de la máquina y el uso de estas instrucciones de servicio.

El uso de estas instrucciones de servicio le facilitan:

- conocer la máquina.
- evitar averías debido a un manejo inadecuado.

El respeto de las instrucciones de servicio:

- le permite evitar riesgos.
- aumenta la fiabilidad al trabajar en la obra.
- aumenta la vida útil.
- reduce los costes de conservación y los tiempos de parada.

Se han de respetar las instrucciones de servicio, el manual de seguridad, la información adicional y las disposiciones válidas en el lugar de empleo (p. ej. normas de prevención de accidentes).

La conservación y el mantenimiento del motor diésel han de realizarse de acuerdo con las instrucciones del mismo. Se han de respetar las indicaciones de seguridad.

1.00.02 Información de producto

Usted ha adquirido un producto de calidad. Todos los componentes de esta máquina han sido verificados y comprobados rigurosamente. Los mismos poseen por tanto la calidad que usted espera.

La fiabilidad de la máquina se obtiene con un manejo correcto y un mantenimiento cuidadoso. Esto incluye el uso de los materiales de producción prescritos y el uso de piezas de repuesto originales.

Nuestras delegaciones le ayudarán a mantener su apisonadora en perfecto estado de funcionamiento.

Nuestras delegaciones están a su disposición para prestarle asesoramiento y servicio incluso después de finalizar el periodo de garantía. Dichas delegaciones le suministrarán nuestras piezas de recambio originales, las cuales satisfacen los requisitos técnicos y garantizan también la intercambiabilidad y calidad.

Las indicaciones de seguridad, funcionamiento y mantenimiento especificadas en las instrucciones de servicio están concebidas para el personal operario. ¡Por ese motivo, tenga las instrucciones de servicio siempre a mano!

1.00.03 Garantía

Usted no tiene ningún derecho de garantía p. ej. en caso de:

- errores de manejo.
- utilización de piezas de recambio no originales.
- uso de consumibles erróneos.
- montaje posterior de accesorios no autorizados por el fabricante.
- mantenimiento deficiente.
- actividades distintas a las especificadas en las instrucciones de servicio.

1.00.04 Modificaciones / reservas

Nos esforzamos para que estas instrucciones de servicio sean correctas y estén actualizadas. Sin embargo, no podemos excluir errores. Para mantener nuestra ventaja tecnológica puede resultar necesario efectuar modificaciones en el producto y en su manejo sin aviso previo. No asumimos ninguna responsabilidad por averías, fallos y daños de ello derivados.

1.00.05 Embalaje y almacenamiento

Para garantizar una protección adecuada durante el envío, los productos fueron embalados cuidadosamente. Al recibir la mercancía, compruebe el estado del embalaje y los productos. En caso de daño, los aparatos no deben ponerse en servicio. Los cables y conexiones enchufables dañadas son también un riesgo para la seguridad y no deben utilizarse.

En este caso, póngase en contacto con su proveedor.

Si los aparatos no se ponen en servicio justo después del desembalaje, los mismos tienen que protegerse contra humedad y suciedad.

1.00.06 Signos y símbolos

Los signos y símbolos incluidos en estas instrucciones de servicio deben ayudarle a manejar las instrucciones y el aparato de forma rápida y segura.

Nota  Refleja recomendaciones de uso e información útil. Ninguna situación peligrosa o dañina.

Enumeración ● Señala una enumeración de puntos o posibilidades.

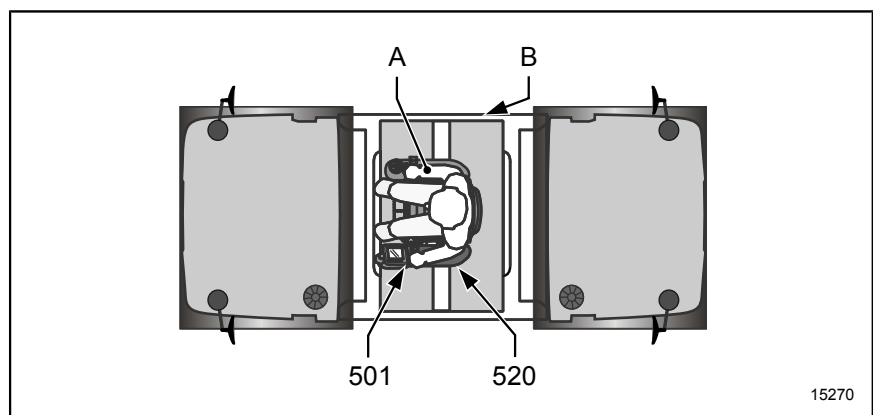
Secuencias de acción 1. Se numeran por orden, empezando por 1 para cada secuencia individual.

Opción * Señala un equipamiento especial distinto al equipamiento estándar.

Datos de dirección Los datos de dirección incluidos en las descripciones, como p. ej. izquierda o derecha, o delante o detrás, hacen referencia siempre a la dirección en el avance de la máquina.

Datos de referencias cruzadas Las referencias cruzadas permiten la localización rápida de determinados apartados en las instrucciones de servicio, los cuales ofrecen una información adicional importante. La referencia cruzada indica la página del apartado correspondiente. La abreviatura ss. significa: "y las páginas siguientes".
Ejemplo: (véase la página 134 ss.)

Posición de las figuras La posición de las figuras se representa con letras y números. Las posiciones señaladas con letras por orden alfabético sólo se explican en el apartado de texto correspondiente, iniciándose de nuevo para cada representación. Las posiciones señalizadas con números se aplican a elementos de mando, aparatos de control e interruptores. Las mismas son idénticas a los números reflejados en el apartado Sinopsis de instrumentos y elementos de mando ([véase la página 49 ss](#)). En textos descriptivos, estos números se encuentran entre corchetes, como referencia a la descripción de elementos. Esto permite, entre otras cosas, la localización inmediata y sin problemas de información importante y complementaria en las descripciones de los elementos. El extremo de la línea de posición se representa como punto o flecha. En la representación de imágenes, un punto identifica a un elemento visible, y una flecha, a un elemento invisible que se encuentra en el sentido de la flecha.

Ejemplo

Leyenda

[A] Conductor

[B] Compartimento del motor

Texto descriptivo

La palanca de marcha [501] determina el sentido y la velocidad de desplazamiento.

Con la palanca [520] se ajusta la tensión previa de la amortiguación sobre el peso del conductor.

1.00.07 Términos de señalización

Un término de señalización informa sobre una fuente de riesgo e identifica riesgos residuales.

⚠ PELIGRO

Señaliza una amenaza de riesgo inmediata. Si no se evita, se pueden producir lesiones muy graves o incluso la muerte.

001-01

⚠ ADVERTENCIA

Señaliza una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita, se pueden producir lesiones muy graves o incluso la muerte.

002-01



⚠ ATENCIÓN

Señaliza una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita, se pueden producir lesiones leves o irrelevantes.

003-01

AVISO

Señaliza una situación que puede ocasionar daños materiales.

004-01



1.01 Documentación

Estas instrucciones de servicio deben familiarizar al personal operario con los trabajos / actividades básicas y con la máquina.

Las instrucciones de servicio se componen de:

- Manual de seguridad
- Instrucciones de servicio de la máquina
- Instrucciones de servicio del motor diésel
- Información adicional eventualmente (p. ej. código QR)

Las instrucciones de servicio completas tienen que hallarse siempre disponibles en la máquina y accesibles en todo momento al personal operario autorizado. Antes de utilizar la máquina, usted tiene que haber leído y comprendido perfectamente estas instrucciones de servicio. Si no comprende las instrucciones de servicio o diferentes capítulos de las mismas, debería consultarnos antes de iniciar las actividades correspondientes. Las instrucciones de servicio contienen indicaciones importantes para el funcionamiento seguro, adecuado y económico de la máquina.



1.02 Uso

1.02.01 Uso conforme a lo previsto

La máquina se adapta al estado de la técnica así como a las disposiciones válidas de seguridad en el momento de la comercialización en el marco de su uso previsto.

La estructura de la máquina no evita usos erróneos ni riesgos residuales sin restringir su funcionalidad normativa.

La máquina se utiliza para:

- afirmar superficies de circulación.
- compactar y alisar - por capas - superficies de suelo blando, subestructuras y firmes de carreteras o bases compactables similares.

La máquina sólo debe utilizarse sobre una base con capacidad de carga suficiente.

Las bases **sin** capacidad de carga son p. ej.: balastos, taludes y bordes de zanjas con cierta altura.

La máquina **no debe** utilizarse en zonas con riesgo de explosión, vertederos de basura y construcción subterránea.

La máquina sólo está concebida para uso industrial en obras cerradas.

La máquina sólo debe manejarse por personal operario autorizado y funcionar en perfecto estado técnico y respetando las especificaciones de las instrucciones de servicio.

Cualquier uso contrario a lo previsto y todas las actividades con la máquina que no se describen en estas instrucciones de servicio se consideran usos erróneos no permitidos y están fuera de los límites de responsabilidad legal del fabricante.

1.02.02 Uso incorrecto

En caso de uso incorrecto o utilización inadecuada de la máquina, se extingue la obligación de garantía del fabricante, y el explotador es el único responsable.

Se consideran usos incorrectos:

- Inobservancia de las instrucciones de servicio.
- Manejo erróneo por personal operario no formado e no instruido.
- Transporte de personas.
- Abandono del puesto del conductor durante el funcionamiento.
- Puesta en marcha y uso de la máquina fuera del puesto del conductor.
- Errores por "comportamiento reflejo" y / o "elección del camino más sencillo".
- Funcionamiento de la máquina si su estado técnico no es perfecto.
- Uso en condiciones ambientales no permitidas (p. ej. temperatura, pendiente, inclinación transversal).
- Uso con dispositivos de protección quitados.
- Rociar con limpiadores de alta presión o dispositivos de extinción de incendios.
- Tirar de cargas de remolque.
- Incumplimiento de los intervalos de mantenimiento.
- Omitir las mediciones y comprobaciones para la detección prematura de daños.
- Omitir el cambio de las piezas de desgaste.
- Utilización de piezas de recambio no originales.
- Omitir trabajos de mantenimiento o reparación.
- Trabajos de mantenimiento o reparación efectuados erróneamente.
- Modificaciones arbitrarias en la máquina.

1.02.03 Riesgos residuales

Los riesgos residuales fueron analizados y evaluados antes de la construcción y planificación de la máquina. En la documentación se hace referencia a riesgos residuales existentes. Sin embargo, el fabricante no puede prever todas las situaciones que constituyen un peligro en la práctica.

Los riesgos residuales existentes puede evitarlos si convierte en la práctica y respeta las especificaciones mencionadas a continuación:

- indicaciones de advertencia especiales en la máquina.
- indicaciones de seguridad generales en estas instrucciones de servicio y en el manual de seguridad.
- indicaciones de advertencia especiales en estas instrucciones de servicio.
- instrucciones en el manual de seguridad.
- instrucciones de servicio del explotador.



La máquina puede generar riesgo de lesiones e incluso la muerte de personas p. ej. por:

- uso erróneo.
- manejo inadecuado.
- transporte.
- dispositivos de protección inexistentes.
- componentes defectuosos o dañados.
- manipulación / uso por personal no formado y / o instruido.

La máquina puede generar riesgo para el medio ambiente p. ej. por:

- manejo inadecuado.
- consumibles (lubricantes, etc.).
- emisión de ruido.

En la máquina pueden producirse daños materiales p. ej. por:

- manejo inadecuado.
- incumplimiento de las especificaciones de servicio y mantenimiento.
- consumibles inadecuados.

En el área de funcionamiento de la máquina pueden producirse daños materiales en otros bienes reales p. ej. por:

- manejo inadecuado.

En la máquina pueden producirse limitaciones de potencia o funcionalidad p. ej. por:

- manejo inadecuado.
- mantenimiento o reparación inadecuada.
- consumibles inadecuados.

1.02.04 Condiciones climáticas

Baja temperatura ambiente El comportamiento de arranque del motor diésel y el funcionamiento de la máquina dependen:

- del combustible utilizado.
- de la viscosidad del aceite del motor y engranaje, y del aceite hidráulico.
- del estado de carga de la batería.

Importante:

El comportamiento de aceleración y frenado de la máquina se ven afectados por la densidad del aceite hidráulico. Antes de que llegue el invierno, adaptar los consumibles (refrigerantes, aceites, etc.) a las bajas temperaturas.

A temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F), utilizar combustible de invierno o aditivos que mejoren la fluidez ([véase la página 133](#) ss.). No cargar la batería a temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F).



⚠ ADVERTENCIA

¡Explosión!

Riesgo de lesiones por quemaduras y piezas proyectables.

- No utilizar sistemas auxiliares de arranque con aerosoles (p. ej. éter).
- No utilizar líquidos auxiliares de arranque (p. ej. alcohol).

002-02

**Alta temperatura ambiente,
altura elevada**

Véase las instrucciones de servicio del motor diésel.

1.03 Protección del medio ambiente

El material de embalaje, los productos de limpieza y consumibles usados o residuales han de llevarse a un centro de reciclaje de acuerdo con las normas de protección medioambiental válidas en el lugar de uso.

1.04 Eliminación

La protección de las bases naturales de la vida es una de las tareas prioritarias. La eliminación adecuada evita consecuencias negativas en personas y medio ambiente, y permite la reutilización de materias primas valiosas.

Consumibles Eliminar los consumibles según las especificaciones y normas nacionales correspondientes.

Materiales (metales, plásticos) Para poder eliminar materiales de forma adecuada, los mismos tienen que ser puros. Eliminar sustancias externas adheridas a los materiales.
Eliminar materiales según las normas nacionales correspondientes.

Sistema eléctrico / electrónica / batería Los componentes eléctricos / electrónicos no están sujetos a la directiva 2002/96/EG y a las leyes nacionales correspondientes (en Alemania p. ej. ElektroG - Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ley de aparatos eléctricos y electrónicos).
Los componentes eléctricos / electrónicos han de llevarse directamente a un centro de reciclaje especializado.

1.05 Placa de características



Está prohibido colocar placas de características CE o declaraciones de conformidad CE para máquinas que no estén homologadas de conformidad con las normas CE. Este es el caso si, por ejemplo, la máquina no dispone de ningún accionamiento de bandaje, freno de bandaje o arco de seguridad en caso de vuelco (ROPS).

000-45

El distintivo tiene valor documental y no debe modificarse o emborronarse.



Al efectuar un pedido de piezas de recambio, deberá indicar el número de identificación del vehículo y el tipo de su máquina.

Placa de características de la máquina

La placa de características está fijada en el bastidor de la máquina ([véase la página 40](#)).



El número de identificación del vehículo [E] indica la serie y el número de serie de la máquina, p. ej. WNCxxxxxxxxxxxxx.

El peso máximo de servicio [J] es el peso estático de la máquina e incluye:

- Lubricantes y otras sustancias
- Contenido del depósito de combustible lleno al 100 % x 0,84 del peso específico
- 100 % del contenido en agua y aditivos
- 75 kg del conductor
- peso estático de todos los equipos auxiliares/opcionales (p. ej., esparcidor de gravilla) que puedan montarse al mismo tiempo y cuyo uso haya aprobado el fabricante.

No se admite la colocación de un lastre adicional.



Homologation	[A]		
Bezeichnung Designation	[B]		
Typ Type	[C]	Baujahr Year of Manufacture	[D]
Fz. Ident Nr. Serial No.	[E]	Leergewicht Basic Weight	[G] kg
Motorleistung Engine Power	[F] kW/min ⁻¹	Betriebsgewicht Operating Weight	[H] kg
Max. Betriebsgewicht Maximum Operating Weight	[J] kg		
Zul. Gesamtgewicht STVZO Admissible Total Weight STVZO	[K] kg		
Zul. Achslast vorn / hinten STVZO Admissible Axle Load front / rear STVZO	[L] kg		
Hersteller: HAMM AG – Hammstraße 1 – D-95643 Tirschenreuth – Germany Made in Germany			

17236

- | | |
|--|--|
| [A] Homologación (p. ej., número de autorización para su uso en vías públicas en Italia) | [B] Denominación |
| [C] Tipo | [D] Año de fabricación |
| [E] Número de identificación del vehículo / PIN | [F] Potencia de motor / velocidad nominal |
| [G] Peso en vacío | [H] Peso de servicio |
| [J] Máx. peso de servicio | [K] Peso total permitido STVZO (sólo es válido para la circulación pública por carretera) |
| [L] Peso axial permitido STVZO (sólo es válido para la circulación pública por carretera) | |



Placa de características de protección antivuelco ROPS

La protección antivuelco ROPS autorizada por el fabricante para esta máquina se indica mediante una placa de características y se encuentra fijada en la cabina / brida antivuelco ([véase la página 41](#)).

Gültig für Baureihe / Typ Valid for Series / Type		[A]	
ROPS Part 1	[B]	ROPS SN 1	[D]
ROPS Part 2	[C]	ROPS SN 2	[E]
FOPS Ident Nr. FOPS Part No.	[F]	Baujahr Year of Manufacture	[G]
Geprüft bis Max. Betriebsgewicht Tested to Maximum Operating Weight DIN EN ISO 3471:2010		[H]	kg
DIN EN ISO 3449:2009			
Hersteller: HAMM AG			
Hammstraße 1 – D – 95643 Tirschenreuth – Germany			

17237

- | | |
|---|--|
| [A] Serie / tipo (parte del número de identificación del vehículo / PIN) | [B] Cabina / número de identificación ROPS 1 |
| [C] Cabina / número de identificación ROPS 2 | [D] Cabina / número de serie ROPS (en caso de estar disponible) 1 |
| [E] Cabina / número de serie ROPS (en caso de estar disponible) 2 | [F] Número de identificación FOPS (en caso de que esté instalado) |
| [G] Año de fabricación | [H] Comprobado hasta el peso máximo de servicio |

Placa de características del motor

Además, el motor que el fabricante ha autorizado para esta máquina aparece identificado mediante una placa independiente creada al efecto. Por lo general, se encuentra cerca de la placa de identificación de la máquina.

Hersteller Motor Manufacturer Engine	[A] Typ Type [B]
Ident. Nr. Motor Serial No. Engine	[C]
Typgenehmigung Nr. Type Approval No.	[D]
Abgasstufe EU / USA Emission Standards EC / USA	[E]
Abgasnachbehandlung Exhaust gas aftertreatment	[F]
FIN / PIN:	[G]

17390

- | | |
|---|---|
| [A] Fabricante del motor | [B] Tipo |
| [C] Número de identificación de motor | [D] Número de homologación |
| [E] Etapa de gases de escape UE / EE.UU. | [F] Tratamiento de gases de escape |
| [G] FIN / PIN | |

1.06 Ruido y datos de vibración

La emisión de ruidos de la máquina se determinó de acuerdo con la directiva de emisión de ruidos CE en su versión 2000/14/CE.

Los datos de ruidos y vibración en el asiento del conductor cumplen los requisitos de la directiva de máquinas CE en su versión 2006/42/CE.

Nivel de potencia acústica Datos de ruidos de la máquina

El nivel de potencia acústica garantizado se encuentra indicado en los datos técnicos ([véase la página 136](#) ss.).

Nivel de presión acústica Indicación de ruido en el asiento del operario

El nivel de presión acústica en el asiento del conductor se encuentra indicado en los datos técnicos ([véase la página 136](#) ss.) (incertidumbre de medición según EN ISO 11201).



Sin embargo, al realizar trabajos cerca de la máquina puede presentarse un valor de 85 dB(A). En este caso, usar un equipamiento personal de protección acústica (protección para los oídos).

Datos de vibración en el puesto del operario Vibraciones en todo el cuerpo

En términos de la EN 1032, los valores efectivos ponderados de la aceleración en caso de vibraciones en todo el cuerpo en el asiento del conductor de $a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$ no se superan.

Vibraciones en mano-brazo

En términos de la EN 1032, los valores efectivos ponderados de la aceleración en caso de vibraciones en mano-brazo de $a_{hw} = 2,5 \text{ m/s}^2$ no se superan.

1.07 Personal

1.07.01 Cualificación y obligaciones

Personal operario Todas las actividades en la máquina deben realizarse solamente por personal operario autorizado. En estas instrucciones de servicio, la expresión "personal operario" incluye a todas las personas autorizadas que son responsables del funcionamiento, mantenimiento, instalación, ajuste, limpieza, reparación o transporte de la máquina.

Estas personas son:

- Operario de la máquina
- Personal de mantenimiento

Las personas autorizadas son aquéllas que han sido formadas, cualificadas e instruidas para las actividades correspondientes en la máquina y han demostrado su capacidad al empresario. El personal operario tiene que haber sido autorizado por el empresario para la actividad en la máquina.

Junto a las cualificaciones especificadas en el manual de seguridad, el personal operario tiene que:

- haber leído y comprendido las instrucciones de servicio.
- haber sido formado e instruido según las normas de comportamiento en caso de avería.

Cualificación del personal usuario:

Todas las tareas deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

El personal autorizado debe cumplir los siguientes requisitos:

- haber cumplido 18 años de edad;
- poseer una formación en primeros auxilios y ser capaz de prestarlos;
- conocer y saber aplicar las normas de prevención de accidentes y las instrucciones de seguridad de la máquina;
- poseer las capacidades físicas y mentales necesarias para llevar a cabo en la máquina aquellas tareas y actividades que sean de su responsabilidad;
- poseer formación y entrenamiento en la realización en la máquina de aquellas tareas y actividades que sean de su responsabilidad; y
- haber comprendido y ser capaz de aplicar la documentación técnica según sus responsabilidades, tareas y actividades en la máquina.

El manejo autónomo de la máquina solo debe correr a cargo de aquellas personas que cumplan los siguientes requisitos adicionales:

- poseer formación en el uso de la máquina;
- en el caso de máquinas homologadas para circular por carretera, poseer un permiso de conducción válido;
- hayan demostrado su aptitud al empresario.
- ser capaz de cumplir con la expectativa de que realizarán de forma fiable las tareas que se les asignen; y
- estar autorizadas por la empresa/entidad operadora para el manejo de la máquina.



Respetar las indicaciones siguientes:

- Sólo debe manejar la máquina cuando se haya familiarizado totalmente con los elementos de manejo y control y con el funcionamiento.
- Usar la máquina solamente para la finalidad prevista.
- Si se descubren defectos, p. ej. en los dispositivos de seguridad, que menoscaben el funcionamiento seguro de la máquina, informar inmediatamente al personal de supervisión.
- En caso de defectos que pongan en peligro la vida de personas, interrumpir de inmediato el funcionamiento de la máquina.
- Procurar que la máquina se encuentre siempre en un estado permitido para la circulación.

Señalizador La señalización autónoma de las máquinas sólo debe efectuarse por personas que además:

- estén formadas en tareas de señalización (de la máquina).
- puedan demostrar una participación exitosa en el curso de formación.
- hayan demostrado su aptitud al empresario.
- desempeñen fiablemente las tareas encomendadas.
- hayan sido designadas por la fábrica / el empresario para la señalización de la máquina.

El significado de las señales tiene que clarificarse inequívocamente entre el conductor y el señalizador.

Para evitar malinterpretaciones, deberían utilizarse signos manuales inequívocos, p. ej. según la norma alemana de la asociación profesional "Señalización de seguridad y protección de la salud en el lugar de trabajo".

Respetar también las indicaciones siguientes:

- Familiarícese con las dimensiones de la máquina y del vehículo de carga.
- Usar ropa de abrigo.
- Emitir la señalización por radioteléfono (p. ej. en la carga con grúa) o mediante signos manuales (p. ej. al resetear la máquina).



1.08 Indicaciones generales de seguridad

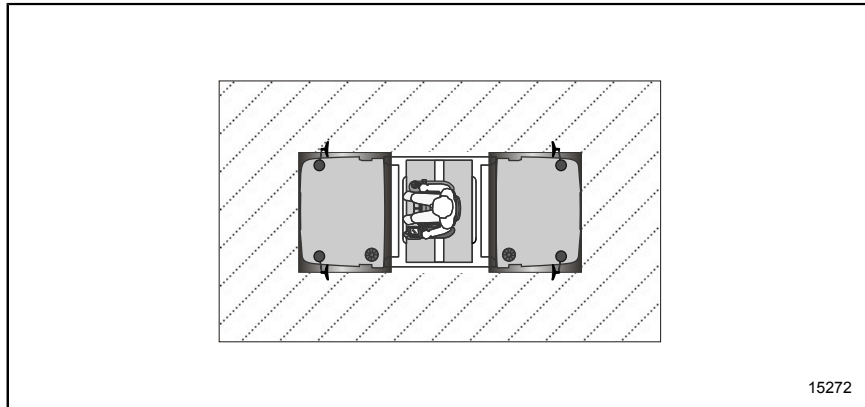
- Manual de seguridad** El manual de seguridad forma parte de las instrucciones de servicio. Familiarícese con las indicaciones de seguridad antes de trabajar con la máquina.
- Directivas y normas** Junto a estas instrucciones de servicio, también tienen que respetarse las leyes, ordenanzas, directivas y normas aplicables en el país del usuario. La protección contra actos vandálicos para la iluminación no está permitida en el marco de StVZO (ley de homologación del transporte por carretera), y tiene que retirarse al circular por carreteras públicas.
- Información adicional** Si recibiera para la máquina información adicional de carácter técnico o relevante para la seguridad, también han de respetarse dichas indicaciones y adjuntarse a las instrucciones de servicio.
- Sistema eléctrico** Al trabajar en la instalación eléctrica, la máquina ha de desconectarse en el seccionador de batería (en caso de estar disponible) o quitando el polo negativo de la misma (cable de tierra).
- Protección antivuelco ROPS** 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 de la cabina / protección antivuelco no deben presentar óxido, daños, grietas capilares o roturas abiertas. Todas las uniones roscadas de los elementos de refuerzo tienen que cumplir las especificaciones establecidas y han de estar firmemente atornilladas entre sí. ¡Respetar 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 ([véase la página 152](#) ss.).

1.09 Zona de riesgo



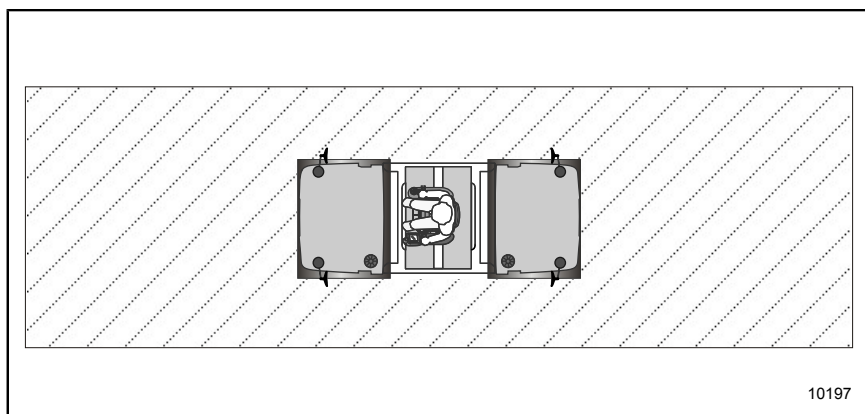
La zona de riesgo de la máquina se divide en las áreas de reposo y movimiento.

Área de reposo



Con la máquina y el motor diésel parados, el área de 1 metro alrededor de la máquina se define como zona de riesgo. El acceso a la zona de riesgo sólo está permitido al personal operario.

Área de movimiento



Para una máquina en marcha, la zona de riesgo de la misma se define como sigue:

13 metros	delante y detrás de la máquina
3 metros	a izquierda y derecha de la máquina

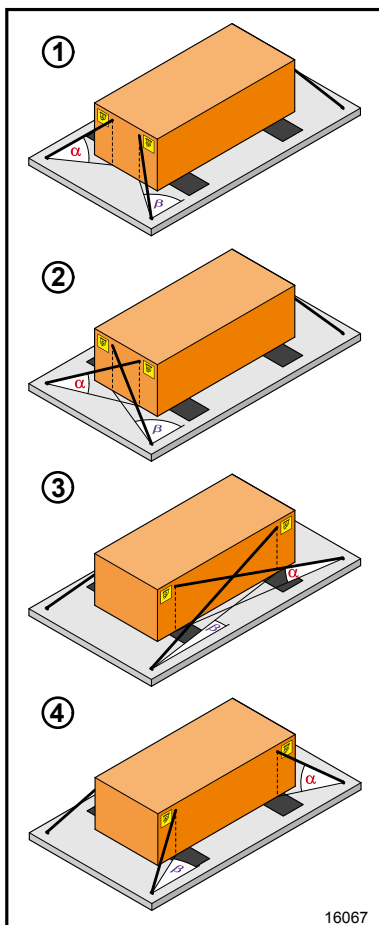
Durante los trabajos de compactación y transporte no debe permanecer ninguna persona en la zona de riesgo.

1.10 Cargar y transportar

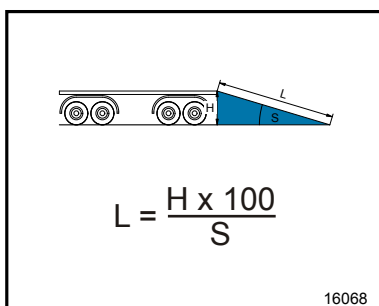
- Directivas y normas** Al cargar apisonadoras en un camión, remolque o trailer, es imprescindible asegurar la carga.
- Deben observarse las leyes, reglamentos, directivas y normas vigentes en el lugar de uso.
- Para cargar y transportar la máquina es necesario tener conocimientos suficientes sobre la carga de vehículos y su comportamiento con carga. La máquina sólo debe cargarse por personal debidamente formado. La máquina debe fijarse o guardarse sobre el vehículo, manteniendo la forma o la fuerza, o por una combinación de ambas variantes, de manera que pueda transportarse de forma segura. La máquina no debe modificar su posición en el vehículo al ser sometida a los esfuerzos habituales de tráfico. Los esfuerzos habituales de tráfico incluyen también frenadas de emergencia, maniobras de viraje o irregularidades de la carretera. La carga no debe efectuarse si la máquina no puede fijarse al vehículo adecuadamente o se observan defectos evidentes en el vehículo de carga que impiden un transporte seguro. Esta condición o requisito también es aplicable en caso de medios de amarrado defectuosos o en cuantía demasiado pequeña.
- Generalmente, la empresa de transporte respectiva es responsable del seguro transporte de la máquina y los accesorios.
- Indicaciones para la carga** En cada carga han de respetarse las siguientes indicaciones:
- Respetar el apartado Transporte en el manual de seguridad.
 - Respetar el peso y las dimensiones ([véase la página 136 ss.](#)).
 - Debe respetarse la altura máxima legalmente prescrita.
 - Sólo deben utilizarse puentes de carga o tablones reglamentarios que presenten un firme antideslizante. No circular nunca en condiciones de metal sobre metal.
 - Los puentes de carga, tablones y superficies de carga tienen que estar limpios y exentos de grasa, suciedad, hielo y similares. Los bandajes y neumáticos han de limpiarse antes de mover los puentes de carga. Se ha de garantizar un coeficiente de frotamiento por deslizamiento de $\mu \geq 0,6$, p. ej. mediante estereras antideslizantes.
 - Las piezas sueltas o móviles dentro y en la máquina deben ser extraídas o sujetarse de forma adicional.
 - En apisonadoras con dirección pivotante, en el transporte ha de colocarse el bloqueo de pandeo.
 - Antes de efectuar la descarga, retirar todas las cuñas y medios de anclaje. Desbloquear la dirección desenclavando el bloqueo de pandeo.
 - Bajar la apisonadora lenta y cuidadosamente desde la superficie de carga.

Aseguramiento de la carga

Instrucciones especiales

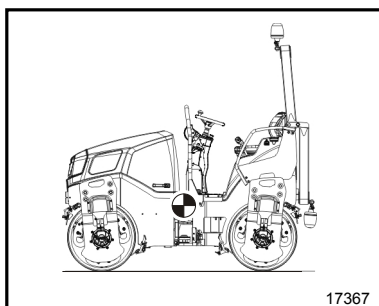


- La variante ① y la variante ② pueden combinarse! Los medios de trincado no tienen por qué ser en cruz necesariamente.
 - Utilizar sólo medios de trincado de tamaño y marcaje adecuado, y con el ensayo válido y pasado.
 - La máquina ha de amarrarse sobre la superficie de carga con medios de amarre adecuados y sólo en las argollas de enganche marcadas.
 - Respetar la carga para el punto de amarre en el vehículo / la superficie de carga y en el producto de carga / la apisonadora. No sobrecargar los puntos de amarre con dispositivo de sujeción (véase la ficha de carga).
 - Las medidas de aseguramiento de la carga, como p.ej. cuñas antepuestas o un encaje perfecto en el cuello de cisne, aumentan la seguridad de la carga.
- Colocar la máquina encima de la superficie de carga, sobre esterass antideslizantes con tiras continuas libres de suciedad (peso por metro cuadrado aprox. 10 kg/m², capacidad de carga hasta 630 t/m², 10 mm de espesor, coeficiente de frotamiento por deslizamiento $\mu \geq 0,6$) para cada vendaje de transporte o neumático.



Inclinación máxima permisible de la rampa: véase la ficha de carga

- [L] Longitud de la rampa (mm)
- [H] Diferencia de altura (mm)
- [S] Inclinación de la rampa (%)

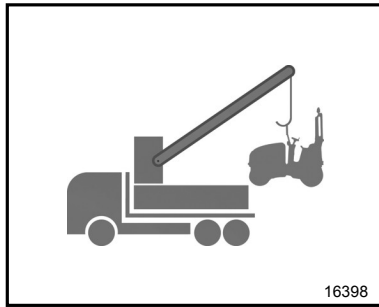


Procurar distribuir la carga correctamente según el plan.

- [●] Centro de gravedad



Carga con grúa

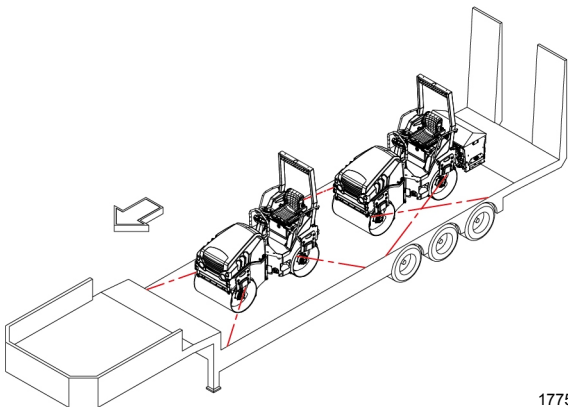


Instrucciones especiales

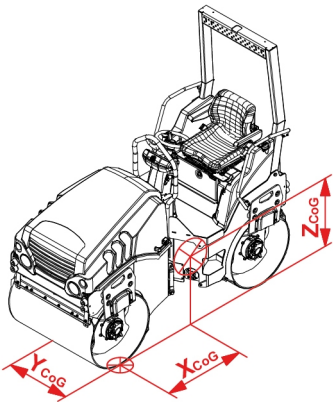
- El vehículo con la grúa debe colocarse encima de un fondo estable y nivelado, teniendo en cuenta todas las normas de seguridad aplicables.
- La tabla de carga de la grúa debe coincidir con el peso y el centro de gravedad de la máquina que se ha de levantar.
- Deben tomarse medidas adecuadas para impedir el acceso a la zona de elevación y asegurarse de que no pueda haber nadie en el área de peligro.
- Los accesorios de elevación deben fijarse a las argollas de enganche previstas al efecto.
- Observar la capacidad de carga de los medios de sujeción.
- Si es preciso, usar travesaños o bastidores.

Ficha de carga

Representación esquemática de la posición de trans- Representación esquemática de los centros de gra-
porte: vedad:

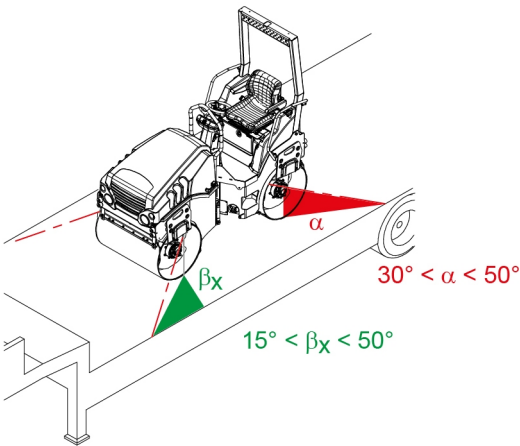


17757



17758

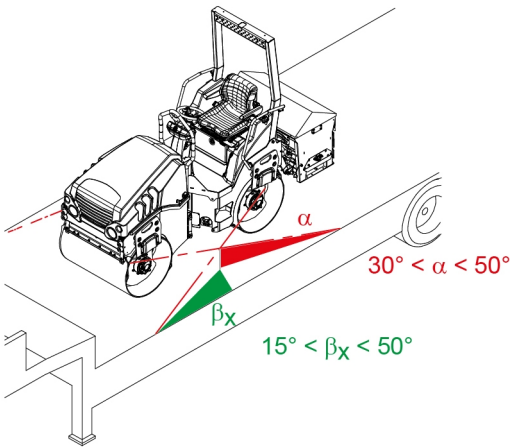
Opción de amarre 1



17759

Categoría de peso [t]	Fuerza de amarre LC (μ = 0,6) [daN]
hasta 5,7	2000

Opción de amarre 2

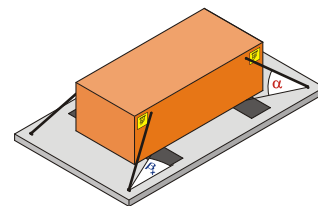


17760

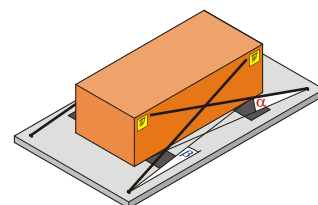
Categoría de peso [t]	Fuerza de amarre LC (μ = 0,6) [daN]
hasta 5,7	2000



Parámetros de la máquina	
Peso de la máquina [t]	1,5 t < m < 5,7 t
Zona de los centros de gravedad [mm]	$X_{CoG} = 778 - 1048$ $Y_{CoG} = 428 - 753$ $Z_{CoG} = 650 - 1030$
Identificación del punto de referencia:	Centro del bandaje anterior izquierdo
Parámetros de interfaz:	
Tipo de contacto:	Material antideslizante
Fricción por deslizamiento [μ]:	0,6
Capacidad para trabajos pesados:	Sí
Puntos de contacto:	bajo el acoplamiento de contacto
Ángulo vertical de amarre α :	$30^\circ < \alpha < 50^\circ$
Ángulo horizontal longitudinal βx :	$15^\circ < \beta x < 40^\circ$



17339



17340

Especificaciones de los puntos de fijación en la carga:			
Fuerza de tracción de los puntos de amarre [daN]:	2000		
Ubicación de los puntos de amarre:	Símbolo ISO 6405-1		
Número de puntos de amarre:	4		
Especificaciones de los puntos de amarre en el medio de transporte:			
Fuerza de tracción de los puntos de amarre [daN]:	≥ 2000		
Número de puntos de amarre:	4		
Equipo de sujeción de carga:			
Bloqueo por cuña:	no	Cantidad: 0	Instrucciones adicionales:
Otros tipos de bloqueo:	Bloqueo por encaje en sentido longitudinal / transversal a la dirección de desplazamiento		
Capacidad de los elementos de amarre [daN]:	2000	Cantidad: 4	Instrucciones adicionales:
Tipo recomendado de elementos de amarre:	Cadena (6/8 2200 daN),		
	alternativa: correa (2000 daN)		
Piezas de unión al punto de amarre:	gancho con cierre de seguridad		

Instrucciones específicas de seguridad

- Haga avanzar la máquina con marcha de trabajo lentamente sobre la superficie de carga a régimen medio del motor diésel (ECO o 2/3).
- Observe la inclinación máxima permisible de la rampa (28,5 %, aprox. 16°)
- Asegure los elementos de sujeción.
- En caso de apisonadoras con neumáticos de goma y dispositivo de inflado de neumáticos, la presión de los neumáticos tiene que ajustarse a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi).
- Debe comprobarse la presión de todos los neumáticos cada 24 horas y, si es necesario, inflarlos hasta la presión correcta.



Instrucciones adicionales:

- Bloquee la consola del asiento, cierre con llave las puertas de la cabina

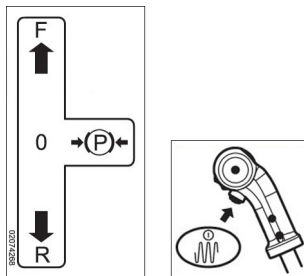
1.11 Rótulos en la máquina

Seguidamente se especifican todos los rótulos disponibles. En el catálogo de piezas de recambio encontrará la disposición exacta de los rótulos.

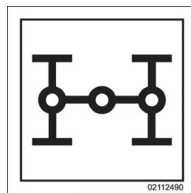
Los rótulos de advertencia figuran en el manual de seguridad.

1.11.01 Rótulos de indicación

A continuación se muestran algunos ejemplos de todos los rótulos de indicación, los cuales pueden diferenciarse en la representación de imagen y valores dependiendo del tipo de máquina.



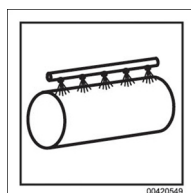
Función de palanca de marcha



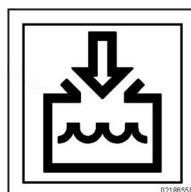
Bloqueo de todas las ruedas



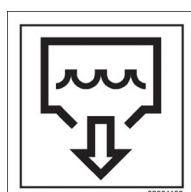
Revoluciones del motor



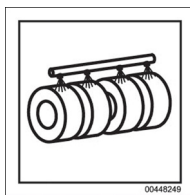
Rociado de agua



Llenado de depósito de agua



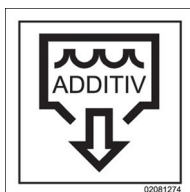
Vaciado de depósito de agua



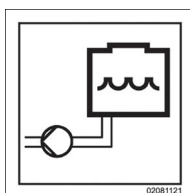
Rociado de aditivo



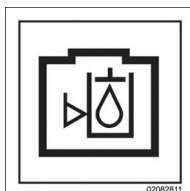
Llenado de depósito de agua de rociado aditivo



Vaciado de depósito de agua de rociado aditivo



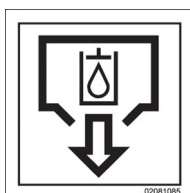
Bomba de agua



Nivel de llenado de aceite hidráulico



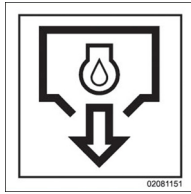
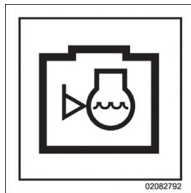
Llenado de depósito de aceite hidráulico



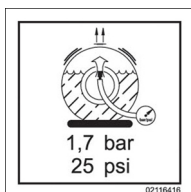
Vaciado de depósito de aceite hidráulico



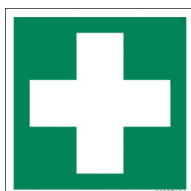
Toma de corriente 12 V

**Vaciado de aceite de motor****Vaciado de depósito de agua de filtro de combustible****Nivel de llenado de refrigerante****Llenado de refrigerante****Presión de neumáticos**

Neumáticos sin contenido de agua

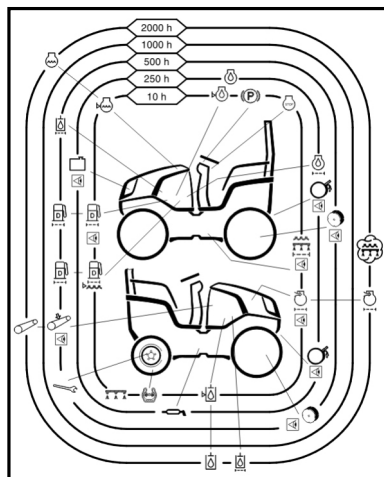
**Presión de neumáticos**

Neumáticos con contenido de agua

**Nivel de potencia acústica garantizado****Botiquín**



Placa de revisión de peritaje



Esquema general de mantenimiento



2 DESCRIPCIÓN



Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

2.00 Propiedades técnicas de la máquina

Accionamiento de traslación	Accionamiento hidrostático de todas las ruedas ▪ Con progresión continua ▪ Manejo monopalanca
Sistema de compactación	Sistema dinámico de vibración/oscilación ▪ Accionamiento hidrostático directo
Dirección	Servodirección hidrostática a través de articulación pivotante-pendular ▪ Ángulo de giro de dirección grande a ambos lados ▪ Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo
Desplazamiento de la trazada	Desplazamiento de trazada mecánica ▪ Con progresión continua ▪ Desplazamiento hacia la derecha
Freno de servicio	Durante el funcionamiento, la máquina es frenada por el accionamiento de traslación hidrostático. ▪ Frenado sin desgaste
Freno de estacionamiento	Freno con acumulador de muelle con efecto sobre cualquier motor hidráulico del accionamiento de traslación ▪ Manual y automático
Freno de PARADA DE EMERGENCIA	La máquina se frena mediante frenos con acumulador de muelle y accionamiento de traslación hidrostático.
Rociado de agua	Rociado a presión ▪ Accionamiento manual ▪ Funcionamiento automático a intervalos
Rociado de aditivo	Rociado a presión ▪ Accionamiento manual
Sistema eléctrico	Tensión de servicio de 12 V

2.01 Vista general de la máquina



Estas instrucciones de servicio son válidas para diversos modelos de esta serie. Por esta razón, en estas instrucciones puede encontrar descripciones de elementos de mando que no estén montados en su máquina.

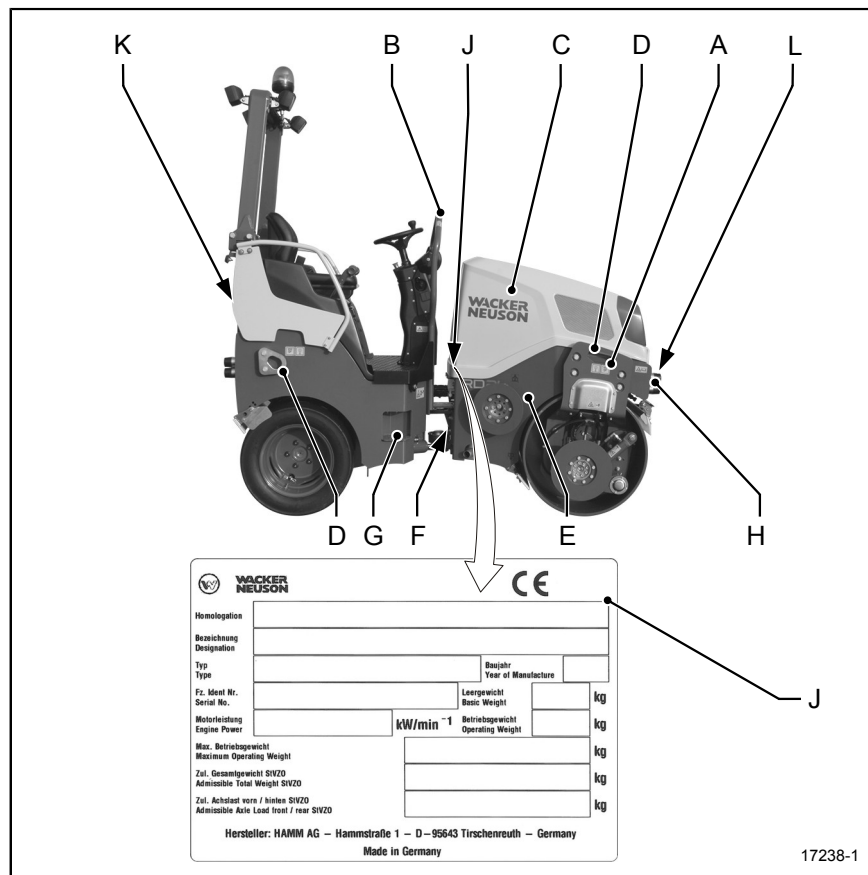
000-03



Tenga en cuenta también el capítulo 6. En él encontrará una descripción de los equipos auxiliares e indicaciones sobre su funcionamiento y mantenimiento.

000-64

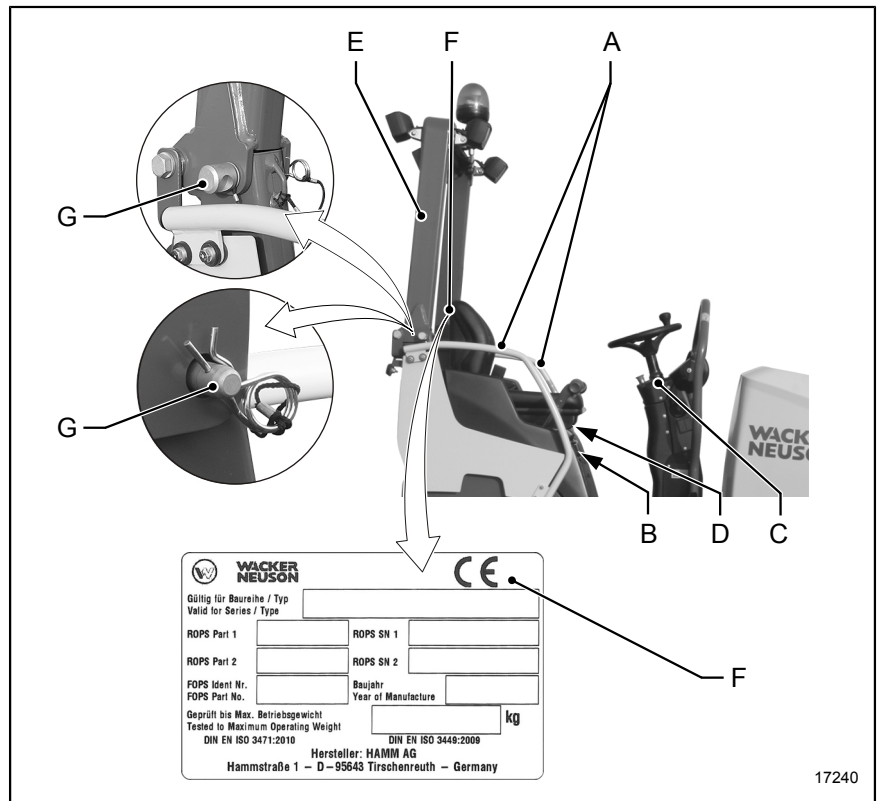
2.01.01 Chasis / dispositivos de seguridad



- | | |
|---|--|
| [A] Rótulos para indicaciones de riesgo | [B] Argolla de enganche para carga con grúa |
| [C] Cubierta del motor | [D] Punto de amarre |
| [E] Chasis | [F] Bloqueo de pandeo |
| [G] Peldaño | [H] Número de identificación del vehículo |
| [J] Placa de características de la máquina | [K] Posición para el *extintor |
| [L] Argolla de enganche | |

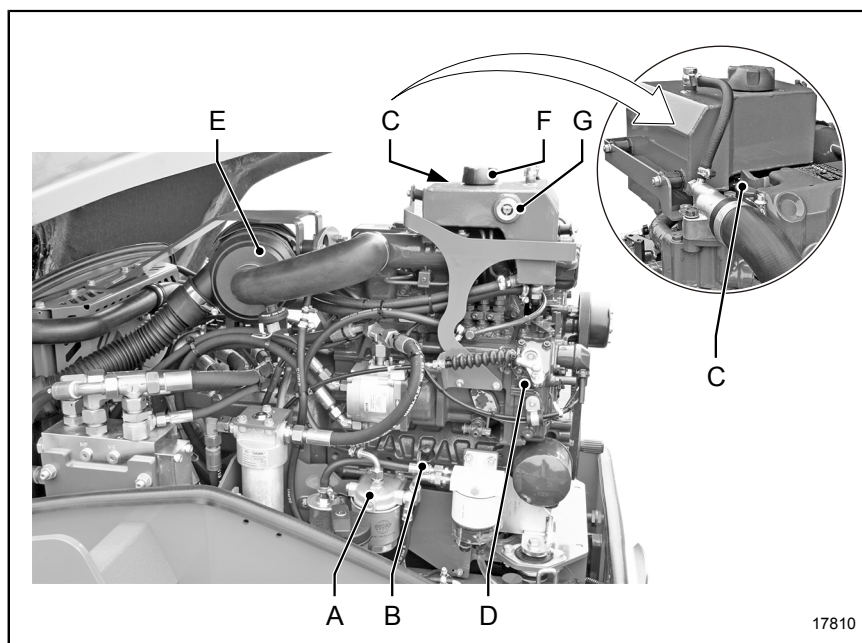
2.01.02 Puesto de mando

Protección antivuelco (ROPS) (abatible)

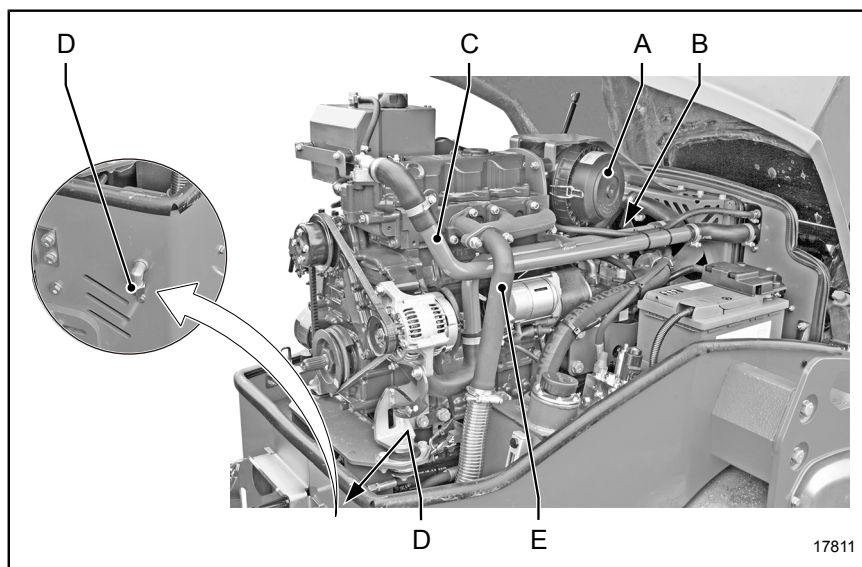


- | | |
|----------------------------------|---|
| [A] Asas de subida | [B] Compartimento para instrucciones de servicio / botiquín de primeros auxilios |
| [C] Columna de dirección | [D] Consola de asiento del conductor |
| [E] Protección antivuelco | [F] Placa de características de protección antivuelco ROPS |
| [G] Perno de bloqueo | |

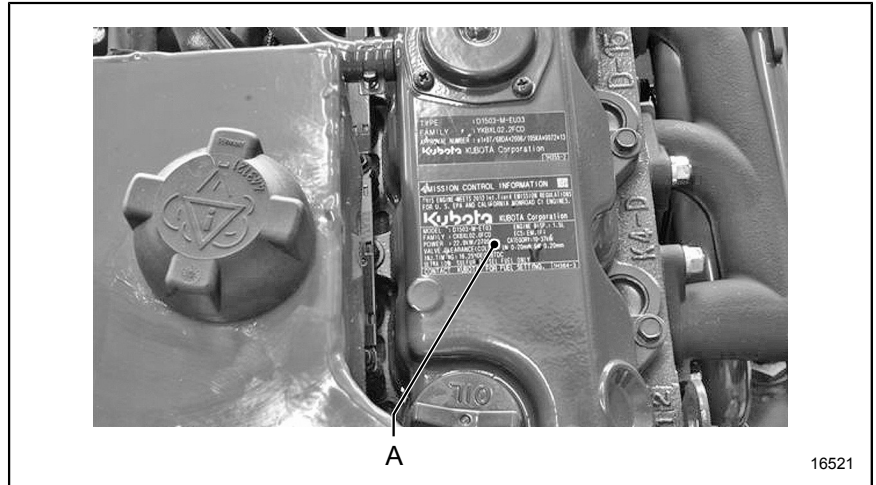
2.01.03 Grupo de accionamiento / motor diésel



- | | | | |
|------------|---|------------|--|
| [A] | Sistema de combustible | [B] | Varilla de nivel de aceite |
| [C] | Llenado de aceite | [D] | Motor diésel con grupos de accionamiento |
| [E] | Filtro de aire | [F] | Llenado de refrigerante |
| [G] | Indicador de nivel de llenado de refrigerante | | |

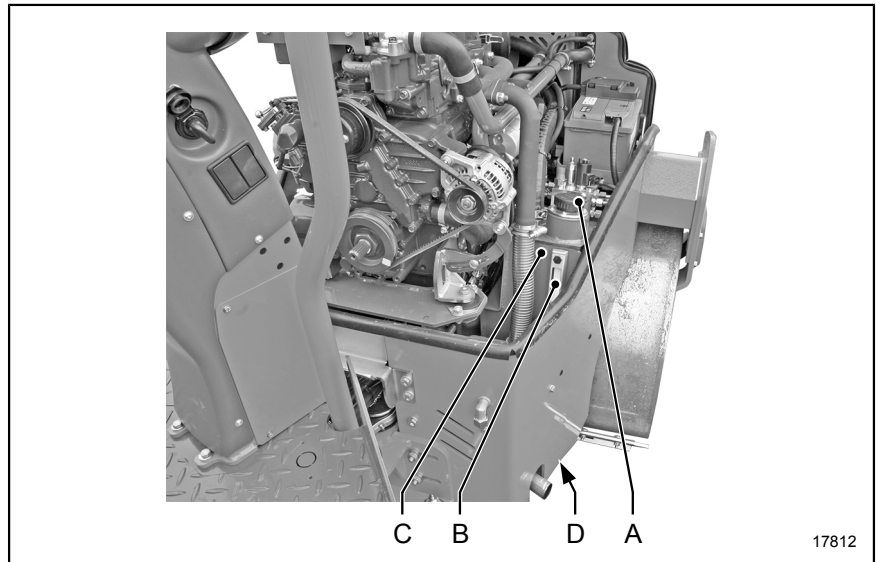


- | | | | |
|------------|----------------------------|------------|------------------------------------|
| [A] | Filtro de aire | [B] | Válvula de vaciado de polvo |
| [C] | Sistema de refrigeración | [D] | Vaciado de aceite del motor diésel |
| [E] | Sistema de gases de escape | | |

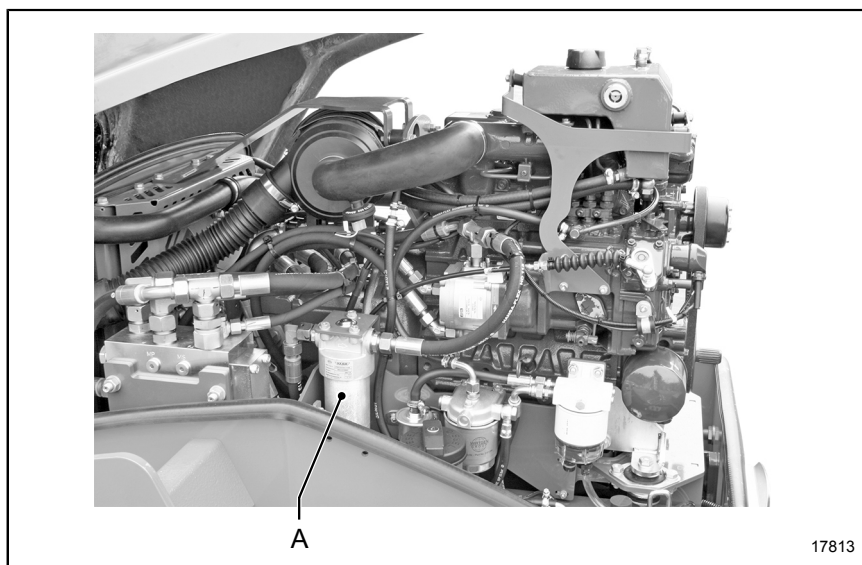


[A] Placa de características – motor diesel

2.01.04 Alimentación de aceite hidráulico



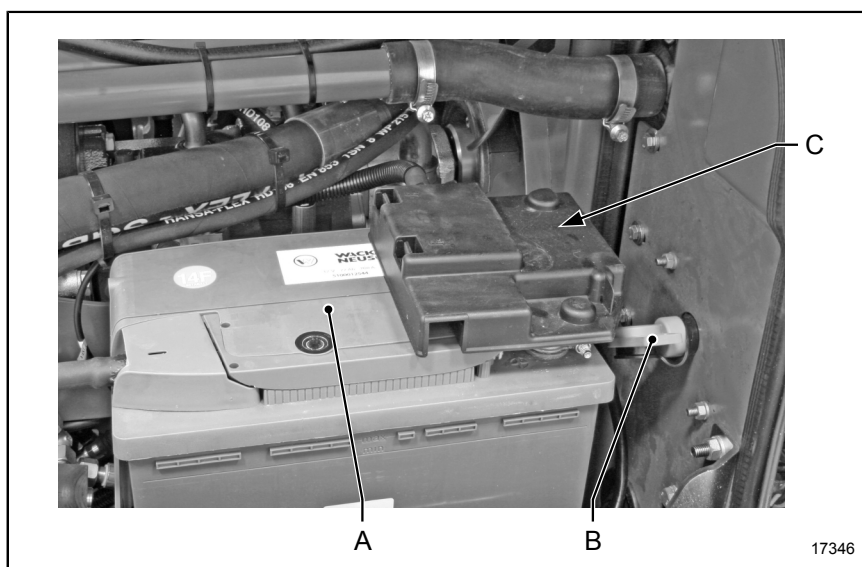
[A] Llenado de aceite **[B]** Indicador de nivel de llenado
[C] Depósito de aceite hidráulico **[D]** Vaciado de aceite



[A] Filtro de aceite hidráulico

2.01.05 Instalación eléctrica

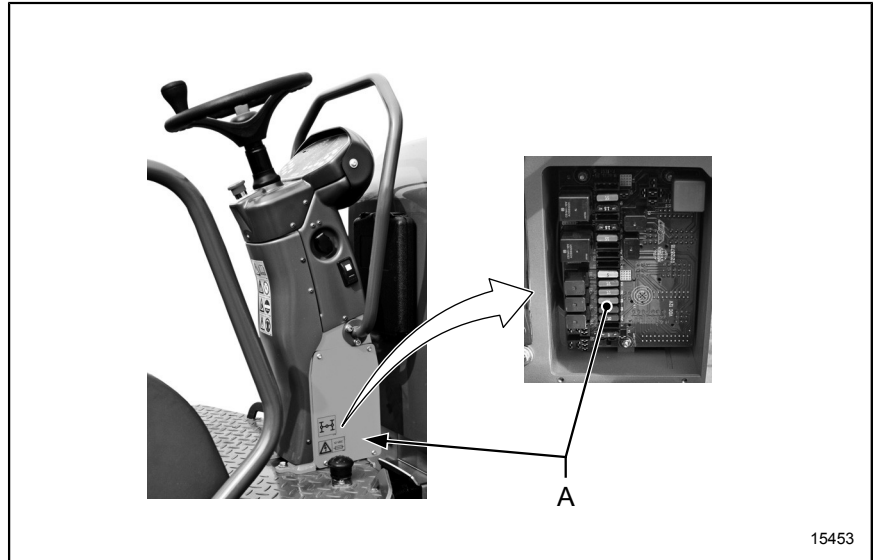
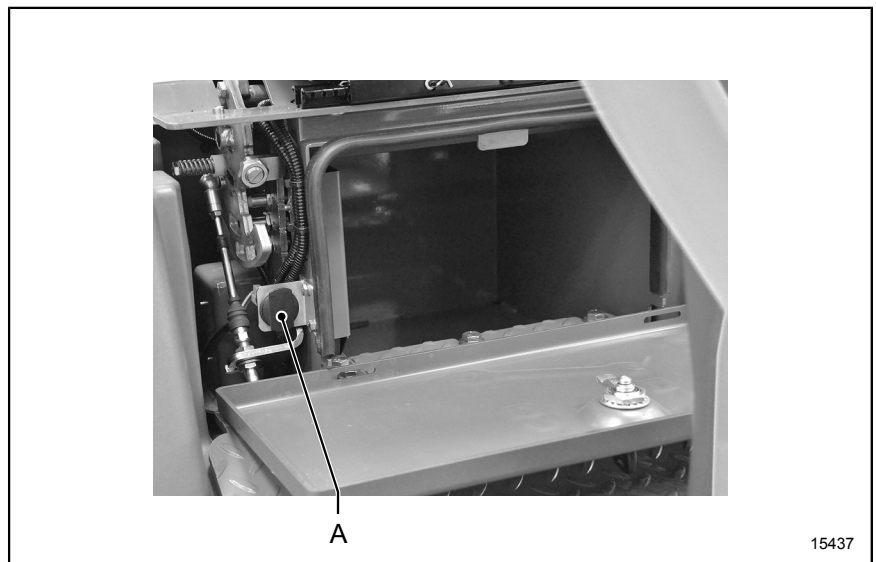
Compartimento del motor



[A] Batería

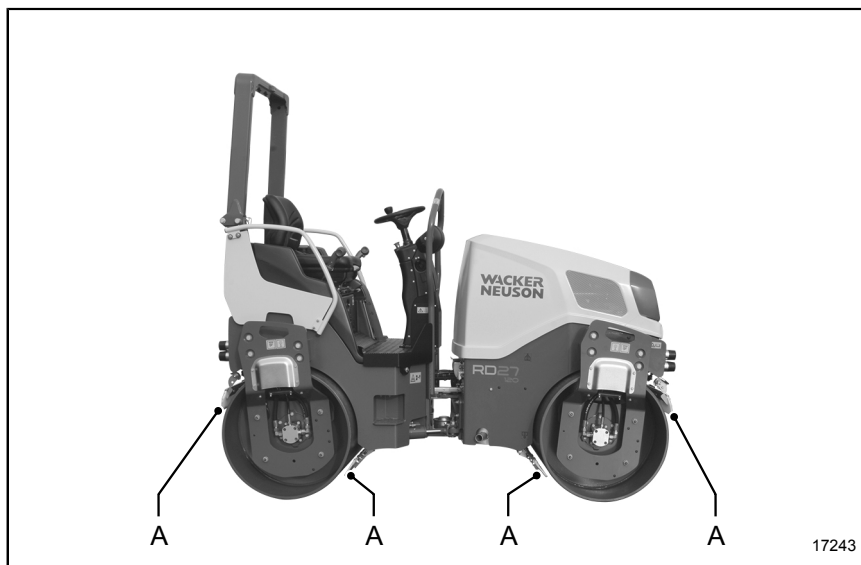
[B] Seccionador de batería

[C] Fusible principal

Fusibles**[A]** Fusibles**Toma de corriente****[A]** Toma de corriente de 12 V

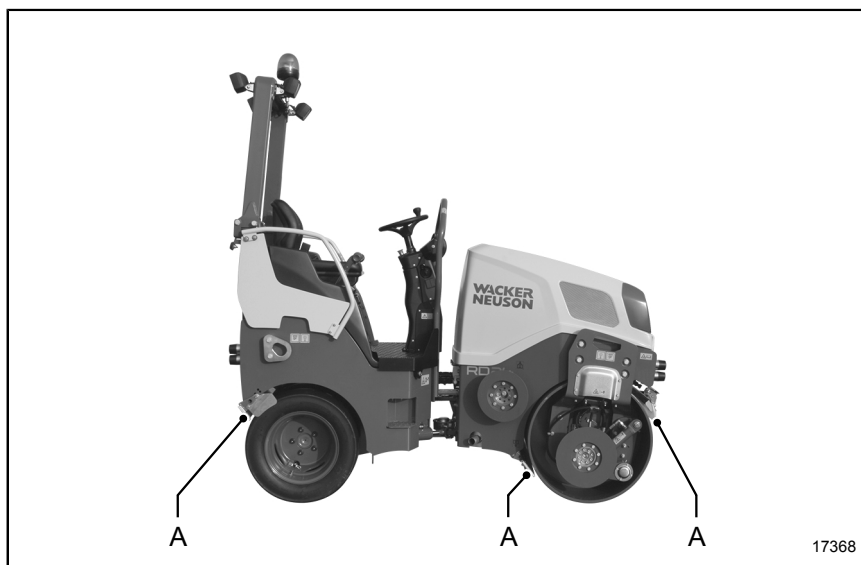
2.01.06 Accionamiento de traslación

Rascador de bandaje



[A] Rascadores

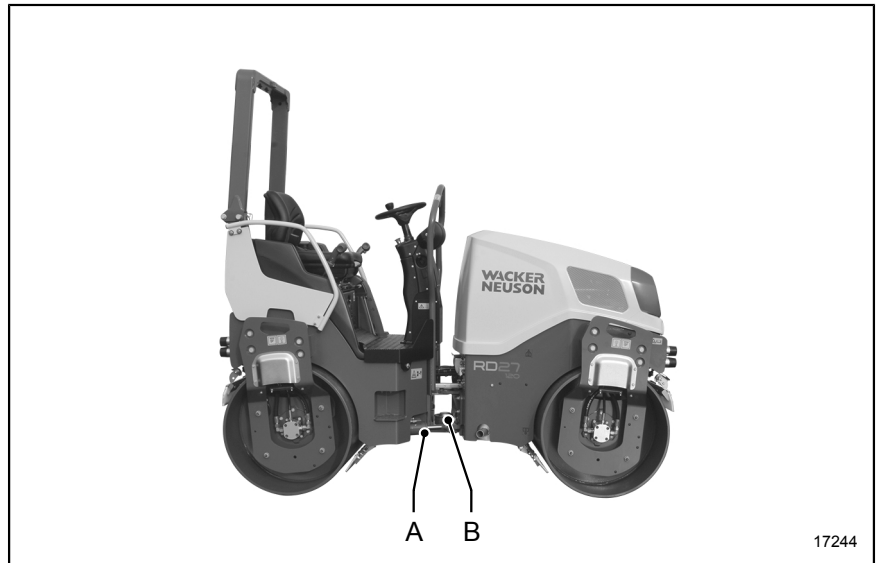
Rascador de bandaje y neumáticos



[A] Rascadores



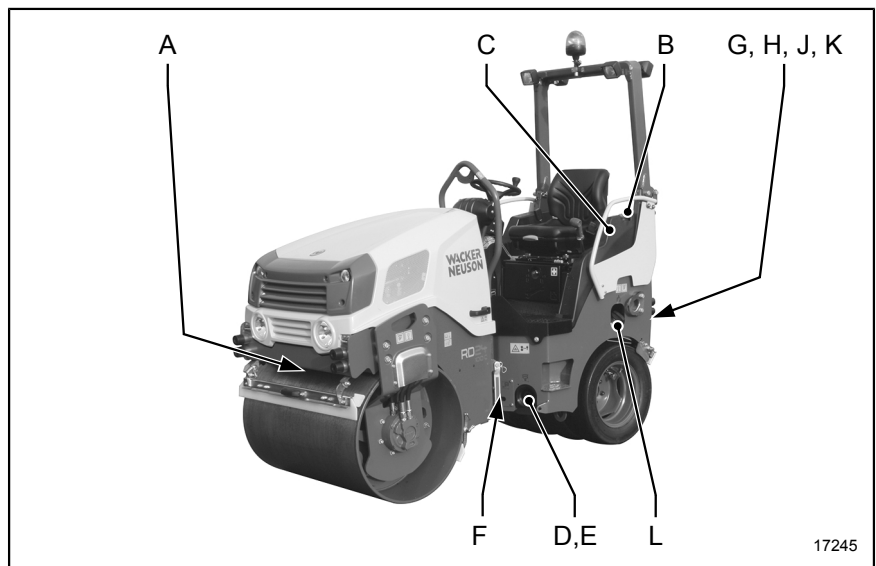
2.01.07 Sistema de dirección



[A] Cilindro de dirección

[B] Articulación pivotante-pendular

2.01.08 Instalación de agua



[A] Boquillas pulverizadoras del rociado de agua

[B] Llenado de depósito de agua

[C] Depósito de agua

[D] Vaciado de agua

[E] Filtro de agua

[F] Bomba de agua

[G] Boquillas pulverizadoras del rociado de aditivo

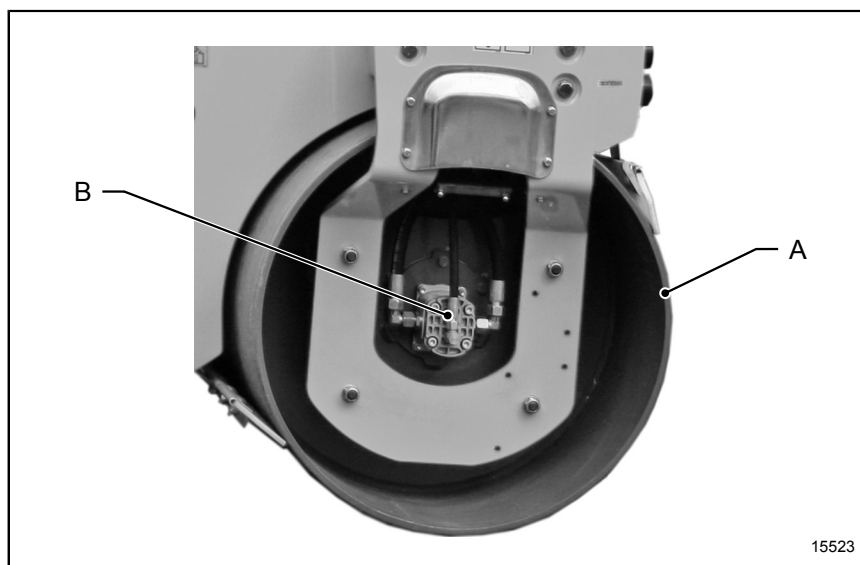
[H] Depósito de aditivo

[J] Bomba de agua del rociado de aditivo

[K] Vaciado de depósito de aditivo

[L] Llenado de depósito de aditivo

2.01.09 Vibración / oscilación



[A] Bandaje con vibrador

[B] Motor de accionamiento de vibración

2.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando



Todos los instrumentos y elementos de mando se identifican con números. Con el número correspondiente encontrará en el capítulo 3 una descripción del elemento respectivo.

000-04

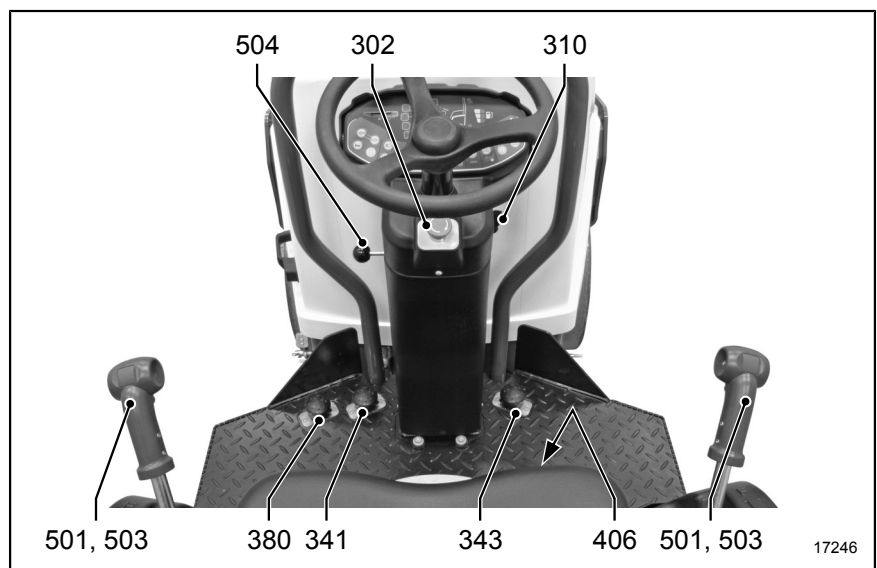


Tenga en cuenta también el capítulo 6. En él encontrará una descripción de los equipos auxiliares e indicaciones sobre su funcionamiento y mantenimiento.

000-64

2.02.01 Puesto de mando

Puesto del conductor



[302] Interruptor PARADA DE EMERGENCIA

[341] Interruptor Rociado de agua

[*380] Interruptor Rociado de aditivo

[501] Palanca de marcha

[504] Revoluciones del motor

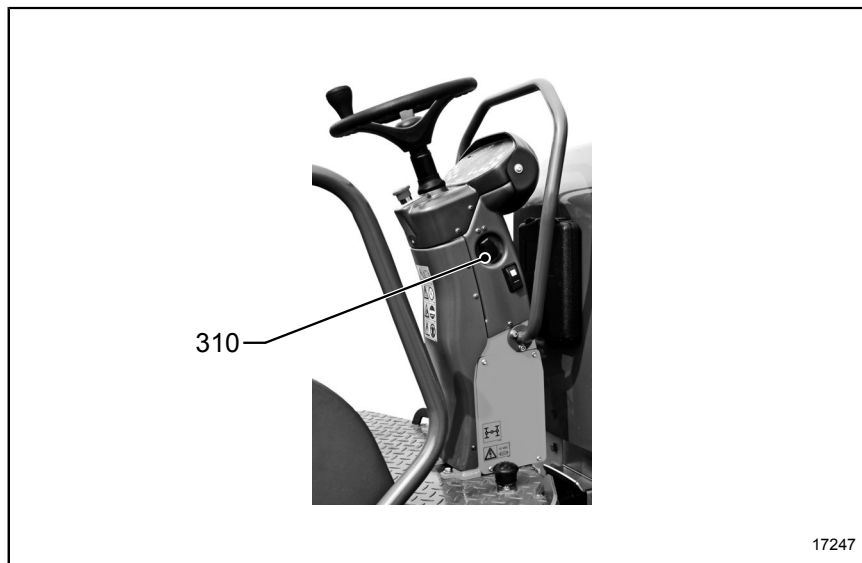
[310] Interruptor de sistema eléctrico / arranque de motor

[*343] Interruptor Bloqueo de todas las ruedas

[406] Toma de corriente 12 V

[503] Mango multifuncional

Columna de dirección



[310] Interruptor Sistema eléctrico /
motor de arranque

Asiento del conductor,



[520] Reglaje del asiento peso /
altura

[522] Reglaje del asiento - respaldo

[521] Reglaje del asiento adelante -
atrás

[525] Reglaje del asiento a izquierda
y derecha

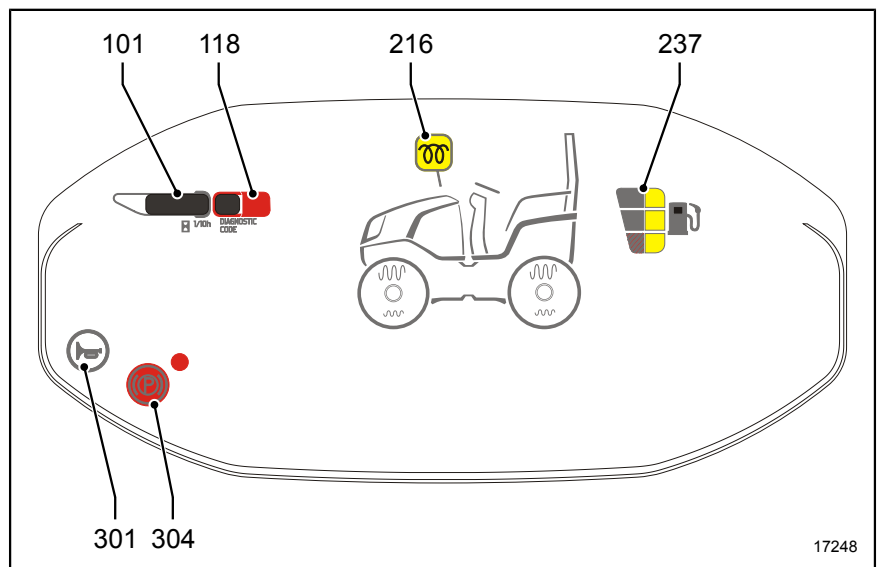
**Asiento del conductor,
versión C**


[520] Reglaje del asiento, peso

[521] Reglaje del asiento adelante - atrás

[522] Reglaje del asiento - respaldo

[525] Reglaje del asiento a izquierda y derecha

**Unidad de mando - modo de
servicio normal**


[101] Indicador, contador de horas de servicio

[118] Indicador del código de diagnóstico

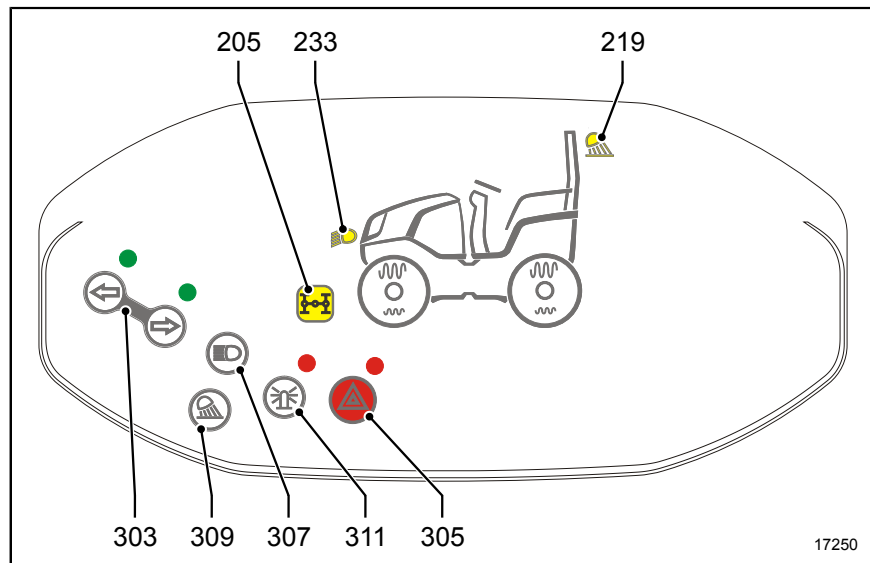
[216] Piloto de control de sistema auxiliar de arranque en frío

[237] Piloto de control de nivel de llenado de combustible

[301] Interruptor de bocina

[304] Interruptor de freno de estacionamiento

Unidad de mando de marcha



[*205] Piloto de control de bloqueo de todas las ruedas

[233] Piloto de control de luz de marcha

[305] Interruptor de intermitente de advertencia

[*309] Interruptor de faros de trabajo

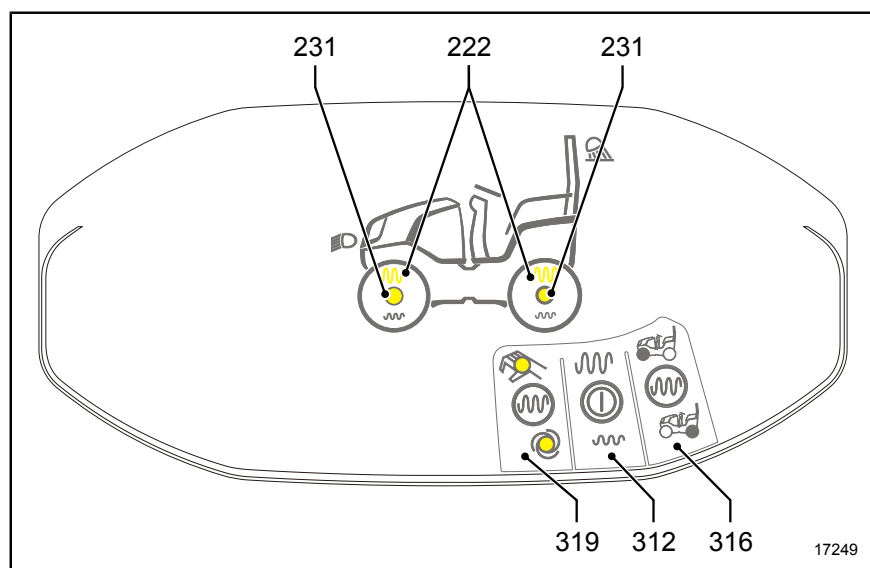
[*219] Piloto de control de faros de trabajo

[303] Interruptor de intermitentes

[307] Interruptor de luz de marcha

[*311] Interruptor de luz giratoria omnidireccional

Unidad de mando de vibración / oscilación



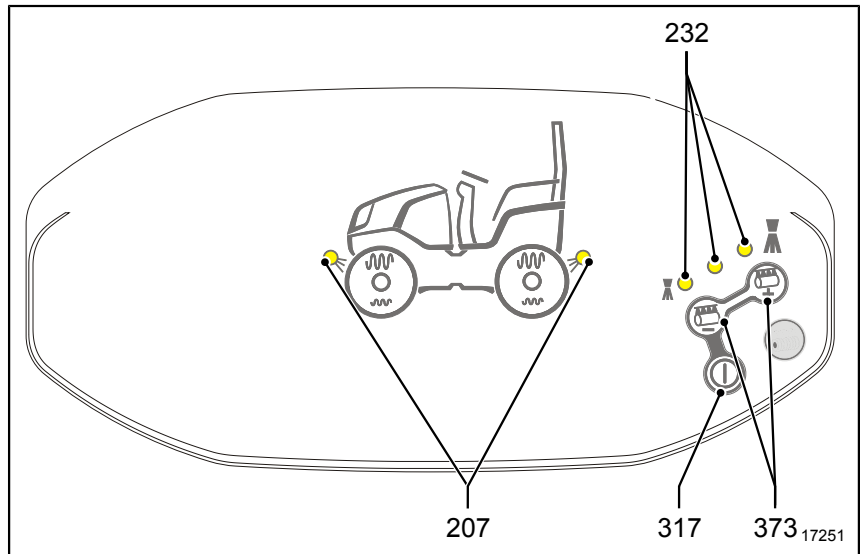
[222] Piloto de control de amplitud, vibración / oscilación activada

[312] Interruptor de vibración / oscilación

[319] Interruptor de modo de vibración manual-automático

[231] Piloto de control de preselección del sistema de oscilación, vibración/oscilación desactivada

[316] Interruptor de preselección del sistema de oscilación

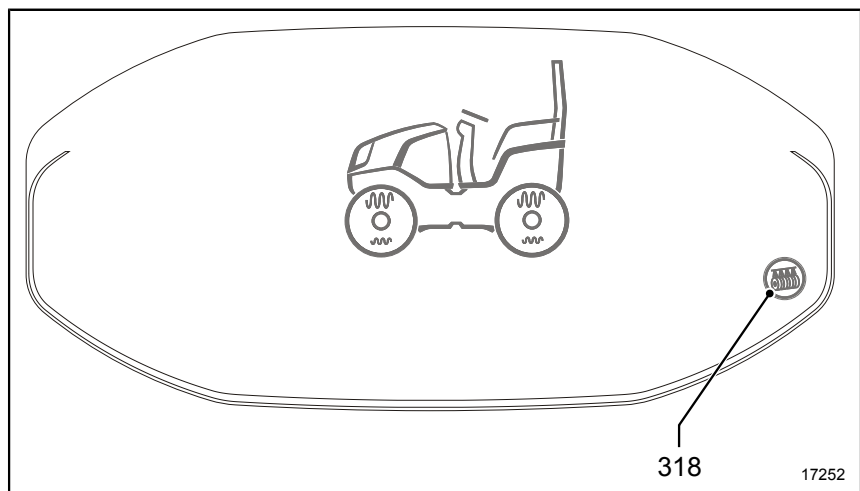
Unidad de mando de rociado de agua


[207] Piloto de control del rociado de agua

[232] Piloto de control de nivel de rociado

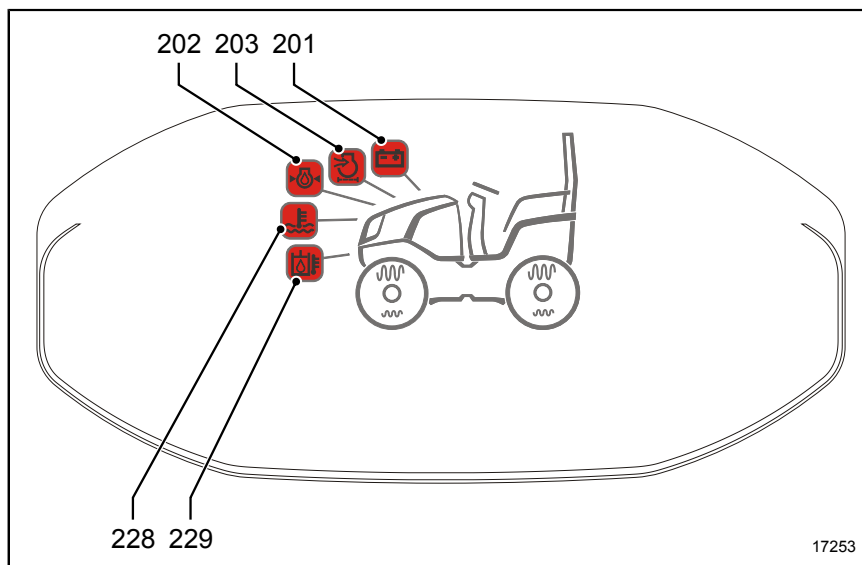
[317] Interruptor de rociado de agua

[373] Interruptor de nivel de rociado

Unidad de mando de rociado aditivo


[*318] Interruptor de rociado aditivo (sólo en versión de apisonadora combinada)

**Unidad de mando de luces
de advertencia**



[201] Piloto de control de corriente de carga

[203] Piloto de control de filtro de aire

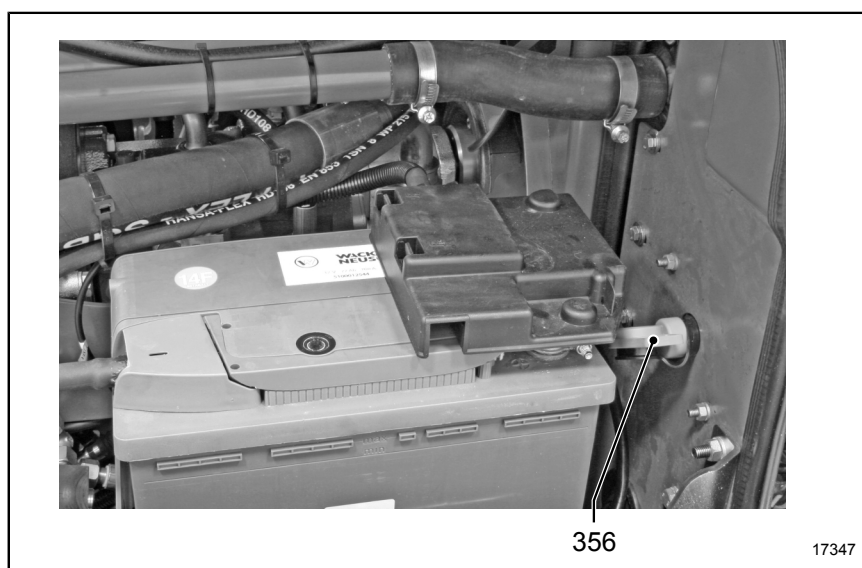
[229] Piloto de control de temperatura de aceite de sistema hidráulico

[202] Piloto de control de presión de aceite de motor

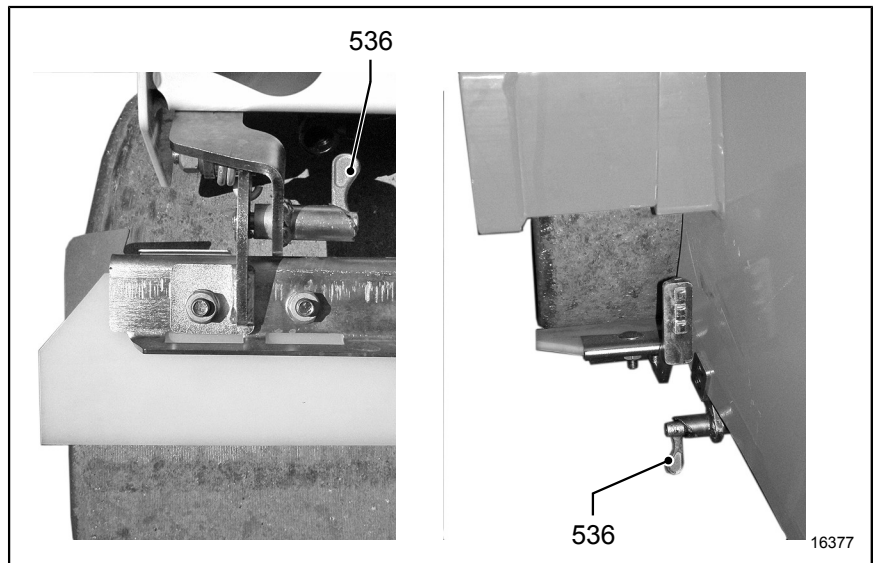
[228] Piloto de control de temperatura de motor

2.02.02 Grupo de accionamiento / motor diésel

Compartimento del motor



[356] Seccionador de batería

2.02.03 Accionamiento de traslación**Rascador de bandaje****[536]** Enclavamiento de rascador**Rascador de neumáticos****[536]** Enclavamiento de rascador

3 MANEJO

3.00 Instrumentos y elementos de mando



Los instrumentos y elementos de mando se ordenan en este aparato por su número en sentido ascendente. En textos descriptivos, estos números se encuentran entre corchetes, como referencia a la descripción de elementos.

000-05



Tenga en cuenta también el capítulo 6. En él encontrará una descripción de los equipos auxiliares e indicaciones sobre su funcionamiento y mantenimiento.

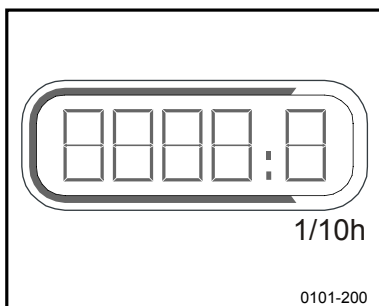
000-64

3.00.01 Indicadores y displays

Sistema eléctrico

Al conectar el sistema eléctrico en el interruptor [310], para el control de funcionamiento se activan una vez todos los pilotos de control e indicadores durante aprox. 2 segundos. A este respecto, comprobar si todos los elementos están preparados para el funcionamiento. Próximamente se publicarán otras explicaciones en vigilancia de servicio ([véase la página 84](#) ss.).

101 Contador de horas de servicio

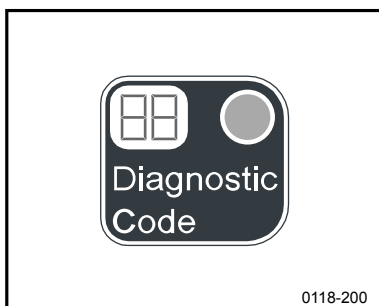


Después de conectar la instalación eléctrica se mostrarán en el indicador las horas de servicio de la máquina. Los trabajos de mantenimiento deben realizarse de acuerdo con las horas de servicio transcurridas.



Durante los 2 segundos iniciales se muestra el estado actual del software.

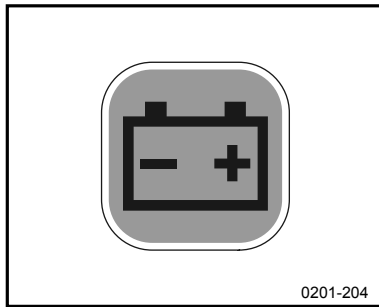
118 Código de diagnóstico



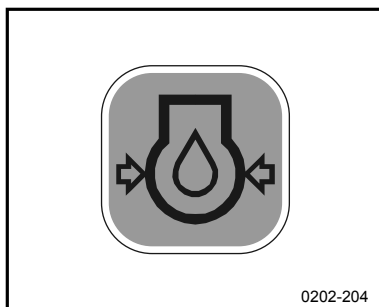
Durante el funcionamiento, las averías en la máquina se señalizan mediante el parpadeo del piloto de control. La avería correspondiente se visualiza en el indicador por medio de un código numérico. Tabla de códigos de diagnóstico [véase la página 136](#) ss.



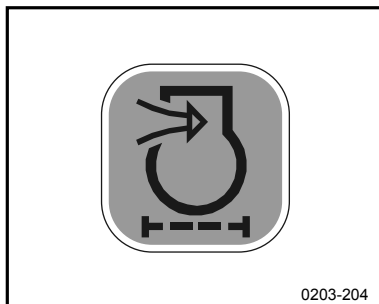
Tras la conexión del sistema eléctrico aparece un código de prueba interno durante 2 segundos.

3.00.02 Pilotos de control**201 Corriente de carga**

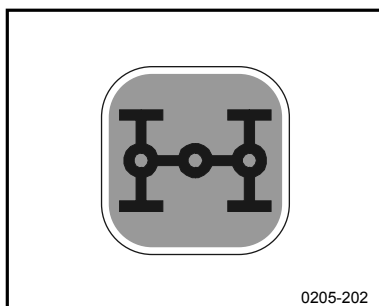
Si parpadea durante el funcionamiento, señala la falta de corriente de carga.

202 Presión del aceite del motor

El parpadeo durante el servicio indica una presión insuficiente de aceite de engrase.

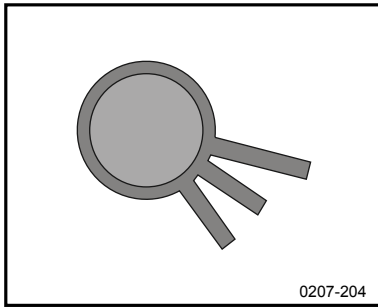
203 Filtro de aire

Si parpadea durante el servicio indica que el cartucho de filtro de aire está sucio.

205 Bloqueo de todas las ruedas

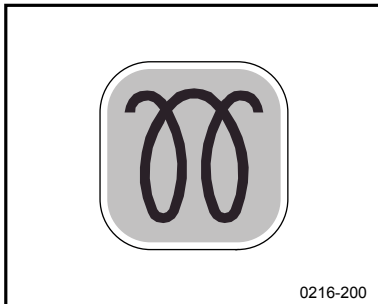
Con el bloqueo de todas las ruedas conectado, el piloto de control se enciende y señala fuerza de tracción total para cada lado de accionamiento.

207 Rociado de agua



El piloto de control se enciende cuando la bomba de agua está funcionando durante el rociado de agua.

216 Sistema auxiliar de arranque en frío

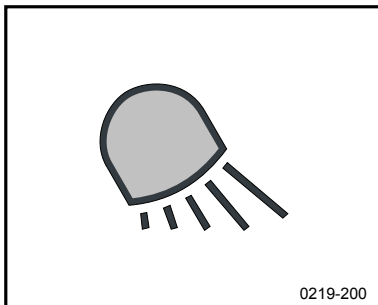


A una temperatura exterior inferior a 10 °C (50 °F), precalentar el motor diésel con el sistema auxiliar de arranque en frío (interruptor [310] en posición II). Cuando se alcanza la temperatura de arranque se apaga el piloto de control; entonces puede arrancarse el motor diésel.



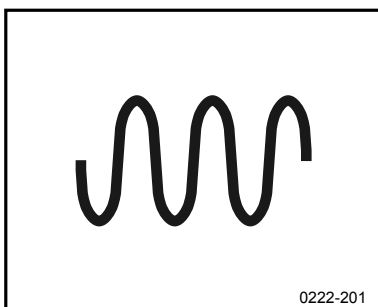
El precalentamiento está controlado solamente por un temporizador. A bajas temperaturas puede ser preciso repetir el proceso de precalentamiento.

219 Faros de trabajo

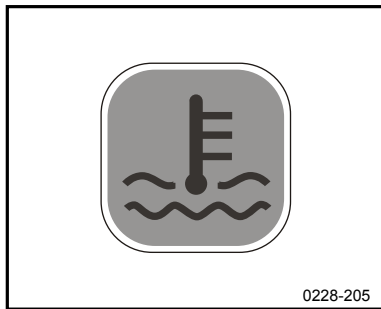


El piloto de control se enciende cuando los faros de trabajo están conectados.

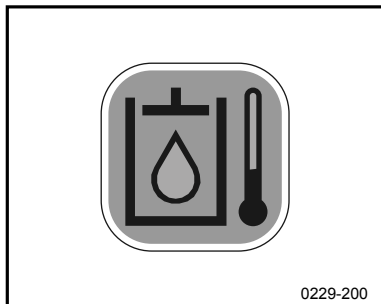
222 Amplitud, vibración / oscilación activada



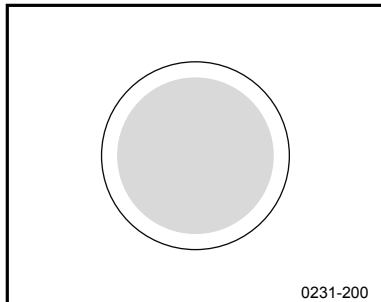
El piloto de control se enciende cuando está activada la vibración / oscilación.

228 Temperatura del motor

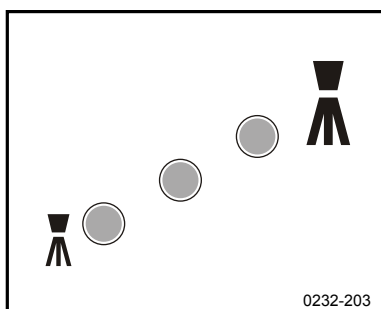
El parpadeo durante el funcionamiento indica una temperatura de motor no permitida.

229 Temperatura de aceite del sistema hidráulico

El parpadeo durante el funcionamiento indica una temperatura de aceite hidráulico no permitida.

231 Preselección vibrador del sistema de oscilación, vibración / oscilación desactivada

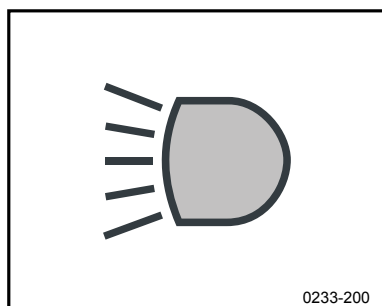
El piloto de control indica un vibrador / oscilador preseleccionado con la vibración / oscilación desactivada.

232 Nivel de rociado

El nivel de rociado se indica por medio de pilotos de control. Dependiendo de la preselección, el nivel de rociado se indica mediante un punto luminoso.

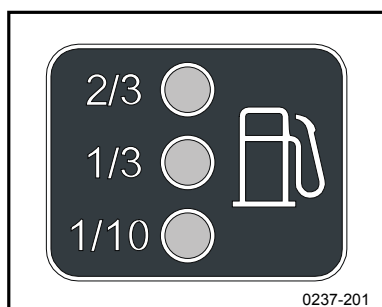
233 Luz de marcha

El piloto de control se enciende con la iluminación conectada.



237 Nivel de llenado de combustible

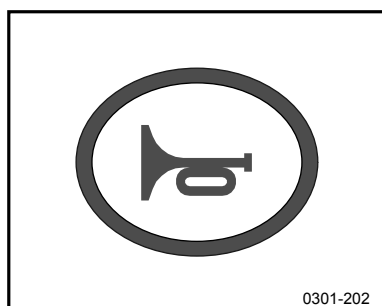
El nivel de llenado en el depósito de carburante se representa mediante pilotos de control. De acuerdo con el nivel de llenado, se mueve un punto luminoso entre 2/3, 1/3 y 1/10. El punto luminoso parpadea al descender el nivel de llenado por debajo de 1/10. ¡Es necesario recargar combustible!



3.00.03 Interruptor

301 Bocina

La bocina suena mientras se mantiene presionado el interruptor.



302 PARADA DE EMERGENCIA



⚠ ADVERTENCIA

Frenada completa!

Riesgo de lesiones por efecto de frenado intenso.

- Accionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA sólo en caso de peligro.
- No utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA como freno de servicio.

002-03

Al presionar el interruptor:

- se para el accionamiento de marcha hidráulico,
- se para el motor diésel,
- se accionan los frenos hidráulicos
- y en el indicador [118] se indica el código 21

Conectado — posición **ABAJO**

Para soltar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, girar el botón de conmutación en sentido de las agujas del reloj.

Desconectado — posición **ARRIBA**

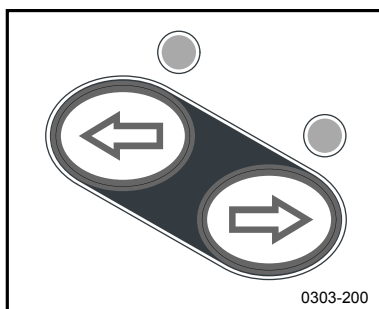


Después de utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, la máquina tiene que ponerse de nuevo en posición básica.

Posición inicial:

1. Desconectar el sistema eléctrico [310].
2. Encajar la palanca de marcha [501] en la posición 0.
3. Soltar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA.
4. Arrancar el motor diésel.

303 Intermitentes



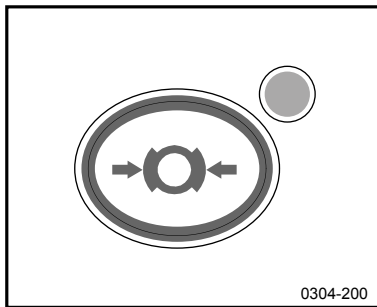
Presionando el interruptor se conecta y desconecta el indicador de sentido de marcha. Las flechas identifican la dirección de accionamiento para el giro correspondiente de la máquina.

Conexión — **PULSAR**

(piloto de control intermitente)

Desconexión — volver a **PULSAR**

304 Freno de estacionamiento



ADVERTENCIA

¡Frenada completa!

Riesgo de lesiones por efecto de frenada intensa.

- El freno de estacionamiento sólo debe utilizarse con la máquina parada.
- No emplear el freno de estacionamiento como freno de servicio.

002-40

Presionando el interruptor se activa o desactiva el freno de estacionamiento.

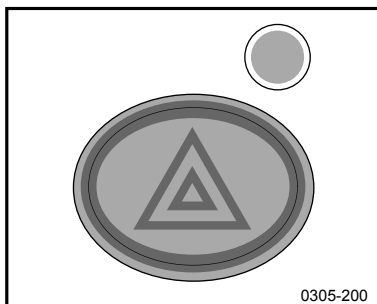
Activado — **PULSAR**
(piloto de control encendido)

Desactivado — volver a **PULSAR**



El freno de estacionamiento sólo puede desactivarse si la palanca de marcha [501] se ha enclavado en la posición central

305 Intermitentes de emergencia

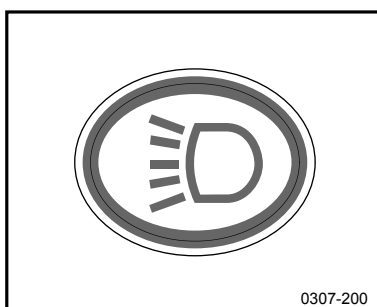


Presionando el interruptor se conecta o desconecta el sistema de intermitentes de advertencia.

Conexión — **PULSAR**
(piloto de control intermitente)

Desconexión — volver a **PULSAR**

307 Luz de marcha



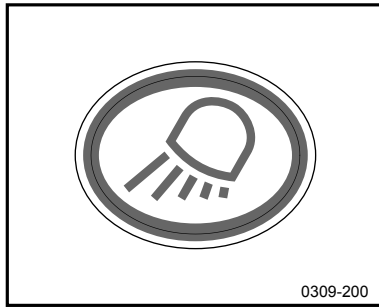
Con el sistema eléctrico desconectado (interruptor [310] en posición 0) y el interruptor presionado sólo se enciende o apaga la luz de posición.

Con el sistema eléctrico conectado (interruptor [310] en posición I) y el interruptor presionado sólo se enciende o apaga la luz de marcha.

Conexión — **PULSAR**
(el piloto de control [233] se enciende)

Desconexión — volver a **PULSAR**

309 Faros de trabajo



Presionando el interruptor se conectan o desconectan los faros de trabajo.

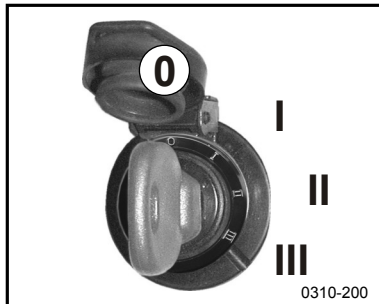
Conexión — **PULSAR**
(el piloto de control [219] se enciende)

Desconexión — volver a **PULSAR**



La iluminación de los bandajes se conecta o desconecta.

310 Sistema eléctrico / motor de arranque



Con el interruptor (llave de contacto) se alimentan los componentes eléctricos con tensión y se arranca y detiene el motor diésel.

Posición 0

Sistema eléctrico — **DESCONECTADO**

Motor diésel — **PARADA**

(llave desbloqueada)

Posición I

Sistema eléctrico — **CONECTADO**

Posición II — **PRECALENTAMIENTO**

Posición III — **ARRANQUE DEL MOTOR**

Tras el arranque, la llave vuelve a la posición I.



Si el motor se encuentra parado y el sistema eléctrico se mantiene conectado de forma prolongada (posición I), la batería se descarga rápidamente.

000-28

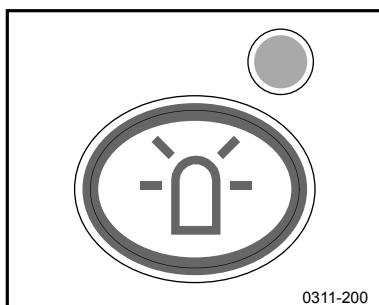


Si se arranca el motor diesel con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA presionado, la máquina permanece sin funcionar por motivos de seguridad.

Para activar la máquina:

1. Encajar la palanca de marcha [501] en la posición 0.
2. Soltar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302].

311 Luz giratoria omnidireccional

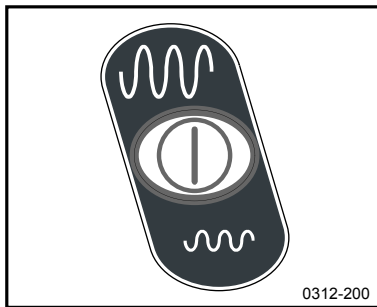


Presionando el interruptor se conecta o desconecta la luz giratoria omnidireccional.

Conexión — **PULSAR**
(piloto de control encendido)

Desconexión — volver a **PULSAR**

312 Vibración / oscilación



Al presionar el interruptor se activa o desactiva la vibración/ oscilación. Con cada presión del interruptor se cambia al paso siguiente.

Activar — **PULSAR**

(el piloto de control [222] se enciende)

Desactivar — volver a **PULSAR**

(el piloto de control [231] se enciende)

El vibrador / oscilador puede conectarse y desconectarse en el mango multifuncional [503] con la vibración / oscilación activada.

316 Preselección de vibración / oscilación



Presionando el interruptor se preselecciona el sistema de vibración en el bandaje delantero, trasero o en ambos bandajes.

El piloto de control (símbolo sin ondulación) indica un vibrador / oscilador preseleccionado con la vibración / oscilación desactivada.

Con cada presión del interruptor se cambia al paso siguiente.

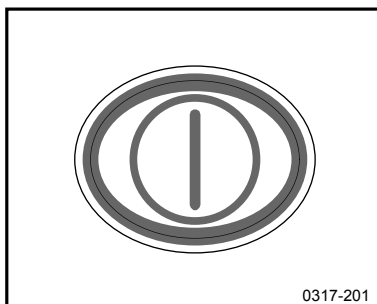
Vibración / oscilación hacia delante — **PULSAR**

Vibración / oscilación hacia atrás — volver a **PULSAR**

Vibración / oscilación doble — volver a **PULSAR**

Si la vibración / oscilación se activa en el interruptor [312], el piloto de control cambia a vibración / oscilación activada (símbolo con ondulación).

317 Rociado de agua



Al presionar el interruptor se conecta y desconecta el rociado de agua.

El consumo de agua se optimiza a través de un automatismo de intervalos con varios niveles. La selección del nivel de rociado se realiza mediante los interruptores [373].

Conexión — **PULSAR**

Desconexión — volver a **PULSAR**

La presión ininterrumpida del interruptor provoca un rociado de agua permanente. Mientras se mantenga presionado el interruptor, la bomba de transporte funciona en modo permanente.

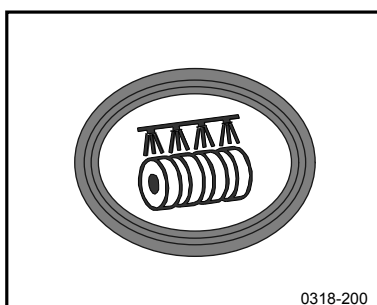
Funcionamiento continuo — mantener **PULSADO**

Control del rociado de agua [véase la página 85](#) s.

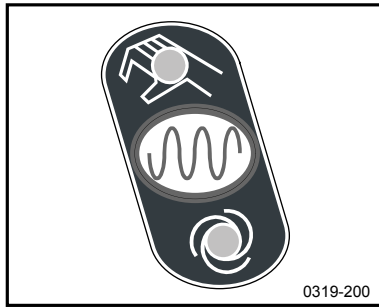


Si la máquina se encuentra parada, el rociado de agua no funciona.

318 Rociado de aditivo



El rociado se efectúa mientras se mantiene presionado el interruptor.

319 Modo de oscilación manual - automático

En el interruptor se fija el modo de funcionamiento de la vibración / oscilación. La conexión y desconexión del vibrador / oscilador se realiza de forma manual o automática.

Manual — PULSAR

(piloto de control arriba encendido)

La vibración / oscilación puede conectarse y desconectarse en todo momento con el interruptor del mango multifuncional [503].

Automático — volver a PULSAR

(el piloto de control abajo encendido)

La desconexión y conexión de la vibración / oscilación está determinada por la velocidad de marcha. La vibración se desconecta si la velocidad se reduce o aumenta.



El modo automático tiene que activarse con el interruptor del mango multifuncional [503] tras la primera conexión.

La vibración / oscilación también puede conectarse y desconectarse en todo momento con el interruptor del mango multifuncional.

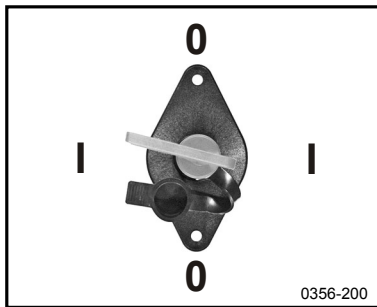
341 Rociado de agua

El rociado se efectúa mientras se mantiene presionado el interruptor.

343 Bloqueo de todas las ruedas

El bloqueo de todas las ruedas está conectado mientras se presiona el interruptor.

356 Seccionador de batería



AVISO

¡Picos de tensión!

Daño o deterioro de componentes eléctricos.

- ¡El circuito sólo se debe interrumpir en el seccionador de la batería cuando el motor esté parado y el sistema eléctrico desconectado!

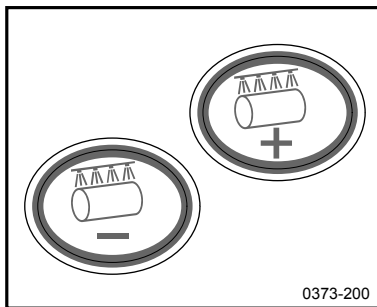
004-03

En el seccionador de la batería se interrumpe el circuito eléctrico con el polo negativo de la batería. Todos los componentes eléctricos quedan fuera de servicio.

Circuito eléctrico interrumpido — posición **0**
(llave desbloqueada)

Circuito eléctrico cerrado — posición **I**
(llave enclavada)

373 Nivel de rociado



Con el rociado de agua conectado [317] puede seleccionarse el consumo de agua de varios niveles de rociado. Cada presión del interruptor provoca el paso al nivel siguiente. El nivel ajustado se señala con un piloto de control [232].

Aumentar nivel — **PULSAR +**

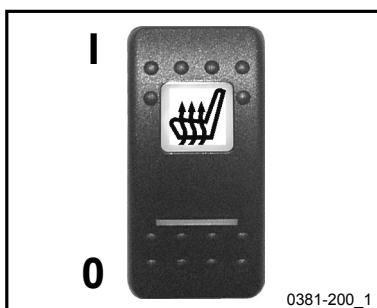
Reducir nivel — **PULSAR -**

380 Rociado de aditivo



El rociado se efectúa mientras se mantiene presionado el interruptor.

381 Calefacción de asiento

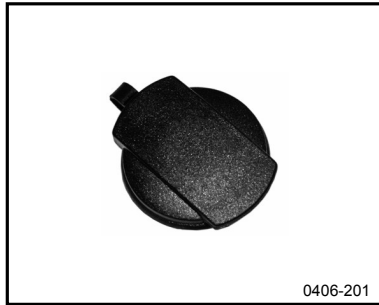


Conexión — posición **I**

Desconexión — posición **0**

3.00.04 Tomas de corriente, luces

406 Toma de corriente de 12 V / encendedor



Encendedor

Presionar el encendedor hasta que encaje (la resistencia incandescente se calienta). Después de unos segundos, el encendedor salta y se puede extraer de la toma de corriente.

Toma de corriente 12 V

En lugar del encendedor se puede utilizar la toma de corriente con un conector adecuado. La toma de corriente puede cargarse con una potencia máxima de 100 W (8 A).

3.00.05 Palanca de mando, mangos de ajuste

501 Palanca de marcha



La máquina puede estar equipada opcionalmente con una segunda palanca de marcha. Las dos palancas de marcha se encuentran entonces acopladas. La descripción siguiente es válida para las dos palancas de marcha.

La palanca de marcha determina el sentido y la velocidad de desplazamiento.

Marcha adelante — palanca hacia **ADELANTE**

Marcha atrás — palanca hacia **ATRÁS**

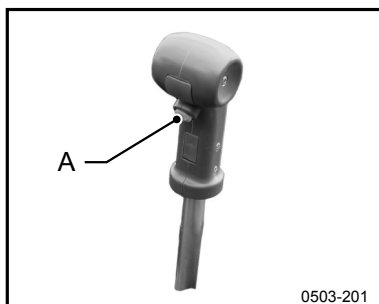
Frenar — palanca hacia el **CENTRO**

Parar — palanca en el **CENTRO**

La velocidad de desplazamiento depende del grado de desviación de la palanca. La misma también está influenciada por las revoluciones del motor.

Si la máquina está equipada con un *dispositivo de advertencia de marcha atrás (alarma de reserva), durante el retroceso suena una señal acústica.

503 Mango multifuncional



Vibración / oscilación

Con la vibración o la oscilación activada [312], si se pulsa el interruptor [A], puede conectarse o desconectarse en todo momento el vibrador o el oscilador.

Vibrador / oscilador conectado — **PULSAR**

Vibrador / oscilador desconectado — volver a **PULSAR**

504 Revoluciones del motor



Con la palanca de ajuste puede regularse la velocidad del motor diésel entre marcha en vacío y régimen máximo de revoluciones. La palanca se fija en tres posiciones de enclavamiento. La palanca también puede colocarse entre las posiciones de enclavamiento.

Régimen de ralentí — **MIN**

2/3 de velocidad máx.: **2/3 MAX**

Régimen máx. de revoluciones — **MAX**



La frecuencia de vibración se acopla a la velocidad del motor. El cambio de la velocidad del motor provoca un cambio de la frecuencia de vibración (v. «Especificaciones técnicas»).

Asiento del conductor

⚠ ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.

- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

002-41



[520] Reglaje del asiento peso / altura

[522] Reglaje del asiento - respaldo

[521] Reglaje del asiento adelante - atrás

[525] Reglaje del asiento a izquierda y derecha

520 Reglaje del asiento, peso

Para que el sistema de amortiguación incorporado pueda absorber en gran parte los movimientos bruscos de la máquina, es necesario ajustarlo al peso del conductor.



El asidero para el ajuste del peso sólo debe presionarse de arriba hacia abajo para ajustar el peso.

El peso del conductor puede ajustarse en 9 niveles entre 50 kg y 130 kg. Para ajustar la posición inicial (50 kg) tiene que presionarse el asidero de ajuste hacia abajo hasta llegar al tope. El ajuste del peso vuelve entonces automáticamente a la posición inicial (50 kg).

521 Reglaje del asiento adelante - atrás

Después de levantar la palanca se puede regular la parte superior del asiento hacia adelante o hacia atrás, en incrementos parciales de 15 mm.

522 Reglaje del asiento - respaldo

La inclinación del respaldo se puede regular hacia adelante o hacia atrás, después de levantar la palanca deslizando la superficie del asiento.

525 Reglaje del asiento a izquierda y derecha

Tras levantar la palanca puede desplazarse la consola de asiento completa hacia la derecha o hacia la izquierda.

**Asiento del conductor,
versión C**

⚠ ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.

- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

002-41



[520] Reglaje del asiento, peso

[521] Reglaje del asiento adelante - atrás

[522] Reglaje del asiento - respaldo

[525] Reglaje del asiento a izquierda y derecha

520 Reglaje del asiento, peso

Realice el ajuste de peso únicamente con el asiento del conductor libre. Para ello, gire la palanca a la posición correspondiente:

Peso de conductor bajo — posición I

Peso de conductor medio — posición II

Peso de conductor elevado — posición III

521 Reglaje del asiento adelante - atrás

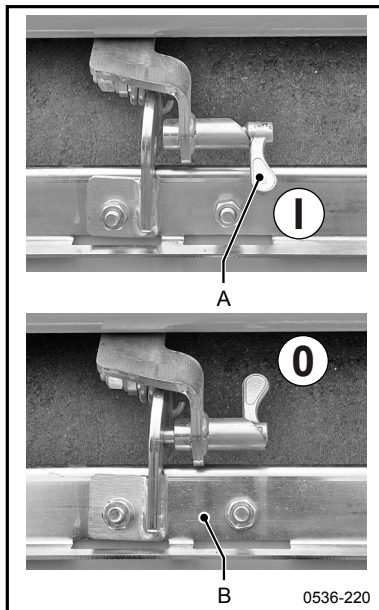
Después de levantar la palanca se puede regular la parte superior del asiento hacia adelante o hacia atrás, en incrementos parciales de 15 mm.

522 Reglaje del asiento - respaldo

La inclinación del respaldo puede ajustarse hacia adelante o hacia atrás girando el volante.

525 Reglaje del asiento a izquierda y derecha

Tras levantar la palanca puede desplazarse la consola de asiento completa hacia la derecha o hacia la izquierda.

536 Enclavamiento de rascador
Versión: Parte superior del bandaje


El rascador se puede retirar del bandaje mediante la manipulación de su mecanismo de enclavamiento. La posición de la palanca de enclavamiento [A] determina si el rascador permanece fijo en la posición de enclavamiento o lo libera de la misma.

Rascador desenclavado — posición **I**
(el rascador se apoya sobre el bandaje)

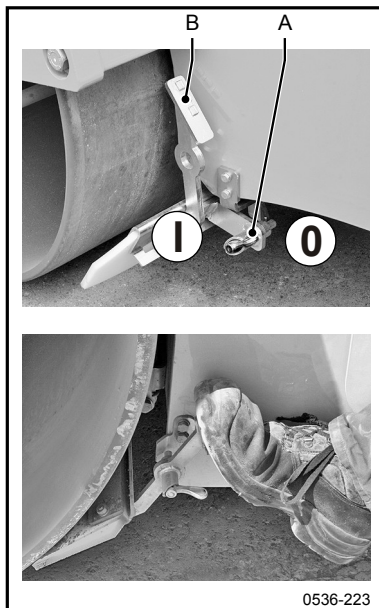
Rascador enclavado — posición **0**
(se retira el rascador del bandaje)

Colocar el rascador:

1. La palanca de enclavamiento debe desplazarse a la posición **I**, hasta que el mecanismo de enclavamiento libere al rascador (el rascador se apoyará sobre el bandaje). Para ello hay que elevar un poco la consola de rascado.
2. Cambiar de nuevo la palanca de enclavamiento a la posición **0**.

Retirar los rascadores:

1. Cambiar la palanca de enclavamiento a la posición **0** (en caso necesario)
2. Levante la consola de rascado [B] hasta su posición de enclavamiento.

Versión: Bandaje abajo


El rascador se puede retirar del bandaje mediante la manipulación de su mecanismo de enclavamiento. La posición de la palanca de enclavamiento [A] determina si el rascador permanece fijo en la posición de enclavamiento o lo libera de la misma.

Rascador desenclavado — posición **I**
(el rascador se apoya sobre el bandaje)

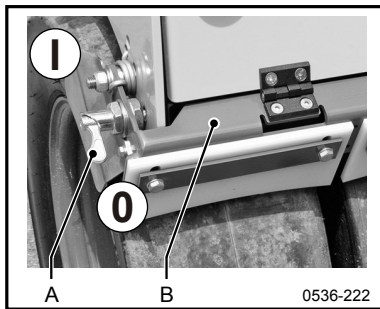
Rascador enclavado — posición **0**
(se retira el rascador del bandaje)

Colocar el rascador:

1. La palanca de enclavamiento debe desplazarse a la posición **I**, hasta que el mecanismo de enclavamiento libere al rascador (el rascador se apoyará sobre el bandaje).
2. Cambiar de nuevo la palanca de enclavamiento a la posición **0**.

Retirar los rascadores:

1. Cambiar la palanca de enclavamiento a la posición **0** (en caso necesario)
2. Apriete la palanca de pie [B] hasta que se alcance la posición de enclavamiento.



Versión: Neumáticos

El rascador se puede separar del neumático por medio de un enclavamiento. La posición de la palanca de enclavamiento [A] determina si el rascador permanece fijo en la posición de enclavamiento o lo libera de la misma.

Rascador desenclavado — posición **I**
(rascador colocado en el neumático)

Rascador enclavado — posición **0**
(rascador separado del neumático)

Colocar el rascador:

1. La palanca de enclavamiento debe desplazarse a la posición **I**, hasta que el mecanismo de enclavamiento libere al rascador (el rascador se coloca sobre el neumático). Para ello hay que elevar un poco la consola de rascado [B].
2. Cambiar de nuevo la palanca de enclavamiento a la posición **0**.

Retirar los rascadores:

1. Cambiar la palanca de enclavamiento a la posición **0** (en caso necesario)
2. Levante la consola de rascado [B] hasta su posición de enclavamiento.

3.01 Antes de arrancar la máquina

Generalidades

ADVERTENCIA

¡Manejo erróneo!

Riesgo de lesiones por manejo inadecuado.

Antes de cada puesta en marcha:

- Comprobar la seguridad de funcionamiento y circulación de la máquina.
- Leer y cumplir las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad.
- Procurar que en la zona de riesgo de la máquina no existan personas ni objetos.

¿Qué es lo que hay que hacer antes de comenzar a trabajar?

1. Seccionador de batería [356] (en caso de estar disponible) — posición I
2. Efectuar trabajos de control o mantenimiento ([véase la página 97 ss.](#)).
3. Comprobar el sistema de parpadeo [303] y el sistema de parpadeo de advertencia [305], así como la bocina [301], el dispositivo de advertencia de marcha atrás (alarma de reserva) [501] y la iluminación [307].
4. Comprobar el freno de estacionamiento [304].
5. Ajustar el asiento del conductor.
6. Ajustar el retrovisor y el espejo de trabajo de forma que pueda observarse el tráfico trasero.

Combustible

1. No agotar nunca el depósito de combustible. Comprobar a tiempo el nivel de llenado del depósito de combustible. Es conveniente llenar el depósito de combustible por la noche. Para evitar que se forme agua de condensación en el depósito vacío.
2. Llenar hasta el borde inferior de la boca de llenado. ¡Utilizar sólo combustible limpio!



Indicaciones sobre el combustible [véase la página 133 ss.](#) así como el manual de seguridad.

Agua

1. Comprobar el nivel de llenado del depósito de agua.
2. Llenar hasta el borde inferior de la boca de llenado. ¡Utilizar únicamente agua limpia!

Aditivo

1. Comprobar el nivel de llenado del depósito de aditivo.
2. Llenar hasta el borde inferior de la boca de llenado.

Aire

1. Comprobar la presión de aire en los neumáticos.

Puesto de mando Cinturón de seguridad



[A] Cinturón de seguridad



En el caso de los modelos con cabina ROPS o protección antivuelco ROPS, el conductor debe llevar abrochado el cinturón de seguridad durante los desplazamientos.

000-37

Si la máquina está equipada con un cinturón de seguridad, antes de arrancar el motor hay que comprobar si presenta daños o está desgastado. Los cinturones deteriorados deben sustituirse de inmediato. Al ponerse el cinturón de seguridad hay que cerciorarse de que pase justo sobre la cadera (no sobre el vientre). No tuerza el cinturón. Los cinturones de seguridad deben sustituirse cada 3 años. Después de un accidente, el tejido del cinturón habrá cedido, así que debe sustituirse obligatoriamente.

Reglaje del asiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.

- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

002-41

3.02 Arranque del motor

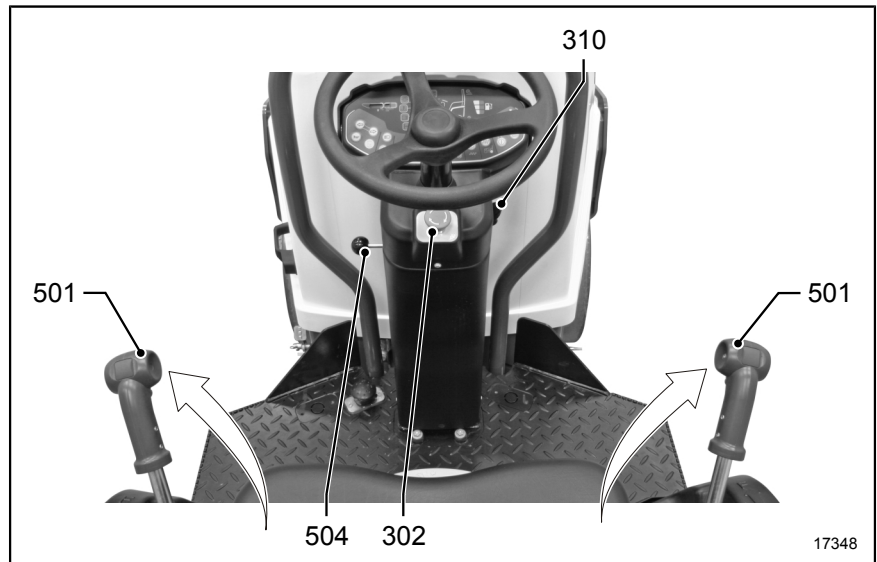
Generalidades El proceso de arranque solamente puede efectuarse de forma continuada durante un máximo de 20 segundos, ya que en caso contrario se recalienta y llega a destruir el motor de arranque. Entre los distintos intentos de arranque debe intercalarse una pausa para que pueda enfriarse el motor de arranque. Si después de 2 intentos el motor diésel todavía no ha arrancado, localizar y subsanar la causa. Respetar las instrucciones de servicio del motor diésel. El motor diésel no puede arrancarse remolcando la máquina. La consecuencia sería la avería de los elementos de accionamiento.

El motor diésel puede ponerse en marcha mediante arranque externo si la batería se encuentra descargada ([véase la página 91](#) ss.).



El motor de arranque solamente debe encenderse con el motor diésel parado. Si se activa con el motor diésel aún en marcha, el motor de arranque puede quedar destrozado.

Posición inicial antes de arrancar



Antes de arrancar el motor, colocar los elementos de mando en su posición inicial.

1. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**
2. Revoluciones del motor [504] — **MIN**
3. PARADA DE EMERGENCIA [302] — posición **ARRIBA**



El motor de arranque sólo se conecta al dispositivo de protección de arranque [310] cuando la palanca de marcha se encuentra en posición central. Sólo así se puede arrancar el motor diésel.



Arranque del motor

1. Llave [310] — 0 → I
(Sistema eléctrico CONECTADO)
Si la llave se gira hasta la posición I, todos los pilotos de control se encienden brevemente para comprobar su funcionamiento.
2. Poner en marcha el motor diésel, sólo después de apagarse el piloto de control [216].
Llave [310] — I → III



Tras el arranque del motor, el freno de estacionamiento se encuentra siempre activado.

Antes de iniciar la marcha

ADVERTENCIA

¡Trayecto largo de parada!

Un retraso de frenado por aceite hidráulico viscoso puede causar lesiones graves o incluso accidentales mortales.

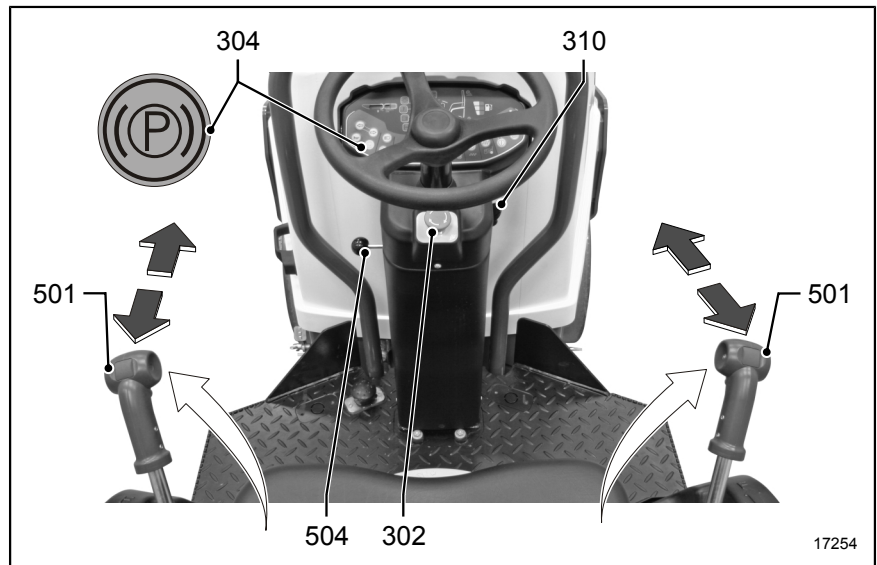
- A bajas temperaturas exteriores, sobre todo en caso de heladas, tras el arranque del motor ha de esperarse unos minutos antes de iniciar la marcha.
- En la fase de calentamiento, calentar la máquina a velocidad moderada y con carga reducida, hasta que el aceite hidráulico del sistema se haya calentado hasta aprox. +20 °C (68 °F).

002-15

El comportamiento de aceleración y frenado de la máquina se ven afectados por la densidad del aceite hidráulico. Si la máquina se ha quedado helada en el suelo, al arrancar ha de procurarse que no se adhieran terrones de tierra en el bandaje / los neumáticos, pues en otro caso podrían dañarse los rascadores. ¡Por ese motivo, cuando hay heladas, se debe aparcar la máquina sobre tablas o grava seca!

3.03 Conducción

Arrancar



- 1 Revoluciones del motor [504] — **MAX**
- 2 Freno de estacionamiento [304] — **DESBLOQUEADO**
(piloto de control apagado)



El freno de estacionamiento sólo puede desactivarse si la palanca de marcha [501] se ha enclavado en la posición central.

- 3 Antes de la puesta en marcha, accionar brevemente la bocina [301].
- 4 Palanca de marcha [501] — hacia **ADELANTE**
o — hacia **ATRÁS**

Si la máquina está equipada con un dispositivo de advertencia de marcha atrás (alarma de reserva), durante el retroceso suena una señal acústica.

En pendientes o desniveles, reducir la velocidad de desplazamiento en la palanca de marcha y aumentar las revoluciones del motor [504].



Sólo en caso de peligro:

En caso de riesgo, la máquina puede detenerse con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302].

Otra posibilidad para detener la máquina en caso de riesgo es desconectar el sistema eléctrico mediante el interruptor [310].

Conducción La máquina sólo debe funcionar desde el asiento del conductor.

Interruptor de contacto del asiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Aumento de la distancia de frenado!

La acción retardada de la función automática de frenado puede causar lesiones graves o incluso accidentales mortales.

- No utilice la función del interruptor de contacto del asiento para detener la máquina.
- El conductor no debe levantarse del asiento durante la conducción.
- Desacelere y detenga la máquina mediante la palanca de marcha.

002-96

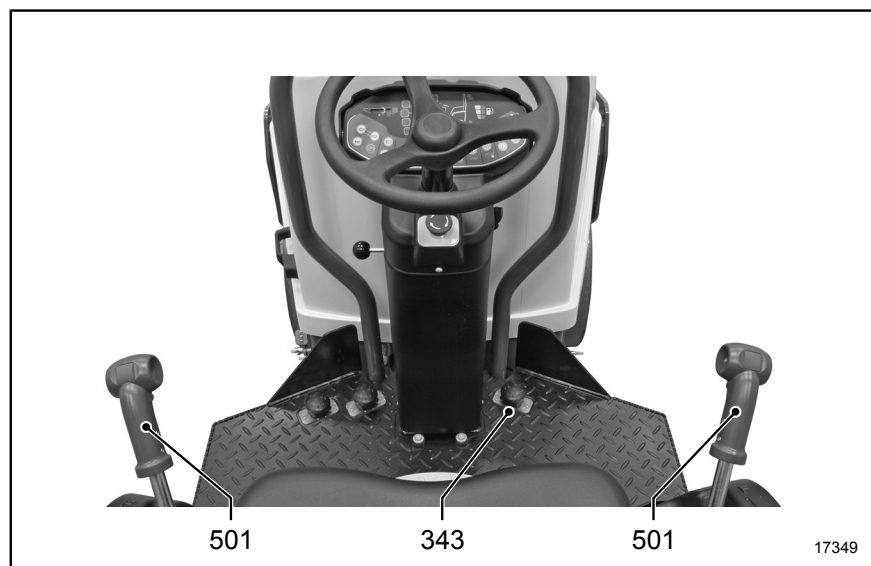
Esta máquina está equipada con un interruptor de contacto de asiento. Si el conductor se levanta del asiento durante la conducción, la máquina frena automáticamente. El frenado tiene lugar primero de forma retardada y, a continuación, abruptamente. La función del interruptor de contacto del asiento no se ha concebido como elemento de control para detener la máquina.

En caso de que la máquina se detenga accidentalmente mediante la función del interruptor de contacto del asiento, deberá colocarse de nuevo en la posición inicial antes de continuar la conducción.

Posición inicial:

1. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**
2. Enclavamiento en posición 0 [502] — posición **0**

Bloqueo de todas las ruedas



La máquina está equipada con una tracción total hidráulica accionada por una bomba regulable. El caudal se conducirá a los dos motores de cubo de rueda del bandaje. Dependiendo de la naturaleza del terreno y del correspondiente deslizamiento, se utilizará la potencia de accionamiento de la máquina para desplazarse. Si el coeficiente de rozamiento entre el suelo y el bandaje cae tanto que un bandaje derrapa, entonces se evacuará todo el caudal de aceite de la bomba a través del motor de cubo de rueda del bandaje giratorio, lo que hará que se reduzca considerablemente la fuerza de tracción del motor de cubo de rueda parado. La conexión del bloqueo de todas las ruedas provoca una división forzosa del caudal de aceite. Cada motor de cubo de rueda se alimenta ahora con un caudal de aceite separado que garantiza una fuerza de tracción constante para cada bandaje sin compensación de presión.

En terrenos difíciles, siempre que estén girando todavía los dos bandajes, se podrá conectar el bloqueo de las cuatro ruedas durante la marcha. Con la máquina parada y el bandaje girando, antes de conectar el bloqueo de todas las ruedas se deberá poner en posición 0 la palanca de marcha [501]. Para arrancar, mueva la palanca de marcha lenta y progresivamente hasta que se accionen los dos bandajes. Si la máquina está en movimiento, se podrá volver a desconectar el bloqueo de todas las ruedas. El bloqueo de todas las ruedas sólo está conectado mientras se presiona el interruptor [343].



Al cargar la máquina, antes de acceder al puente de carga tiene que conectarse el bloqueo de todas las ruedas.



3.04 Conducción con vibración / oscilación

Generalidades

⚠ ADVERTENCIA

¡Explosión!

Riesgo de lesiones por quemaduras y piezas proyectables.

- Antes de conectar la vibración, comprobar que ningún conducto de gas esté tendido en el suelo.

002-19

⚠ ADVERTENCIA

¡Adherencia reducida al suelo!

Riesgo de caída o vuelco por mantenimiento de trazado lateral reducido con la vibración conectada.

- No conectar la vibración en desplazamientos transversales con relación a pendientes o sobre bases duras.

002-20

AVISO

¡Derrumbamiento o daño!

Riesgo por derrumbamiento o daño en tuberías tendidas en edificios o suelos.

- La vibración no debe conectarse en las inmediaciones de edificios.
- Antes de activar la vibración, es necesario asegurarse de que no haya ningún conducto o cable (p. ej., líneas de gas, agua, electricidad o canalización) dispuesto sobre el suelo.

004-26

Estando conectada la vibración se producen oscilaciones en el bandaje según las revoluciones del vibrador. Este golpeteo incrementa la fuerza de compactación de la máquina, multiplicándola.

En oscilación se producen oscilaciones tangenciales en el bandaje. El material que se quiere compactar es compactado por movimientos golpeantes.

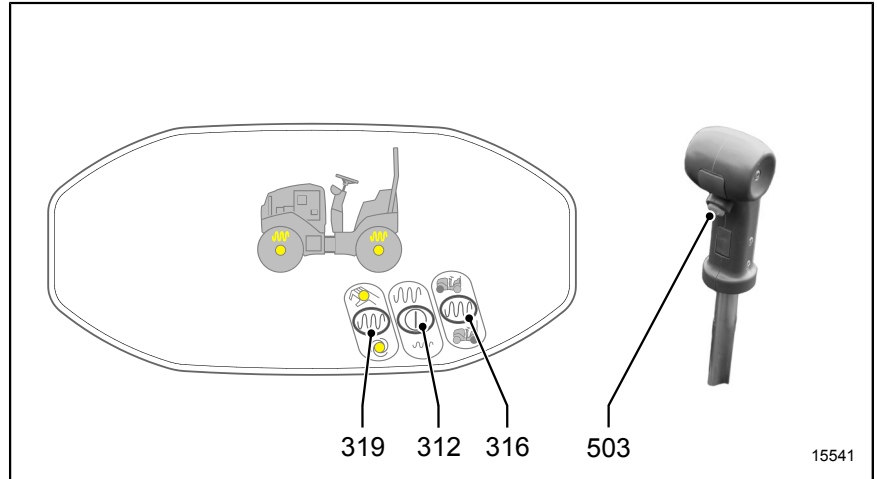
La vibración / oscilación sólo debe utilizarse con el motor diésel a régimen máximo de revoluciones, y puede funcionar en modo doble o sencillo.

La suspensión elástica del bandaje impide que las oscilaciones de vibración se transmitan al bastidor de la máquina.

Oscilaciones

Las oscilaciones vibratorias pueden propagarse por el suelo en amplios tramos. Las mismas se generan con forma circular alrededor del bandaje y también actúan hacia abajo. Con ello puede resultar dañado algún edificio o destruirse tuberías situadas debajo de la máquina.

Las vibraciones oscilantes se generan principalmente en la superficie del suelo y sólo se propagan delante y detrás del bandaje. Con ello se reducen considerablemente las fuerzas nocivas.

Vibración / oscilación


Presionando el interruptor [316], el sistema de oscilación se preselecciona en el bandaje delantero, trasero o en ambos bandajes.

El piloto de control (símbolo sin ondulación) indica un sistema de oscilación preseleccionado pero desactivado. Con cada presión del interruptor se cambia al paso siguiente.

Si la vibración / oscilación se activa en el interruptor [312], el piloto de control cambia a vibración / oscilación activada (símbolo con ondulación).

El vibrador / oscilador puede conectarse y desconectarse en el mango multifuncional [503] con la vibración / oscilación activada.

**Modo de funcionamiento
manual -
automático**

Con el interruptor [319] se fija el modo de funcionamiento de la vibración / oscilación. La conexión y desconexión del vibrador se realiza de forma manual o automática.

3.05 Parar, apagar el motor diésel, abandonar la máquina

⚠ ADVERTENCIA

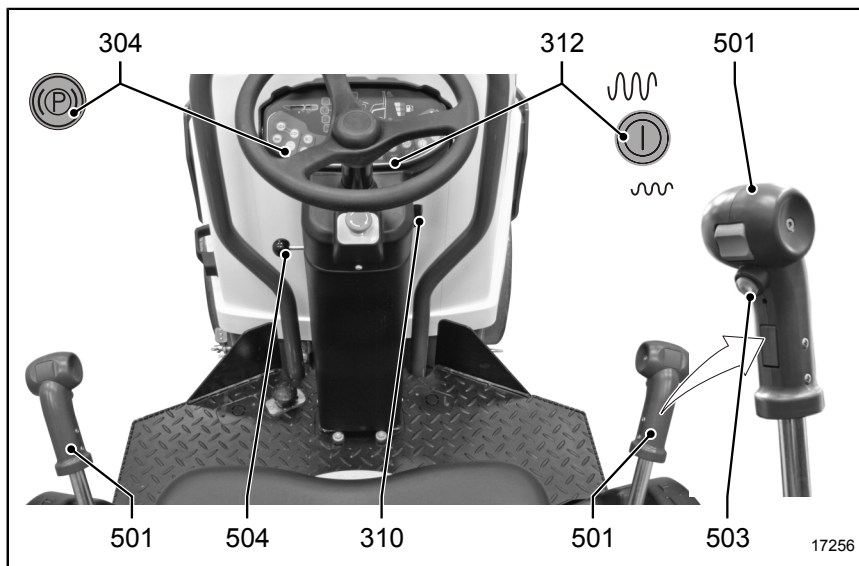
¡Marcha incontrolada!

El desplazamiento independiente de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Parar el motor diésel aunque se abandone brevemente el puesto del conductor.

002-22

Parar



1. Vibración / oscilación [503] — **DESCONECTADO**
2. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**

El accionamiento hidrostático de traslación frena la máquina hasta dejarla parada.

Antes de parar el motor diésel

1. Vibración / oscilación [312] — **DESCONECTADO**
2. Freno de estacionamiento [304] — **ACTIVADO**
3. Revoluciones del motor [504] — **MIN**
4. Los equipos adicionales montados deben bajarse por completo.

Parar el motor diesel

No parar el motor diésel desde el modo de carga plena, sino dejar que siga girando en vacío durante 1-2 minutos para compensar la temperatura.

1. Llave [310] — **I → 0**



Si el motor está parado y el sistema eléctrico se encuentra conectado (interruptor [310] en posición I), la batería se descarga rápidamente.

000-02

Abandonar la máquina

El conductor sólo debe abandonar la máquina cuando la misma se haya estacionado correctamente. También deben respetarse las normas del código de circulación.

**Sistema automático de parada del motor**

Si la máquina está equipada con un sistema automático de parada del motor y si se cumplen ciertas condiciones, el motor diésel se apagará automáticamente transcurrido un determinado periodo de tiempo.

Requisitos:

1. Palanca de marcha trabada en la posición 0.
2. Máquina a temperatura de servicio.
3. El operador no está sentado en el asiento del conductor.

Solo si se cumplen dichas condiciones, el motor diésel se apagará automáticamente tras un determinado periodo de tiempo.

Antes de abandonar la máquina, el conductor debe asegurarse de que:

- la consola de asiento del conductor está enclavada en el centro de la máquina.
- la llave de contacto está extraída.
- se ha desconectado la tensión de la máquina con el seccionador de batería (si existe), y se ha extraído la llave.
- se han cerrado las puertas de la cabina o la tapa de instrumentos, así como todas las tapas de revestimiento.

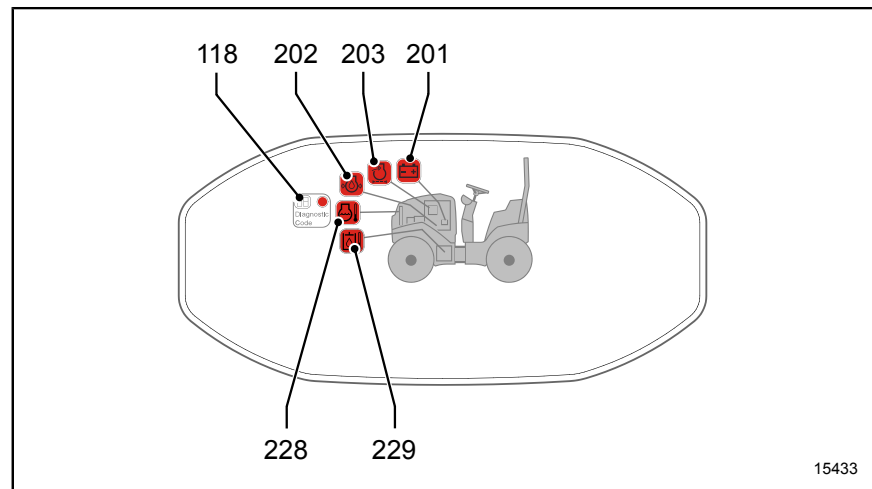
3.06 Control durante el funcionamiento

3.06.01 Niveles de llenado

Controlar el nivel de llenado de los consumibles (combustible etc.).

1. Rellenar los depósitos a tiempo.
2. No agotar nunca el depósito de combustible.

3.06.02 Pilotos de control



Durante el funcionamiento se deberán observar de vez en cuando los aparatos indicadores y de control del cuadro de instrumentos. Los pilotos de control informan al conductor sobre estados de servicio de los diferentes componentes de la máquina e indican las averías producidas. En este caso, la urgencia para una eventual demanda de acción se divide en tres niveles.

Peligro, recordatorio importante

Se activa un piloto de control rojo [201, 202, 203, 228, 229] y adicionalmente suena una señal acústica de forma permanente. La causa de la avería se indica con el símbolo correspondiente en los pilotos de control activados. El piloto de control rojo del indicador [118] señala igualmente averías graves. Las cuales pueden identificarse con el código indicado. Se prohíbe el funcionamiento ulterior de la máquina.

1. Parar la máquina fuera de la zona de riesgo así como el motor diésel.
2. Subsanan la causa de inmediato.

Control de conexión

Un piloto de control indica que está conectado un componente de máquina, p. ej. la vibración. No se requiere ninguna medida.

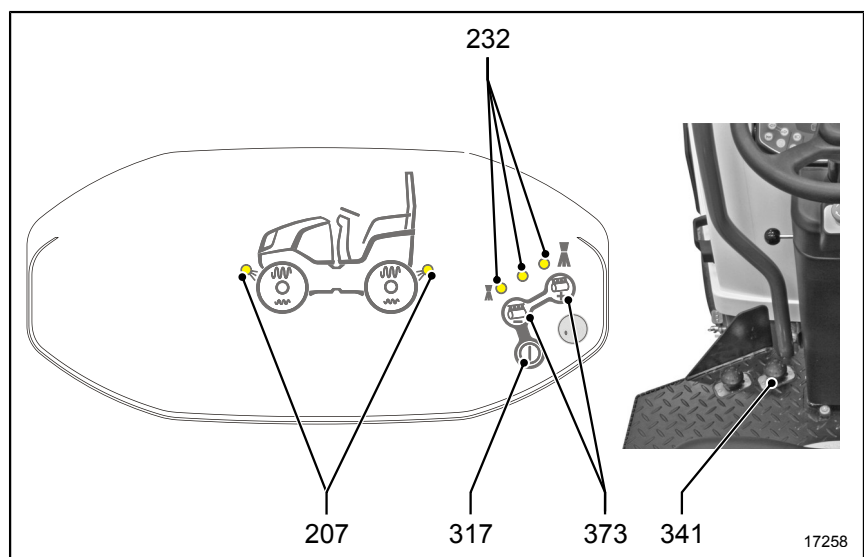
3.07 Rociado de agua

Generalidades En trabajos de asfaltado, el rociado a presión garantiza un humedecimiento fiable de los bandajes y evita con ello que se adhieran materiales con contenido asfáltico.

Una bomba de agua eléctrica suministra agua al sistema de rociado, y el consumo de agua puede adaptarse de forma óptima a las condiciones de uso gracias al sistema automático de rociado integrado. El mínimo consumo de agua se determina - con una humidificación óptima - por medio de un sistema automático de intervalos de varios niveles que procesa una combinación de cantidad rociada y tiempo de reposo de la bomba. Por otra parte, la bomba de agua puede cambiarse manualmente a modo permanente en cualquier momento.

El control del rociado de agua se desconecta si la velocidad de traslación es inferior a 0,5 km/h (0,3 mph).

Rociado de agua



El rociado de agua automático se conecta y desconecta en el interruptor [317], y el piloto de control [232] indica el nivel de rociado actual. Si el interruptor [317] o [341] se mantiene presionado, la bomba de transporte funciona en modo permanente. El consumo de agua puede aumentarse (+) o reducirse (-) con los interruptores [373]. El piloto de control [207] señala una bomba de agua en funcionamiento.



Cuando la máquina está parada, el rociado a intervalos no funciona.

**Control de las boquillas
pulverizadoras con la
máquina parada**

Condición:

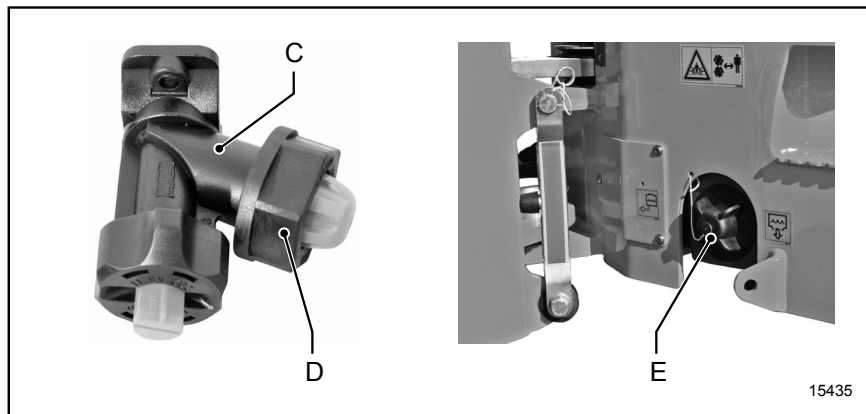
1. Motor parado
2. PARADA DE EMERGENCIA [302] — posición **ABAJO**
3. Interruptor [310] — posición **I**
4. Freno de estacionamiento [304] — **ACTIVADO**
5. Palanca de marcha [501] — máx. hacia **DELANTE**
6. Interruptor [317] — **CONECTADO**

Si se cumplen estas condiciones, la bomba de agua funciona con el nivel de rociado ajustado en el modo a intervalos.

Para desconectar:

1. Interruptor [317] — **DESCONECTADO**
2. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**
3. PARADA DE EMERGENCIA [302] — posición **ARRIBA**

**Si existe riesgo de
congelación**



El agua congelada provoca daños en el sistema de rociado. Por ello debe desaguarse este sistema antes de que comience a helar.

Vaciar el sistema de rociado de agua:

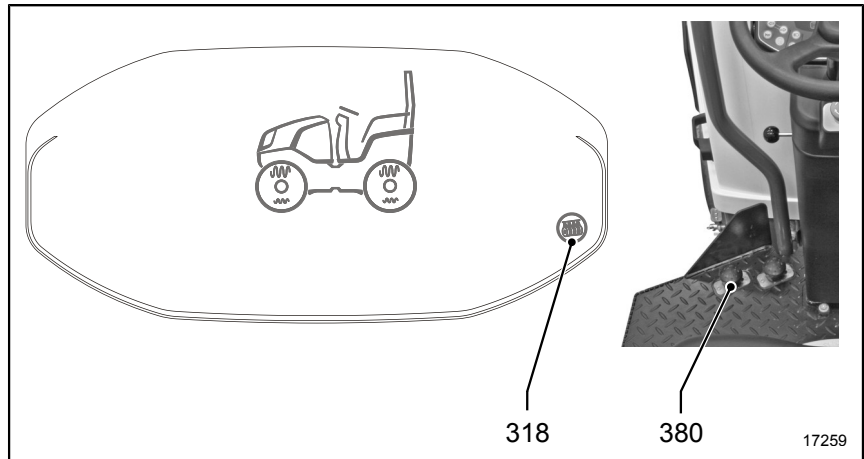
1. Desenroscar las tuercas de unión laterales [D] en las boquillas pulverizadoras [C] y quitarlas junto con el juego de válvulas y la membrana. Tras el vaciado de la carcasa de la boquilla, reensamblar la boquilla pulverizadora.
2. Abrir el cabezal del filtro [E] en el depósito de agua y quitarlo junto con el muelle de compresión (controlar el anillo de obturación en el cabezal del filtro).
3. Sacar el cartucho de filtro del depósito de agua.
4. Limpiar el cartucho de filtro, el muelle de compresión y el cabezal de filtro y guardar las piezas en la caja de herramientas.
5. Volver a montar el cartucho de filtro, el muelle de compresión y el cabezal de filtro antes de iniciar de nuevo el trabajo.

3.08 Rociado de aditivo

Generalidades El rociado de aditivo permite cubrir los neumáticos con una emulsión antiadherente. De esta forma se impide que al tender capas de asfalto éste quede pegado a los neumáticos. Sólo así se puede fabricar un firme limpio y liso.

La emulsión debe obtenerse únicamente por la mezcla de concentrado antiadherente y agua con arreglo a las indicaciones del fabricante del antiadherente (observar las normas de protección medioambiental).

Rociado de aditivo



El rociado de aditivo se activa / desactiva con el interruptor [318] o [380]. El rociado de los neumáticos se efectúa mientras se mantiene presionado el interruptor.

La frecuencia del rociado depende de la temperatura de los neumáticos. Los neumáticos en frío deben rociarse con mayor frecuencia que en caliente. Antes de circular por capas asfálticas calientes, observar que la banda de rodadura de los neumáticos esté limpia y suficientemente humedecida.

Si existe riesgo de congelación

⚠ ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

El rodamiento no intencionado de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Fijar la máquina para que no salga rodando.

002-21

Durante los largos periodos fuera de servicio en invierno recomendamos vaciar y limpiar el depósito para el rociado de aditivo.

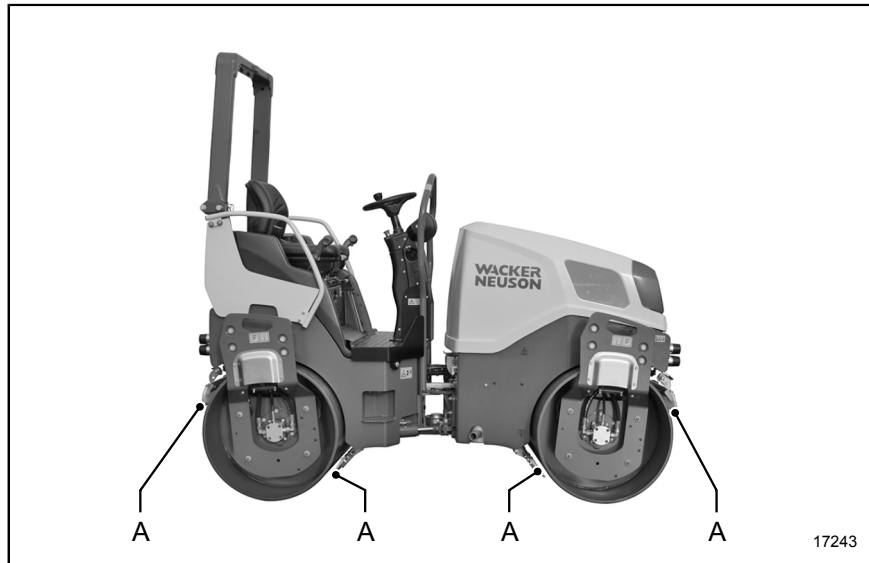
Si se utiliza una emulsión antiadherente muy diluida, en caso de riesgo de heladas, es aconsejable vaciar el depósito y vaciar también la bomba para el rociado de aditivo.

Vaciar el sistema de rociado de aditivo

1. Extraer la manguera de presión de la tubuladura de mangueras.
2. Conectar la bomba hasta que la manguera de aspiración y la bomba no tengan líquido.
3. Volver a montar la manguera de presión en la tubuladura de mangueras.

3.09 Rascadores

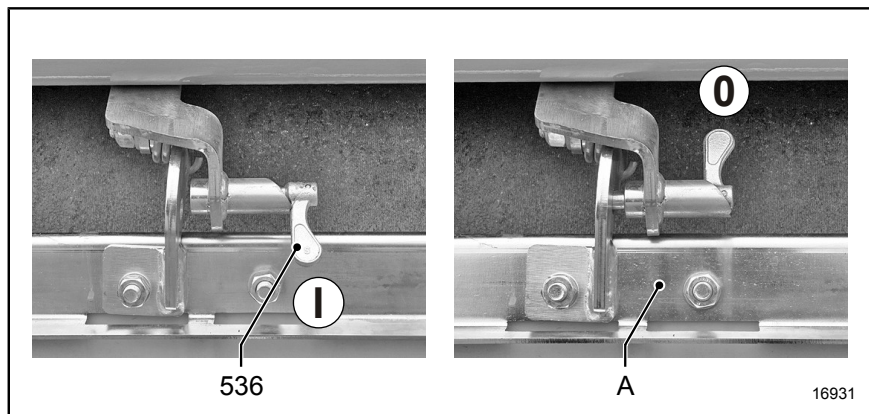
Generalidades



Durante el trabajo, los rascadores [A] deben retirar la suciedad adherida a bases suaves y pegajosas en las superficies de los bandajes / neumáticos. En trabajos sobre bases no pegajosas o desplazamientos de transporte, los rascadores pueden elevarse de los bandajes / neumáticos. Con ello se evita un desgaste prematuro.

Enjuagar la suciedad alojada entre bandajes / neumáticos mediante un chorro de agua. Eliminar la suciedad fuertemente adherida con una espátula o herramienta similar.

3.09.01 Rascador de bandaje arriba



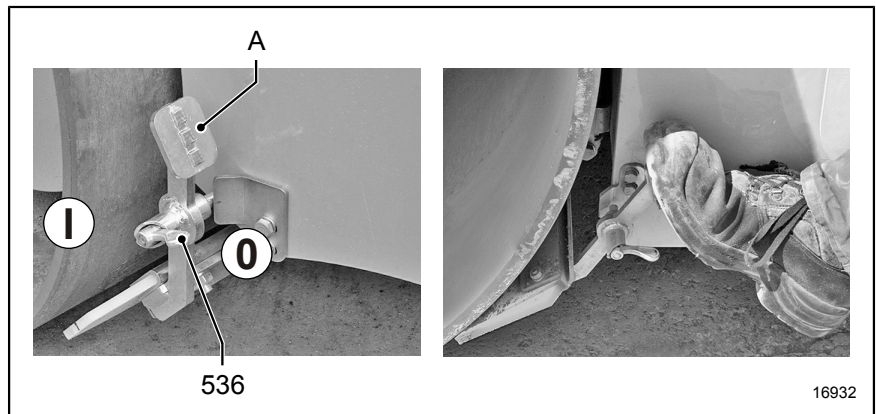
Colocar el rascador

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar la palanca de enclavamiento [536] brevemente a la posición I.

Retirar los rascadores

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Levante la consola de rascado [A] hasta su posición de enclavamiento.

3.09.02 Rascador de bandaje abajo

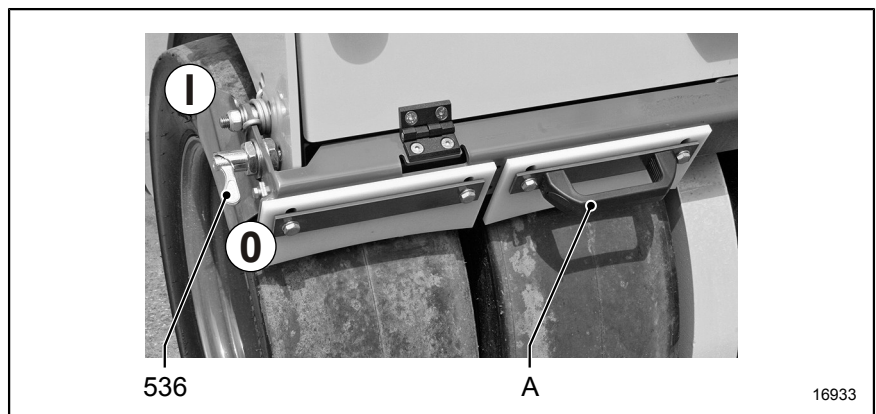

Colocar el rascador

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar la palanca de enclavamiento [536] brevemente a la posición I.

Retirar los rascadores

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Apriete la palanca de pie [A] hasta que se alcance la posición de enclavamiento.

3.09.03 Rascador de neumáticos


Colocar el rascador

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar la palanca de enclavamiento [536] brevemente a la posición I.

Retirar los rascadores

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Levante la consola de rascado [A] hasta su posición de enclavamiento.

3.10 Desplazamiento de la trazada

Generalidades Los trabajos de compactación a lo largo de bordillos u otros sistemas de limitación no se podrán llevar a cabo o sólo en cierta medida sin desplazamiento de la trazada. Un ajuste de la trazada desarrollado específicamente para este problema permite a la máquina moverse exactamente por estas zonas problemáticas.

Ajustar el desplazamiento de trazada

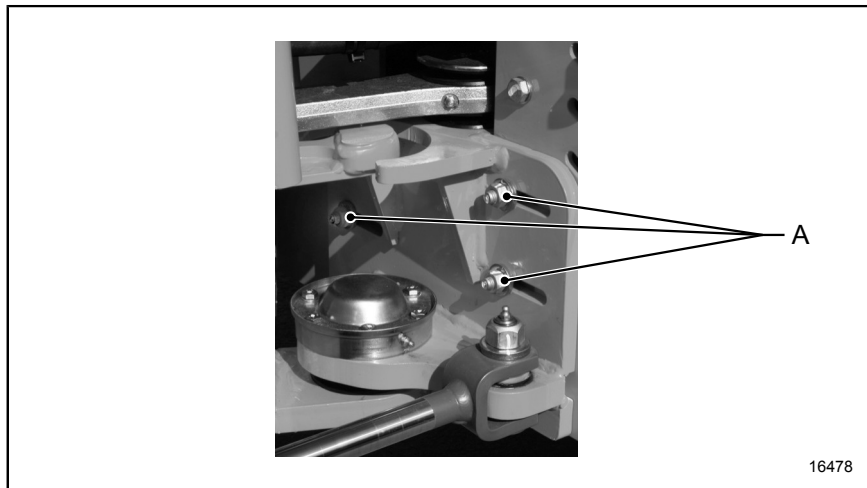
ADVERTENCIA

¡Movimiento involuntario!

Riesgo de lesiones por movimiento inesperado durante el trabajo de ajuste.

- Colocar la máquina sobre una base fiable (plana, resistente, horizontal).
- Fijar la máquina para que no salga rodando.

002-42

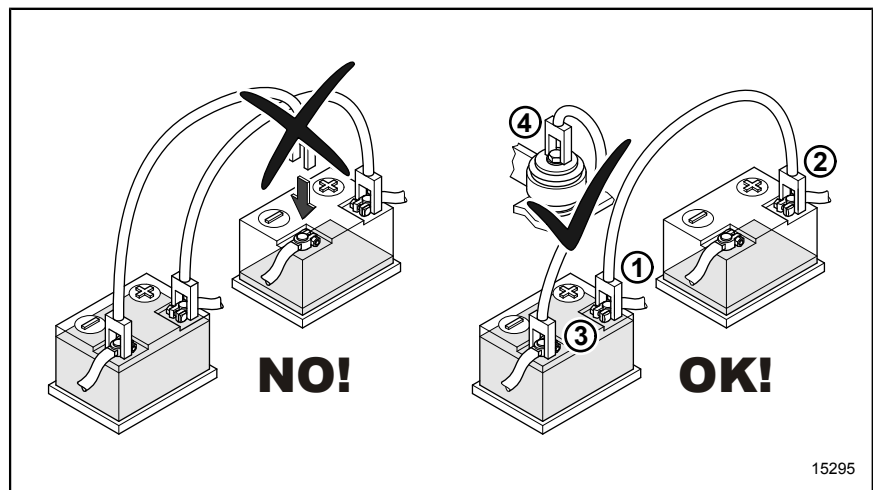


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Aflojar como máx. dos vueltas (6x) las tuercas hexagonales [A] de la conexión de bornes.
3. Modificar la posición del desplazamiento de la trazada con una herramienta apropiada (como un taco de madera) para mover la consola, hacia derecha o izquierda.
4. Apriete las tuercas hexagonales [A] (pares de apriete [véase la página 131](#) ss.).

3.11 Arrancar con el cable auxiliar de arranque

- Preparación**
- Respetar las medidas de precaución para la manipulación de baterías (véase el manual de seguridad).
 - Comprobar que las baterías tengan la misma tensión nominal.
 - Una batería descargada puede congelarse a 0 °C (32 °F). Antes de conectar el cable auxiliar de arranque, colocar una batería congelada en un lugar cálido para que se descongele.
 - Use cables auxiliares de arranque con bornes de polos aislados y una sección mínima de 25 mm².
 - Los bornes de polos de uno de los cables no deben tocar los del otro cable.
 - No desconectar la batería descargada de la red de a bordo del vehículo.
 - El vehículo cargado y el vehículo descargado no deben tocarse.

Conectar los cables



1. Conectar un borne de polo de uno de los cables en el polo positivo de la batería cargada (signo +).
2. Conectar el otro borne de polo de dicho cable en el polo positivo de la batería descargada (signo +).
3. Conectar un borne de polo del segundo cable en el polo negativo de la batería cargada (signo -).
4. Conectar el otro borne de polo del segundo cable a la tierra del vehículo descargado, p. ej. en el bloque del motor o en el tornillo de sujeción de la suspensión del motor. No conectar el borne de polo en el polo negativo de la batería descargada (riesgo de explosión), sino lo más lejos posible de la batería descargada.
5. Los cables han de tenderse de forma que no sean enganchados por piezas giratorias, y que puedan quitarse después con el motor diésel en marcha.

Proceso de arranque

1. Arrancar el motor del vehículo de carga y dejar que funcione a velocidad media.
2. Al cabo de aprox. 5 minutos, arrancar el motor diésel del vehículo descargado.
3. Los dos motores han de seguir funcionando durante aprox. 3 minutos a velocidad media con los cables auxiliares de arranque conectados.



- Quitar los cables**
1. Para evitar sobretensiones en el sistema eléctrico, conectar un consumidor eléctrico en el vehículo descargado (p. ej. luz de marcha) antes de quitar los cables auxiliares de arranque.
 2. Quitar los cables auxiliares de arranque en orden inverso a la conexión.

3.12

Remolcar

Generalidades

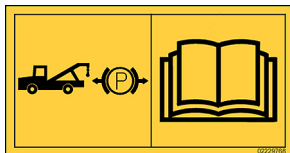
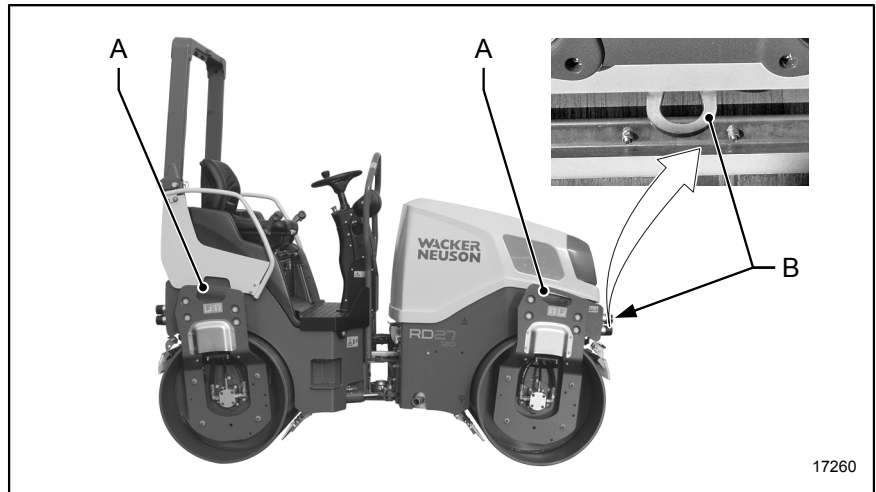
⚠ ADVERTENCIA

¡El freno queda anulado!

El rodamiento no intencionado de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Antes de soltar el freno, la máquina ha de asegurarse con un calce para que no salga rodando.

002-23

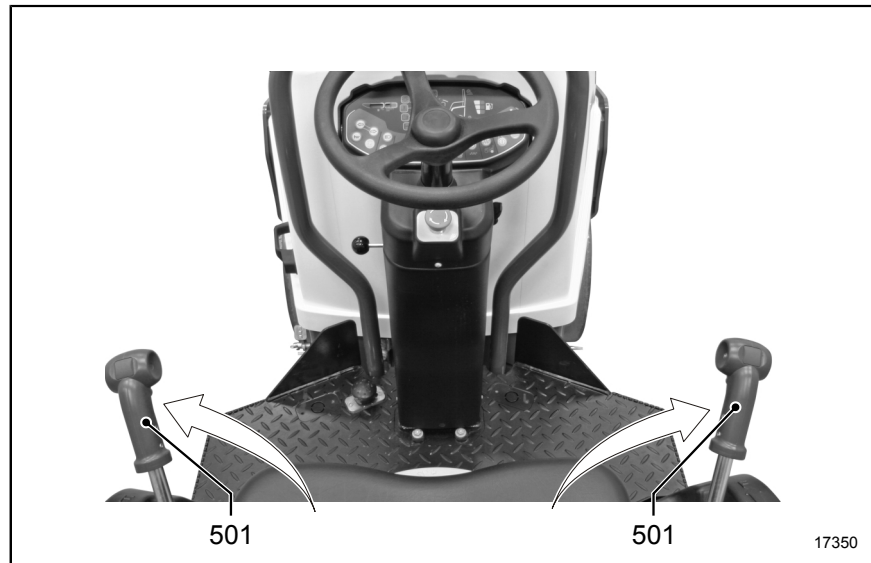


Para remolcar la máquina es necesario contar con conocimientos suficientes sobre el funcionamiento del accionamiento de traslación hidrostático y del acumulador de muelle. Los preparativos para el remolque deben realizarse exclusivamente por personas que estén familiarizadas con ello e informadas sobre los posibles riesgos. La máquina sólo debe sujetarse en los puntos de suspensión [A] o la *argolla de enganche [B] y remolcarse con la barra de remolque. Antes del remolque es necesario sustituir las tuberías o mangueras dañadas que presenten fugas de aceite (protección del medio ambiente).



En situaciones de riesgo: para recuperar la máquina (freno sin soltar), en subidas de cuestas también puede utilizarse un cable o cadenas de tracción.

Antes de remolcar



1. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**
2. Parar el motor diésel si aún está en condiciones de funcionamiento.
3. Asegurar la máquina mediante cuñas o tacos de madera para impedir que salga rodando.
4. Interrumpir el flujo de fuerza del accionamiento de traslación hidrostático (véase el texto inferior).
5. Poner los frenos de estacionamiento fuera de servicio (véase el texto inferior).
6. Efectuar el remolcado exclusivamente mediante una barra de remolque (frenos fuera de servicio).

Remolcar La máquina solamente se debe remolcar a baja velocidad 1 km/h (0,6 mph). El recorrido de remolque no debe superar los 500 m.

- Después de remolcar**
1. Parar el motor diésel.
 2. Asegurar la máquina mediante cuñas o tacos de madera para impedir que salga rodando.
 3. Restablecer el flujo de fuerza del accionamiento de traslación hidrostático (véase el texto inferior)
 4. Poner los frenos de estacionamiento en servicio (véase el texto inferior).
 5. Retirar la barra de remolque.

Interrumpir el flujo de fuerza del accionamiento hidráulico de traslación



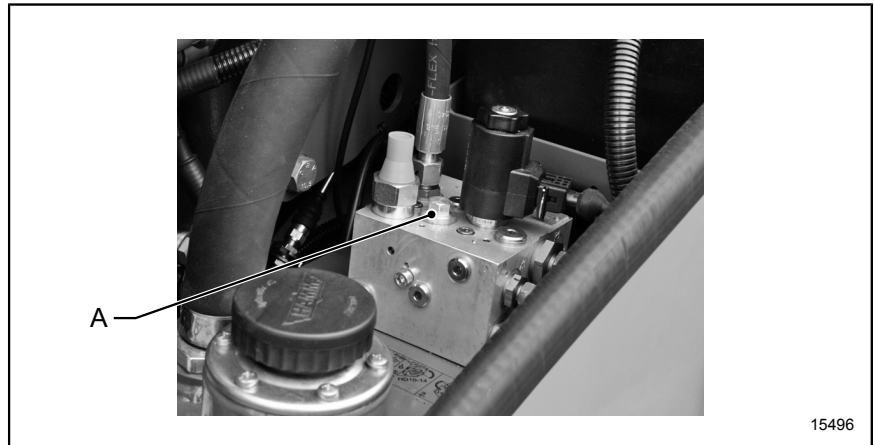
Sólo es posible remolcar la máquina cuando la corriente de aceite pueda circular sin presión por el sistema hidráulico.
Para ello, en ambas válvulas de alta presión:

1. Soltar la contratuerca [A] de la bomba de traslación [C].
2. Enroscar el espárrago [B] hasta que el extremo del tornillo quede a ras con la contratuerca.

**Restaurar el flujo de fuerza
del accionamiento hidráulico
de traslación**

1. Desenroscar el espárrago [B] hasta el tope.
2. Apretar la contratuerca [A].

**Poner fuera de servicio el
freno de estacionamiento**



15496

Para el remolque, la fuerza de pretensado de los frenos de acumulador de muelle sólo debe reducirse si el motor diésel o el sistema hidráulico están defectuosos.

1. Soltar el tornillo [A] y destornillarlo a mano hasta percibir una resistencia (aprox. 5 vueltas).
2. Levantar los frenos de acumulador de muelle girando a la izquierda el volante hasta que se necesite una fuerza mayor.
3. Durante el remolcado, debido a las fugas internas los frenos con acumulador de muelle deben ser mantenidos abiertos levantándolos varias veces con el volante.

**Poner en servicio el freno de
estacionamiento**

1. Enroscar el tornillo [A] hasta el asiento de la válvula (máx. 30 Nm).



3.13 Conducción en carreteras públicas

3.13.01 Válido para el país de uso

Deben observarse las leyes, reglamentos, directivas y normas vigentes en el lugar de uso.

4 MANTENIMIENTO



Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01



Tenga en cuenta también el capítulo 6. En él encontrará una descripción de los equipos auxiliares e indicaciones sobre su funcionamiento y mantenimiento.

000-64

4.00 Indicaciones generales de mantenimiento

Al igual que cualquier aparato técnico, es necesario someter la máquina a una conservación y un mantenimiento regulares. El alcance y la frecuencia de los trabajos de mantenimiento dependen fundamentalmente de las diferentes condiciones de servicio y del entorno de trabajo. En caso de condiciones de servicio más duras, es necesario mantener la máquina en intervalos más cortos de lo que se prevé para el servicio normal.

Los intervalos de mantenimiento están fijados de acuerdo con intervalos computados por el contador de horas de servicio, siendo necesario realizar trabajos de mantenimiento adicionales durante el rodaje, según se detalla en las normas de rodaje. Las tareas necesarias en la máquina para la conservación y el mantenimiento de la seguridad en servicio se detallan en los siguientes apartados.

Las normas para el rodaje, los intervalos de mantenimiento y las normas de conservación del motor diésel figuran en las instrucciones de servicio del fabricante del motor.

4.00.01 Control durante el funcionamiento

Filtro de aire La disponibilidad para el servicio del cartucho del filtro de aire y del cartucho de seguridad es controlada por un indicador eléctrico de suciedad. El cartucho del filtro de aire o el cartucho de seguridad sólo tienen que cambiarse cuando el piloto de control [203] parpadee.

4.00.02 Esquema general de mantenimiento



¡Para el mantenimiento del motor, véase las instrucciones de servicio del motor diésel ( )!

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 diesel

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 (84 °F).
- Se utiliza combustible biodiesel.



Los trabajos de mantenimiento deben realizarse al menos una vez al año. Esta regla se aplica especialmente cuando las horas de servicio correspondientes a los intervalos de mantenimiento no se hayan alcanzado en el transcurso de un año.

Cada 10 horas de servicio



Comprobación del freno de estacionamiento

[véase la página 104](#)



Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA con la máquina parada

[véase la página 105](#)



Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico

[véase la página 117](#)



Limpieza de las boquillas pulverizadoras

[véase la página 129](#)



Comprobar la presión de aire en los neumáticos

[véase la página 124](#)



Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor



Comprobar el nivel de llenado del refrigerante

[véase la página 114](#)



Comprobar y limpiar el filtro de aire / vaciado de polvo

[véase la página 112](#)



Limpiar el filtro de rociado de agua

[véase la página 111](#)



Limpiar el filtro de rociado de agua

[véase la página 129](#)

Cada 250 horas de servicio

250 h



Comprobación del rascador / Lubricación del rascador

[véase la página 121](#)


Cambio del aceite del motor



Cambio del filtro de aceite lubricante del motor diésel



Comprobar la tensión de la correa trapezoidal



Lubricación del cojinete de la articulación

[véase la página 126](#)


Lubricación del bulón del cilindro de dirección

[véase la página 127](#)


Comprobación del radiador

[véase la página 114](#)
Cada 500 horas de servicio

500 h



Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico

[véase la página 119](#)


Comprobación de los elementos amortiguadores

[véase la página 130](#)


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

[véase la página 123](#)


Cambio de la junta de la tapa de la válvula



Cambio del cartucho del filtro de combustible

[véase la página 109](#)


Sustitución del cartucho de filtro para el pre-filtro de combustible

[véase la página 110](#)


Vaciar el separador de agua

[véase la página 110](#)


Cambio del cartucho del filtro de aire

[véase la página 112](#)


Comprobar el funcionamiento de la palanca de marcha

[véase la página 121](#)
Cada 2000 horas de servicio

2000 h



Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA en modo de marcha

[véase la página 105](#)


Limpieza del sistema de rociado de agua

[véase la página 128](#)


Cambio de aceite hidráulico

[véase la página 118](#)


Cambiar la correa trapezoidal



Cambio de refrigerante

[véase la página 115](#)


Sustitución del cartucho de seguridad

[véase la página 113](#)


Cambiar el filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico

[véase la página 118](#)


Sustitución de la correa dentada para el accionamiento oscilante

[véase la página 130](#)

4.00.03 Normas para el rodaje



¡Para el mantenimiento del motor, véase las instrucciones de servicio del motor diésel ()!

Después de 50 horas de servicio

Mantenimiento del motor diésel

1. Cambiar el aceite del motor.
2. Cambiar el filtro de aceite lubricante.
3. Cambiar el filtro de combustible.
4. Cambiar el prefiltro de combustible.

Mantenimiento del sistema hidráulico

1. Cambiar el filtro de aceite hidráulico.

Mantenimiento del montaje de neumáticos

1. Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas.

4.00.04 Información importante sobre los trabajos de mantenimiento

Generalidades

Para la realización de algunos trabajos de inspección y mantenimiento es necesario disponer de conocimientos técnicos especializados, que no es posible transmitir en este manual. Recomendamos que solicite la realización de estos trabajos a personal técnico especializado.

Seguridad

Para todos los trabajos de mantenimiento se aplican generalmente las siguientes indicaciones de seguridad.

ADVERTENCIA

¡Movimiento involuntario!

Un movimiento inesperado durante los trabajos de mantenimiento puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Los trabajos de mantenimiento se realizarán únicamente con el motor parado.
- Colocar la máquina sobre una base fiable (plana, resistente, horizontal).
- Mantenerse lejos de taludes.
- Fijar la máquina para que no salga rodando.

002-37

ADVERTENCIA

¡Arranque inadmisibile del motor!

Riesgo de lesiones por arranque del motor durante trabajos de mantenimiento.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, fijar un rótulo de advertencia en el puesto del conductor.
- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, desconectar el cable de masa de la batería.

002-68

**⚠ ADVERTENCIA****¡Piezas giratorias descubiertas!**

Riesgo de lesiones por piezas giratorias.

- Abrir el capó o las puertas del compartimento del motor sólo cuando el mismo esté parado.

002-09

⚠ ADVERTENCIA**¡Superficie y líquido caliente!**

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.
- Controlar los niveles de llenado sólo con la máquina enfriada.

002-10

⚠ ADVERTENCIA**¡Explosión, ácido!**

Riesgo de lesiones por piezas proyectables y ácido cáustico.

- No colocar herramientas sobre la batería.

002-11

⚠ ADVERTENCIA**¡Líquido bajo presión!**

Riesgo de lesiones por líquido derramado bajo presión.

- Realizar trabajos de mantenimiento sólo en sistemas hidráulicos despresurizados.
- Colocar la máquina sobre un suelo plano y fijarla para que no salga rodando.
- Depositar en el suelo los aparatos elevados.
- Tras la parada del motor diésel, esperar al menos 1 minuto hasta que haya desaparecido la presión.

002-12

⚠ ADVERTENCIA**¡Tensión eléctrica!**

Riesgo de lesiones por descarga eléctrica.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, extraer la llave del seccionador de batería (si existe).
- Si no existe ningún seccionador de batería, soltar la cinta de tierra de la batería.

002-13

⚠ ADVERTENCIA

Trabajos por encima del nivel del suelo

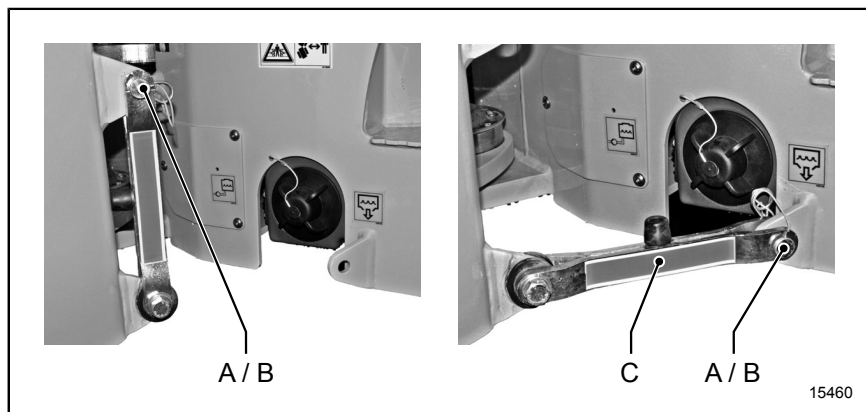
Existe riesgo de lesionarse al caerse.

- Los trabajos de mantenimiento y las reparaciones (p.ej. cambiar la bombilla de incandescencia defectuosa de la cabina del conductor, cambiar la hoja del limpiaparabrisas, etc.) sólo deben efectuarse, estando en una escalera firme o sobre un andamio de mantenimiento.
- Para efectuar los trabajos de mantenimiento y las reparaciones, no subirse a las piezas de la máquina.

002-59

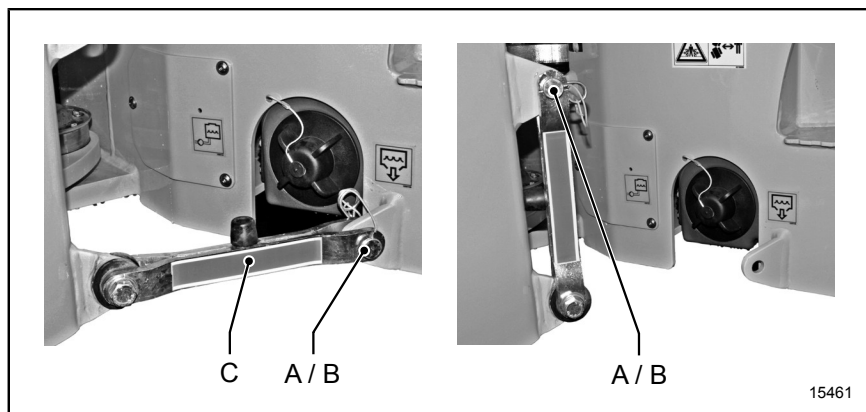
4.00.05 Bloqueo de pandeo

Activar el bloqueo de articulación



1. Abrir el seguro empernado [A] y retirarlo junto con el perno [B].
2. Cambiar la barra de acoplamiento [C] al alojamiento opuesto y enclavarla con el perno [B].
3. Encajar el seguro empernado [A] en el perno [B] y cerrar el seguro.

Soltar el bloqueo de pandeo



1. Abrir el seguro empernado [A] y retirarlo junto con el perno [B].
2. Cambiar la barra de acoplamiento [C] al armazón y sujetarla al mismo con el perno [B].
3. Encajar el seguro empernado [A] en el perno [B] y cerrar el seguro.

4.00.06 Trabajos de soldadura en la máquina

- Preparación**
- Respetar las instrucciones de servicio del motor diésel.
 - Para proteger los componentes electrónicos, como el ordenador central, la unidad de monitor, los sensores, relés etc., antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica han de extraerse todas las clavijas de conexión.
 - El polo negativo del equipo de soldar ha de colocarse cerca del punto de soldadura, directamente en el componente que ha de soldarse. Se ha de establecer un contacto adecuado; eliminar previamente las capas aislantes de pintura.
 - A ser posible, el cable de soldar ha de mantenerse lejos de los cables de la máquina (inducción). Si ello no es posible, los cables de soldar tienen que tenderse en posición transversal a los cables de la máquina.
 - El punto de soldadura sólo debe tocarse con electrodos con corriente. El contacto de otros componentes puede provocar el deterioro de los mismos. Los componentes que pueden deteriorarse por calor o corriente de soldadura tienen que retirarse antes de soldar.
 - Se ha de proteger el entorno del punto de soldadura contra materiales / gases inflamables (p. ej. combustible, aceite. etc.).

- Procedimiento**
- 1 Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.



Mantenga el sistema en funcionamiento en inercia durante 2 minutos.

000-39

- 2 Desembornar la batería; primero el polo negativo y luego el positivo.
- 3 El polo negativo del equipo de soldar tiene que colocarse cerca del punto de soldadura.
- 4 Al soldar han de controlarse los componentes que se encuentren en el entorno.
- 5 Una vez finalizados los trabajos de soldadura, se han de insertar nuevamente todas las clavijas de conexión extraídas.

4.01 Chasis / dispositivos de seguridad

4.01.01 Generalidades

Observar las siguientes indicaciones:

- Comprobar las indicaciones de manejo y seguridad de la máquina. Sustituir los rótulos dañados o ilegibles.
- Comprobar la suavidad de las bisagras y articulaciones y engrasarlas ligeramente.
- Compruebe los dispositivos de advertencia: bocina, reflectores, dispositivo de advertencia de marcha atrás (alarma de marcha atrás), intermitentes, luces de emergencia, etc.
- Comprobar la iluminación.
- Comprobar el firme asiento de uniones roscadas sometidas a gran esfuerzo, p. ej. articulación pivotante, envolvente y accionamiento de bandaje.

4.01.02 Comprobación del freno de estacionamiento

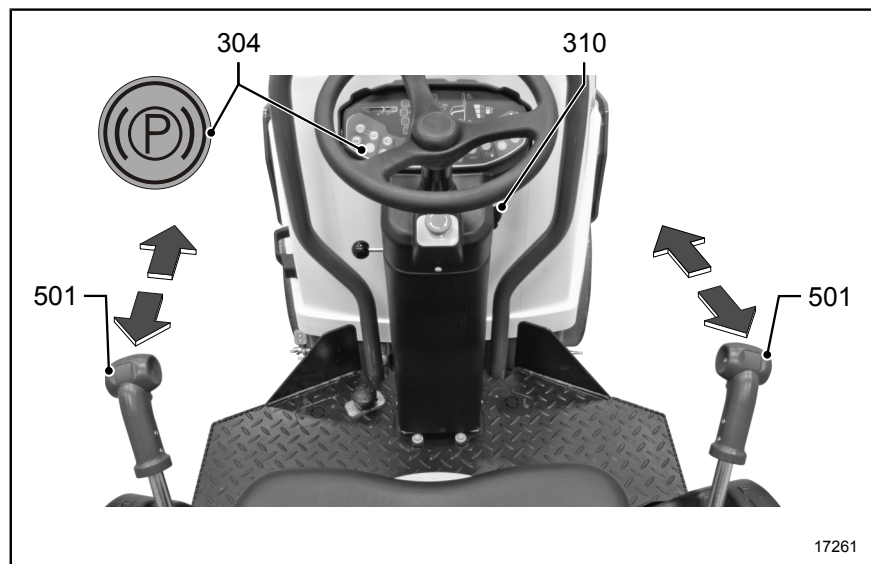
⚠ ADVERTENCIA

¡Marcha incontrolada!

El desplazamiento independiente de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Procurar que en la zona de riesgo de la máquina no existan personas ni objetos.
- El funcionamiento no debe comprobarse en espacios estrechos.

002-26



El freno de estacionamiento sólo debe comprobarse con la máquina parada.

Comprobación de funcionamiento

- 1 Arrancar el motor diésel [310].
- 2 Accionar el freno de estacionamiento [304].
- 3 Empujar la palanca de marcha [501] brevemente hacia adelante.

El freno de estacionamiento está en orden si el accionamiento de traslación queda bloqueado. Si el freno está tan desgastado que es posible el arranque a pesar de encontrarse activado el freno de estacionamiento, este último tiene que verificarse y sustituirse eventualmente.



¡Se prohíbe el funcionamiento de la máquina! ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

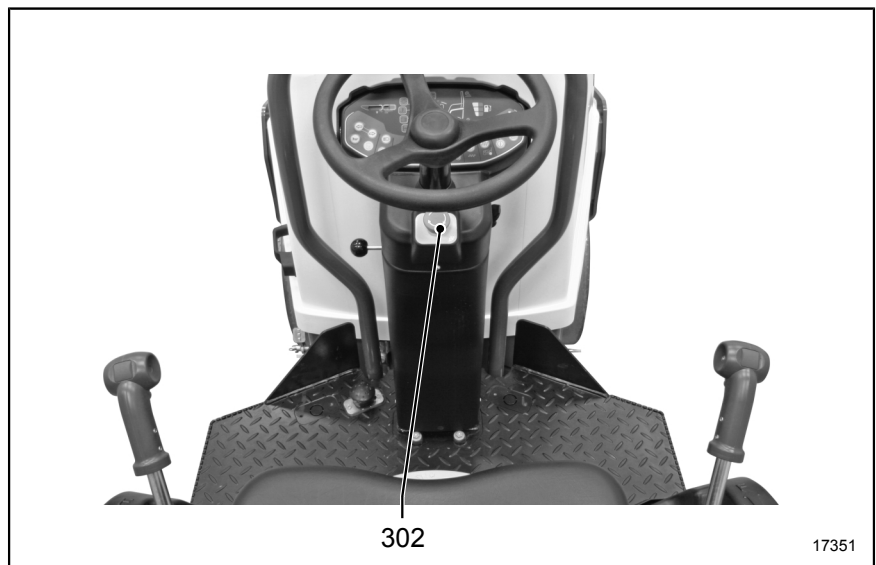
- 4 Poner de nuevo la palanca de marcha [501] en posición central.

4.01.03 Cambio de la función de PARADA DE EMERGENCIA
⚠ ADVERTENCIA
Frenada completa!

Riesgo de lesiones por efecto de frenado intenso.

- Accionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA sólo en caso de peligro.
- No utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA como freno de servicio.

002-03


Comprobar el funcionamiento con la máquina parada (diariamente)

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

1. Pulse el botón de parada de emergencia [302] con la máquina parada.

La máquina reacciona con:

- desconexión de las funciones de trabajo.
- parada del motor diésel.



**Comprobación de
funcionamiento en modo de
marcha (anualmente)**

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

1. Pulsar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302] en caso de baja velocidad 0,5 km/h (0,3 mph).

La máquina reacciona con:

- parada inmediata.
- desconexión de las funciones de trabajo.
- parada del motor diésel.

4.02 Grupo de accionamiento - motor diésel

4.02.01 Generalidades

ADVERTENCIA

¡Combustible inflamable!

Riesgo de lesiones por fuego y explosión.

- Se prohíbe fumar y originar fuego abierto.
- No aspirar vapores de combustible.
- Recoger el combustible y el agua derramada; evitar que sea absorbido por el suelo.

002-29

AVISO

Combustible o aceite lubricante no autorizado para motores diesel!

Riesgo de daños en el motor diesel o en el sistema de tratamiento de gases de escape.

- Utilizar exclusivamente combustibles que se atengan a las especificaciones de las instrucciones de servicio.
- Utilice exclusivamente el aceite de motor especificado en las instrucciones de servicio.
- Respete las indicaciones sobre combustibles y aceite de motor de las placas y etiquetas ubicadas en los puntos de llenado.

004-12

AVISO

¡Daños en el motor debido a suciedad!

La suciedad en el sistema de combustible puede dañar el motor diésel.

Antes de trabajar en el sistema de combustible:

- Los componentes y su entorno han de limpiarse exhaustivamente (p. ej. con limpiadores de alta presión).
- 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).
- Los puntos que se hayan limpiado y estén húmedos han de secarse con aire comprimido.

004-08



El sistema de combustible ha de ventilarse tras finalizar todos los trabajos en el sistema de combustible abierto o en el depósito de combustible vacío. 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 las instrucciones de servicio del fabricante del motor.

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 (84°F).
- Se utiliza combustible biodiesel.

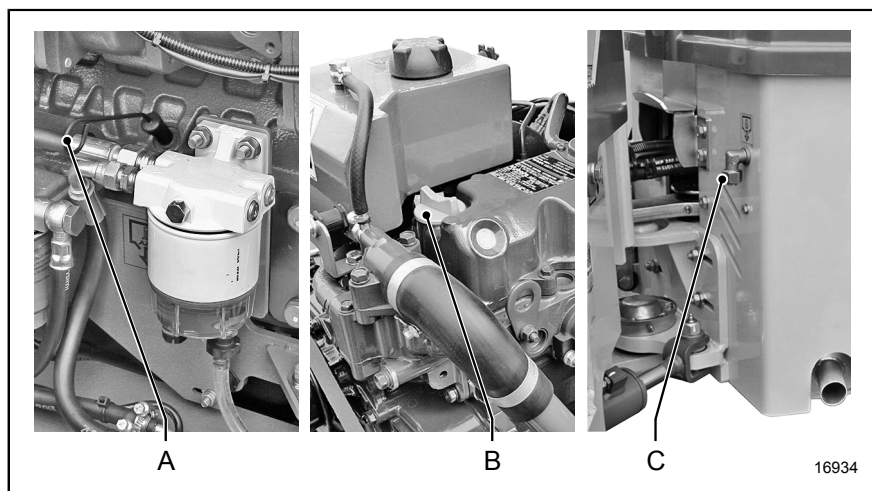


Los trabajos de mantenimiento deben realizarse al menos una vez al año. Esta regla se aplica especialmente cuando las horas de servicio correspondientes a los intervalos de mantenimiento no se hayan alcanzado en el transcurso de un año.

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



¡Para el mantenimiento del motor, véase las instrucciones de servicio del motor diésel!



[A] Varilla de nivel de aceite

[B] Boca de llenado de aceite

[C] Tornillo de vaciado de aceite



Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ([véase la página 131](#) ss.).

4.02.03 Cambio del cartucho del filtro de combustible

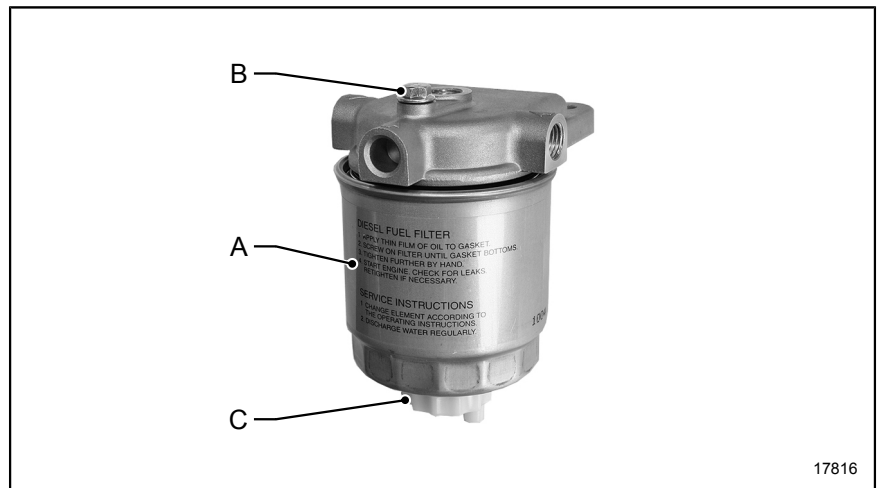
⚠ ADVERTENCIA

¡Combustible inflamable!

Riesgo de lesiones por fuego y explosión.

- Se prohíbe fumar y originar fuego abierto.
- No aspirar vapores de combustible.
- Recoger el combustible y el agua derramada; evitar que sea absorbido por el suelo.

002-29



17816

Cambiar el cartucho de filtro

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Abrir el tornillo de desaireación [B].
4. Desenrosque el cartucho del filtro [A] y desecharlo según dicte la normativa.
5. Antes del montaje, engrasar ligeramente la junta de goma del nuevo cartucho de filtro [A].
6. Enroscar el nuevo cartucho de filtro [A] en el cabezal del filtro hasta que la junta quede apoyada. Apretar el cartucho de filtro con la mano con otra media vuelta.
7. Mantener conectado el sistema eléctrico [310] hasta que salga combustible por el taladro de desaireación [B].
8. Enroscar y apretar el tornillo de desaireación [B].
9. Comprobar la hermeticidad después del montaje.

En función del contenido de agua en el combustible, el filtro de combustible tiene que desaguar regularmente en la válvula de desagüe [A].

4.02.04 Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible

⚠ ADVERTENCIA

¡Combustible inflamable!

Riesgo de lesiones por fuego y explosión.

- Se prohíbe fumar y originar fuego abierto.
- No aspirar vapores de combustible.
- Recoger el combustible y el agua derramada; evitar que sea absorbido por el suelo.

002-29



Cambiar el cartucho de filtro

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Abrir la válvula de desagüe [A] (enroscar el cono de obturación en la carcasa).
4. Abrir el tornillo de desaireación [D].
5. Dejar que el combustible o el poso de agua salga del filtro.
6. Desenroscar el cartucho de filtro [C].
7. Desenroscar y limpiar la carcasa de desagüe [B] del cartucho de filtro.
8. Eliminar la suciedad de la válvula de desagüe [A] (comprobar el funcionamiento).
9. Enroscar la carcasa de desagüe [B] con el nuevo anillo de obturación en el cartucho de filtro [C] y apretar a mano. Cerrar la válvula de desagüe [A] (desenroscar el cono de obturación de la carcasa hasta el tope).
10. Antes de proceder al montaje se deberá engrasar ligeramente la junta de goma y enroscar el nuevo cartucho de filtro [C] en el cabezal del filtro hasta que la junta haga contacto. Apretar el cartucho de filtro con la mano con otra media vuelta.
11. Enroscar y apretar el tornillo de desaireación [D].
12. Abrir el tornillo de desaireación [F] del cartucho del filtro de combustible [G] girándolo una vuelta.
13. Mantener conectado el sistema eléctrico [310] hasta que salga combustible por el taladro de desaireación [F] del cartucho del filtro de combustible.

14. Introducir y apretar el tornillo de desaireación [F].

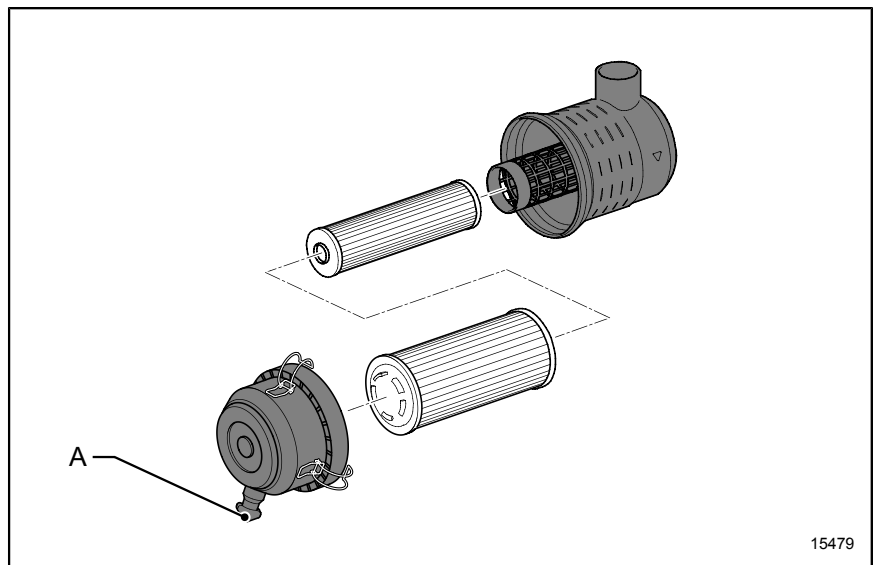
15. Comprobar la hermeticidad después del montaje.



La purga del sistema de combustible se realiza arrancando el motor diésel. Es posible que sea necesario realizar varios intentos de arranque. El proceso de arranque solamente puede efectuarse de forma ininterrumpida durante un máximo de 20 segundos, ya que en caso contrario se recalienta y llega a destruir la bobina del motor de arranque. Entre los distintos intentos de arranque debe intercalarse una pausa de al menos 1 minuto para que pueda enfriarse el motor de arranque.

En función del contenido de agua en el combustible, el prefiltro de combustible tiene que desaguarse regularmente en la válvula de desagüe [A].

4.02.05 Comprobar y limpiar la válvula de vaciado de polvo



Antes de iniciar el trabajo, se ha de comprobar si el orificio de la válvula de vaciado de polvo [A] no está obstruido por depósitos de suciedad.

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

4.02.06 Comprobar y cambiar el filtro de aire

⚠ ADVERTENCIA

¡Piezas giratorias descubiertas!

Riesgo de lesiones por piezas giratorias.

- El motor diésel sólo debe arrancarse con el capó y las puertas del compartimento del motor cerradas.
- Procurar que en la zona de riesgo de la máquina no existan personas ni objetos.

002-30

AVISO

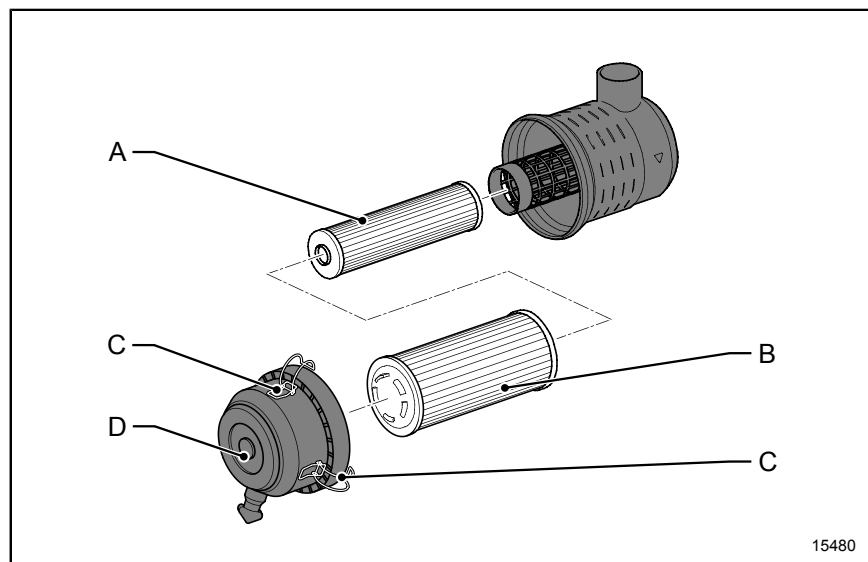
Cartucho del filtro de aire o de seguridad dañado o que falta.

Daños en el motor, debidos a la existencia de suciedad en el aire aspirado.

- Sustituir el cartucho del filtro de aire (y no limpiarlo).
- Sustituir inmediatamente el cartucho del filtro de aire que esté dañado.
- El cartucho de seguridad sólo debe sacarse de la carcasa para ser sustituido. El cartucho de seguridad no se debe limpiar.
- Limpiar las piezas de la carcasa por dentro, siempre con un paño húmedo que no tenga borrrón, y nunca con aire comprimido.
- Procurar que no penetre suciedad a la unidad de aire puro del filtro de aire.
- El motor diésel no debe funcionar sin cartucho de filtro de aire y cartucho de seguridad.

004-10

Generalidades



15480

La comprobación de la disponibilidad de servicio del cartucho del filtro de aire y del cartucho de seguridad se deberá realizar con el motor diésel en marcha.

1. Arrancar el motor diésel y ponerlo brevemente a velocidad máx.

Si el piloto de control [203] no se enciende, los dos cartuchos de filtro siguen plenamente operativos. Si el piloto de control parpadea, tendrá que sustituirse el cartucho del filtro de aire [B] o el cartucho de seguridad [A].

810-19

Sustituir el cartucho del filtro de aire

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Abrir la brida de sujeción [C].
4. Quitar el depósito colector de polvo [D].
5. Limpiar el interior del depósito recolector de polvo.
6. Sustituir el cartucho del filtro de aire [B].
7. Realizar el montaje en orden inverso.

La comprobación de la disponibilidad de servicio del cartucho de seguridad [A] se realiza al sustituir el cartucho del filtro de aire [B]. Para ello, el motor diésel se arranca y se pone brevemente a velocidad máx. con la carcasa de filtro abierta y el nuevo cartucho del filtro de aire montado. Si el piloto de control [203] no se enciende, el cartucho de seguridad sigue plenamente operativo. Si el piloto de control parpadea, se tiene que sustituir el cartucho de seguridad.

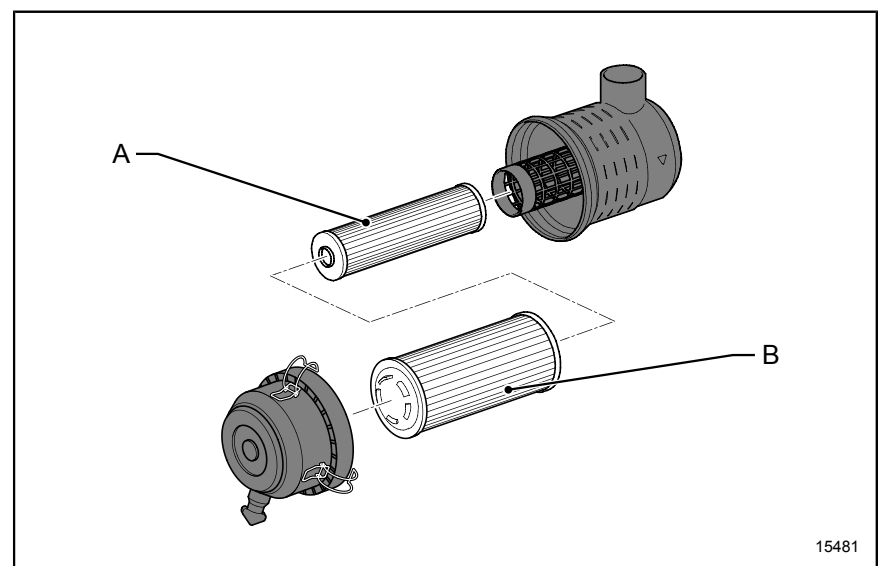
810-20

4.02.07 Sustitución del cartucho de seguridad

Intervalos de sustitución del cartucho de seguridad

- tras cambiarse cinco veces el cartucho del filtro de aire.
- transcurridas 2000 horas de servicio como máximo.
- si el piloto de control [203] no se apaga después de sustituir el cartucho del filtro de aire.
- si el cartucho del filtro de aire está defectuoso.

Sustitución del cartucho de seguridad



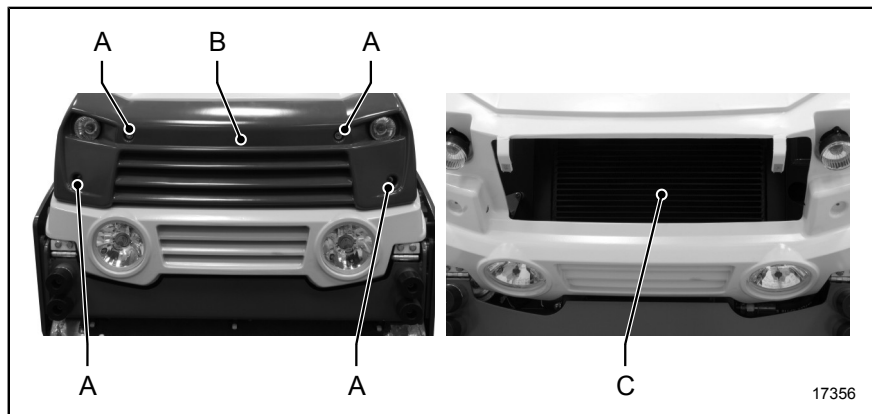
15481

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desmontar el cartucho del filtro de aire [B].
4. Extraer el cartucho de seguridad [A].
5. Colocar el cartucho de seguridad nuevo.
6. Montar el cartucho del filtro de aire [B].



El cartucho de seguridad sólo debe sacarse de la carcasa para ser sustituido. El cartucho de seguridad no se debe limpiar. El motor diésel no debe funcionar sin cartucho de filtro de aire y cartucho de seguridad.

4.02.08 Comprobación del radiador



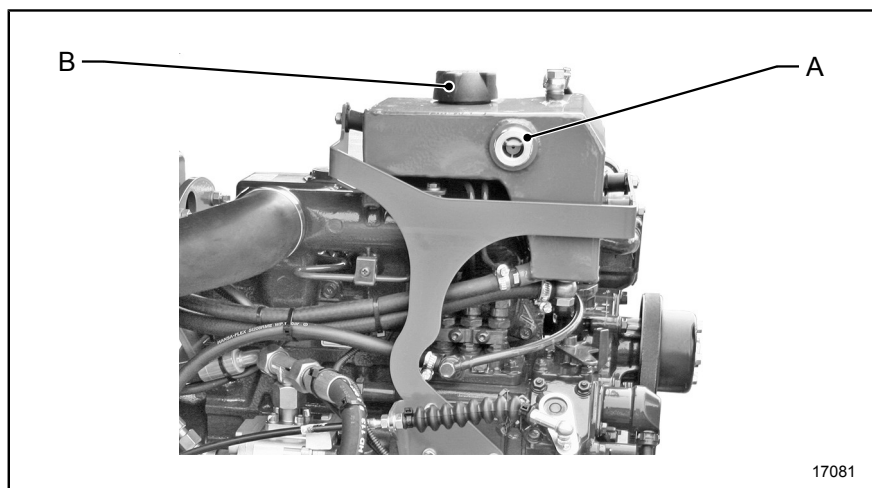
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Comprobar si las láminas de los radiadores presentan suciedad.



Si el radiador está sucio, es imprescindible limpiarlo inmediatamente.

4. Aflojar los tornillos de fijación [A] y retirar el revestimiento [B].
5. Limpiar cuidadosamente el refrigerador [C] con un limpiador de alta presión (de dentro hacia fuera).
6. Montar el revestimiento [B] y apretar los tornillos de fijación [A].

4.02.09 Comprobar el nivel de llenado del refrigerante



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
 2. La comprobación del nivel del refrigerante sólo se deberá realizar con el motor diésel frío.
 3. Nivel de refrigerante correcto: centro de la mirilla [A] en el depósito de compensación. ¡No sobrepasar este nivel!
 4. Si falta refrigerante, sólo deberá utilizar refrigerante con la proporción de mezcla preestablecida, e introducirlo por el orificio de llenado [B] del depósito de compensación.
 5. En caso de fuertes pérdidas de refrigerante, determinar la causa y subsanar avería.
- Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ([véase la página 131](#) ss.).

4.02.10 Cambio de refrigerante

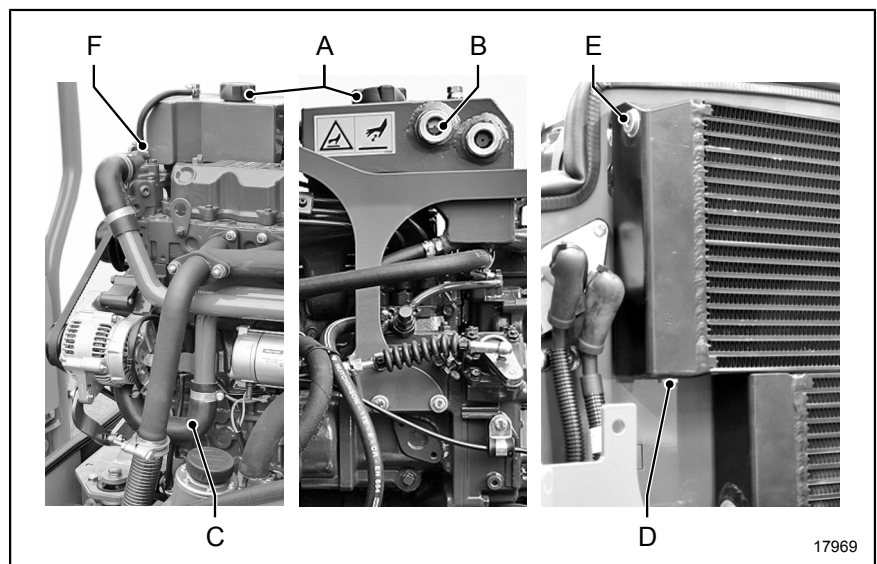
⚠ ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.
- Controlar los niveles de llenado sólo con la máquina enfriada.
- El tapón de cierre del depósito de compensación sólo debe abrirse con el motor diésel frío.

002-31



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Abrir el tapón de cierre [A] en el depósito de compensación.
3. Quitar el tornillo de purga [D] del radiador y recoger el refrigerante en un recipiente preparado.
4. Desmontar la manguera de refrigerante [C] inferior y recoger el refrigerante en un recipiente preparado.



5. Volver a enroscar el tornillo de purga [D] y montar la manguera de refrigerante [C] en la tubuladura.
 6. Aflojar 2 vueltas el tornillo de desaireación [E] en el radiador (¡no quitarlo!).
 7. Aflojar 2 vueltas el tornillo hueco [F] del conducto de desaireación en el bloque del motor (¡no quitarlo!).
 8. Echar refrigerante en el depósito de compensación [A], hasta que salga por el tornillo de desaireación [E] del radiador.
 9. Apretar el tornillo de desaireación [E] del radiador.
 10. Echar refrigerante en el depósito de compensación, hasta que salga por el tornillo hueco [F] en el bloque del motor.
 11. Apretar el tornillo hueco [F].
 12. Echar refrigerante hasta que llegue a la mitad de la mirilla [B].
 13. Cerrar de nuevo el orificio de llenado con tapón de cierre [A].
 14. Arrancar el motor diésel y ponerlo a la temperatura de servicio (se abre el termostato).
 15. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
 16. Comprobar el nivel del refrigerante con el motor diésel en frío, reponer en caso necesario.
 17. Nivel de refrigerante correcto: centro de la mirilla [B] en el depósito de compensación.
- ☐ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ([véase la página 131](#) ss.).

4.03 Alimentación de aceite hidráulico

4.03.01 Generalidades

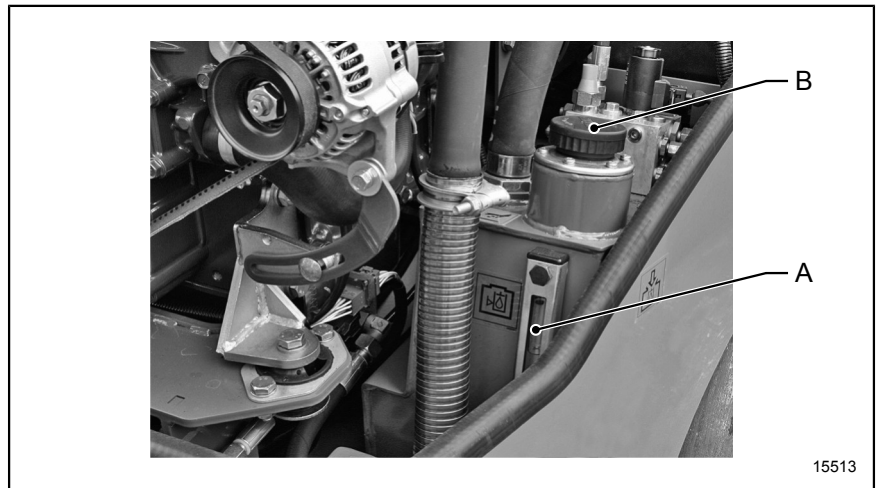
Todas las tuberías, manguitos y racores se comprobarán periódicamente (al menos 1 vez al año) por si tienen fugas y presentan algún daño que se aprecie exteriormente.

Las piezas dañadas se sustituirán inmediatamente. Está prohibido continuar trabajando. Las salpicaduras de aceite pueden provocar lesiones e incendios.

¡Evitar daños secundarios! Tras una avería en el sistema hidráulico en el que hayan penetrado cuerpos extraños en el circuito de aceite es necesario limpiar el sistema hidráulico en su totalidad. ¡Este trabajo sólo debe ser realizado por personal técnico debidamente formado! ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

A continuación, sustituir todos los filtros de aspiración, retorno o presión del sistema hidráulico después de 50 y 125 horas de servicio.

4.03.02 Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Realizar el control sólo con la máquina en frío, aprox. 20 °C (68 °F).
3. Nivel de aceite correcto: Centro de la mirilla [A].
¡No sobrepasar este nivel!
4. Si falta aceite, utilizar un aceite adecuado y echarlo por el orificio de llenado [B].
5. En caso de fuertes pérdidas de aceite, determinar la causa y subsanar avería.



Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ([véase la página 131](#) ss.).

4.03.03 Sustitución del aceite hidráulico y del filtro de ventilación

⚠ ADVERTENCIA

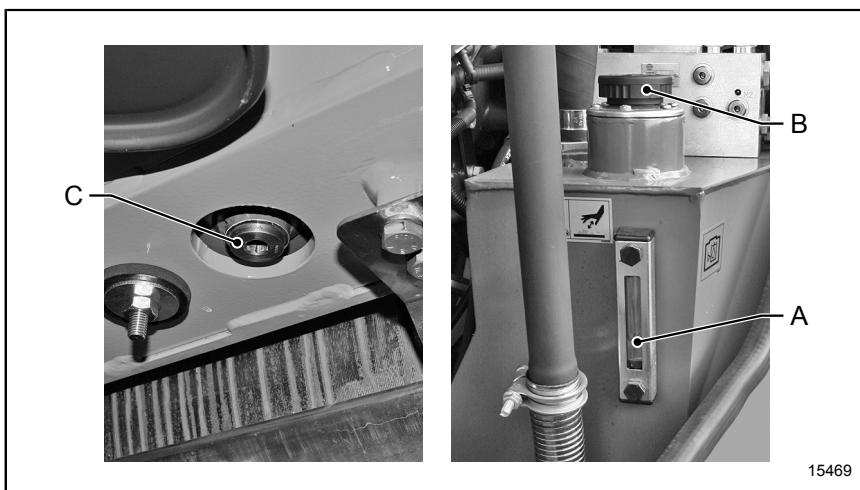
¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

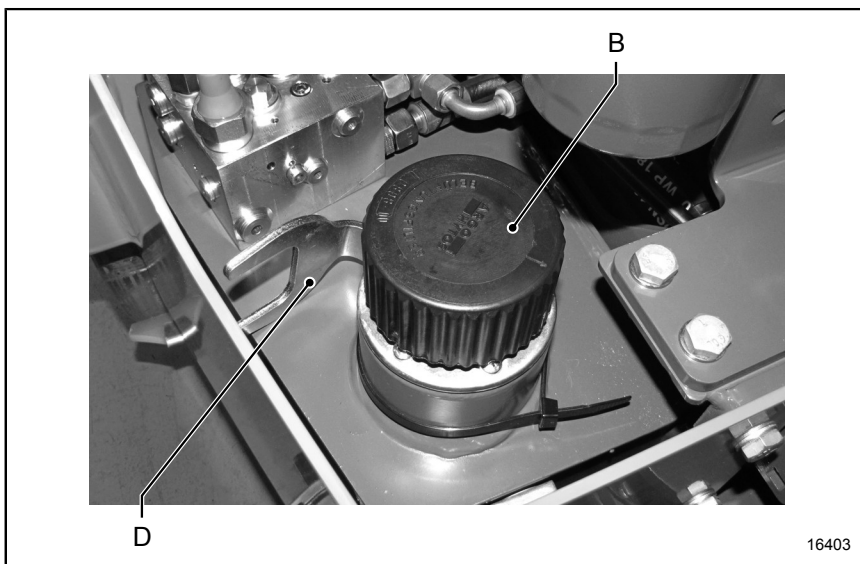
- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.
- Controlar los niveles de llenado sólo con la máquina enfriada.

002-10

Variante 1



Variante 2



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Quitar el tornillo de purga de aceite [C] en la parte inferior del depósito y evacuar el aceite usado recogiendo en un recipiente adecuado.
4. Extraer el filtro de ventilación [B] (en la versión 2, aflojar antes con la llave especial [D]) y sustituirlo por uno nuevo.
5. Atornillar y apretar el tornillo de purga de aceite [C].
6. Reponer el aceite prescrito a través del orificio de llenado [B], hasta que llegue a la mitad de la mirilla [A].
7. Apretar el filtro de aireación [B].
8. Arrancar el motor diésel y accionar la palanca de marcha [501] a baja velocidad hasta que el accionamiento de traslación agarre; accionar también la dirección. Las tuberías y los latiguillos se llenan con aceite y se purga el aire.
9. Comprobar el nivel de aceite con el motor diésel parado; en caso necesario, reponer aceite hasta que llegue a la mitad de la mirilla [A].
10. Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

☐ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ([véase la página 131](#) ss.).

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

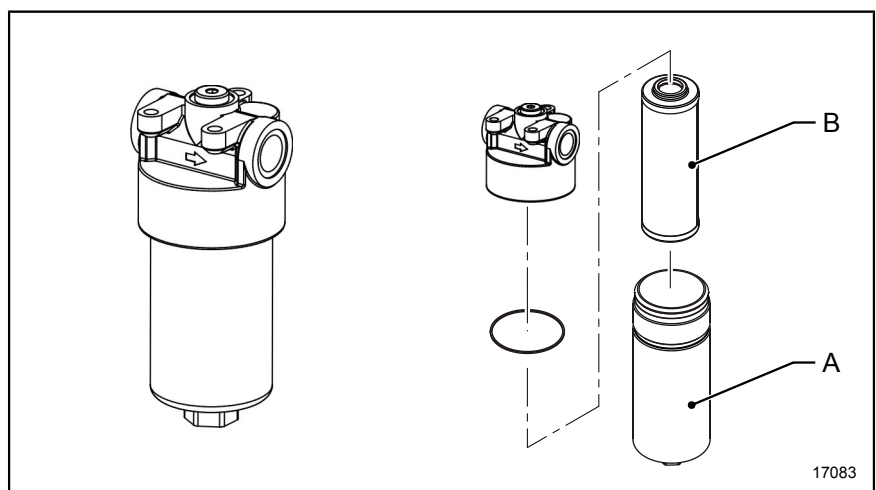
⚠ ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32

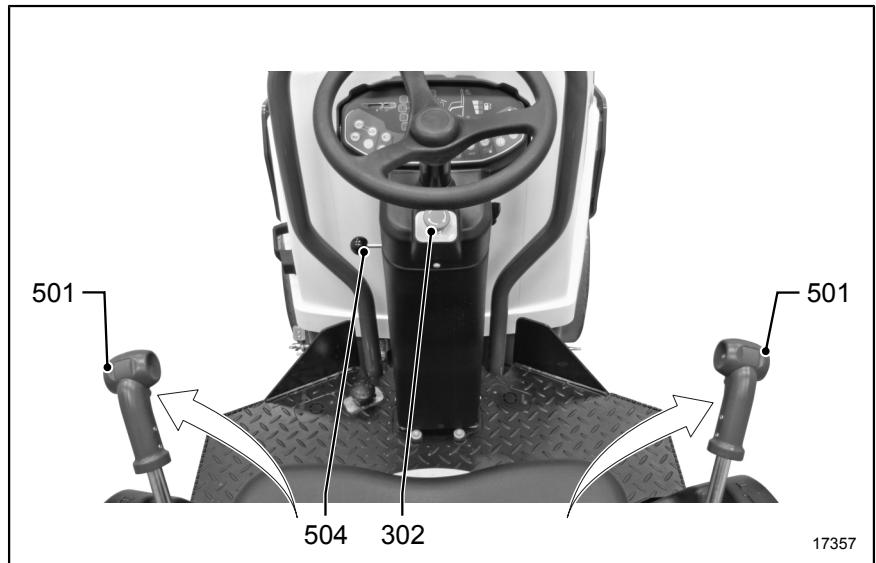




1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desenroscar la tapa [A].
4. Desatornillar el elemento de filtro [B] del cabezal de filtro y sustituirlo por uno nuevo.
5. Limpiar el interior de la tapa, enroscarlo de nuevo en el cabezal del filtro y apretar.

4.04 Accionamiento de traslación

4.04.01 Comprobar la palanca de marcha



Comprobación de funcionamiento

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Mover la palanca de marcha [501] hasta su tope delantero y trasero. La palanca de marcha debe moverse en ambos sentidos de la misma forma y sin requerir una fuerza excesiva.



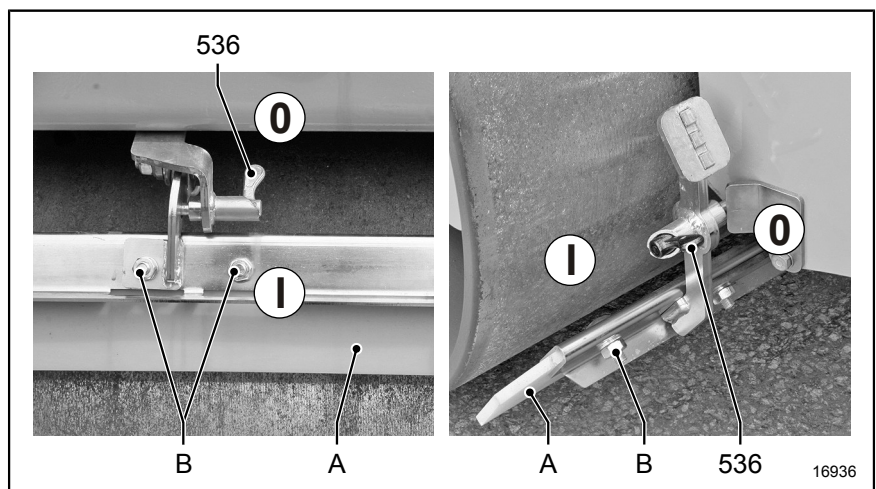
Si la palanca de marcha presenta dificultades para moverse, está prohibido operar con la máquina. ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

4.04.02 Comprobar los rascadores del bandaje

Generalidades

El rascador ha de estar ajustado correctamente para garantizar una superficie limpia de los bandajes. Comprobar el estado de los rascadores. Sustituir los rascadores desgastados a su debido tiempo.

Rascador abatible



Si los rascadores están tan obstruidos que ya no son capaces de retirar la suciedad que se adhiere al bandaje durante el trabajo, habrá que sustituirlos.

Cambiar rascadores

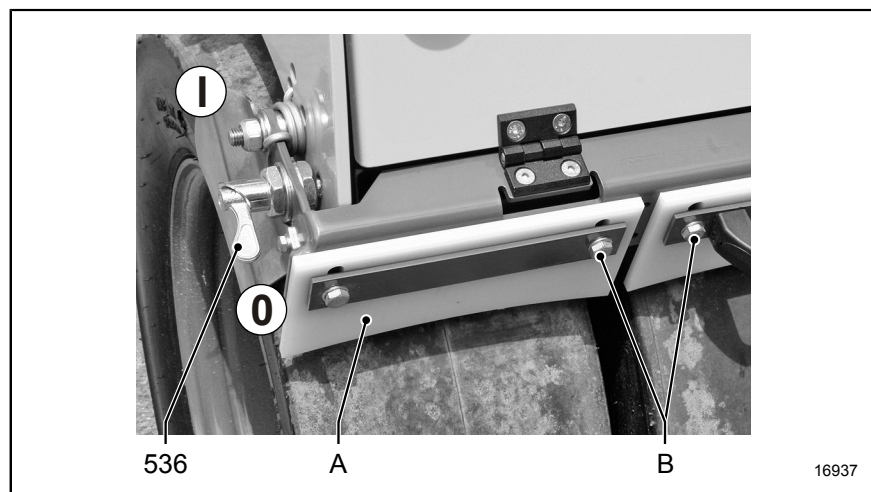


Si sitúa la máquina sobre una zanja para sustituir los rascadores será más fácil acceder a las conexiones de bornes.

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar la palanca de enclavamiento [536] a la posición **0** y retirar los rascadores.
3. Aflojar la unión de apriete [B].
4. Cambiar rascadores [A].
5. Apretar la conexión de bornes.

4.04.03 Comprobar el rascador de neumáticos

Generalidades Sólo los rascadores correctamente ajustados garantizan una superficie limpia de los neumáticos. Comprobar el estado de los rascadores. Sustituir los rascadores desgastados a su debido tiempo.

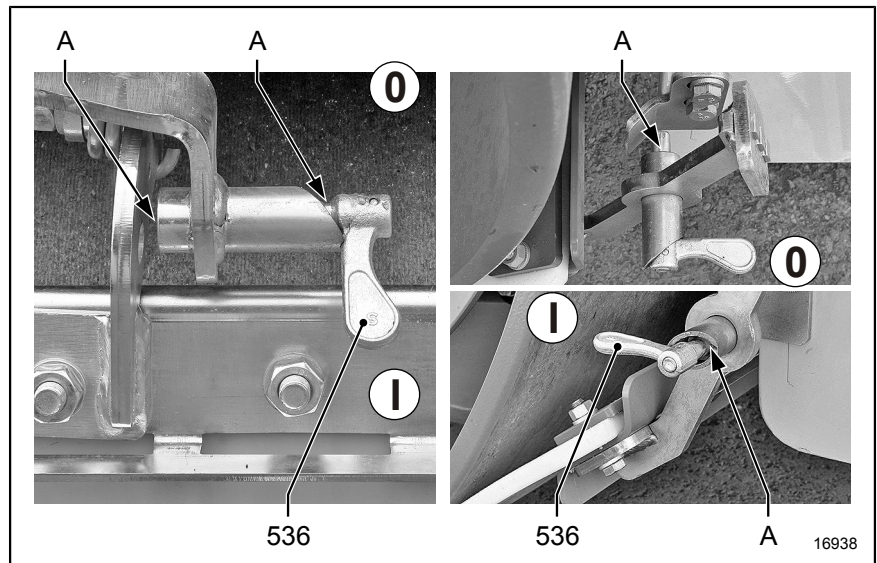


Si los rascadores están ya tan desgastados que al activarlos ya no retiran la suciedad adherida a los neumáticos, será necesario ajustar su posición en la conexión [B] o sustituirlos.

Reajustar rascadores (ajuste básico)

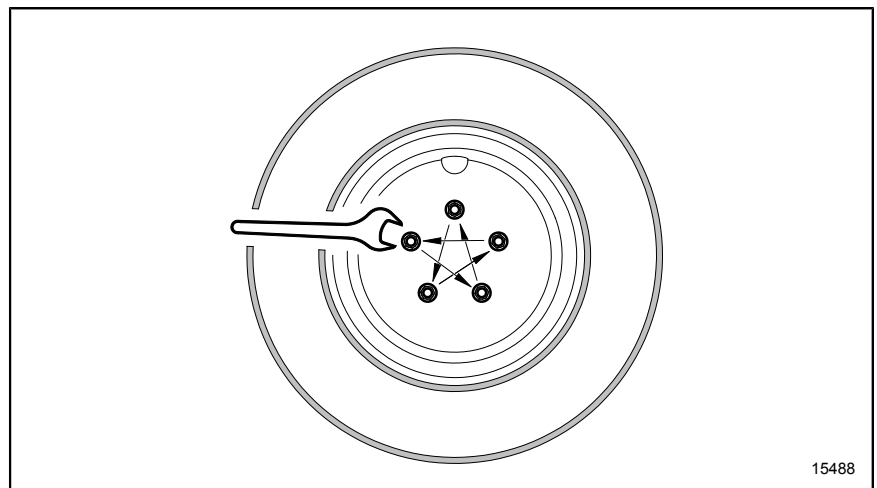
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar la palanca de enclavamiento [536] a la posición **0** y retirar los rascadores [A].
3. Aflojar la conexión de bornes [B] (2x).
4. Empujar el rascador [A] hacia los neumáticos. Establecer una hendidura de 10 mm entre los neumáticos y los rascadores.
5. Apretar la unión de apriete [B].

4.04.04 Lubricar la palanca de enclavamiento del rascador



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Limpie el enclavamiento [536] de las partículas de la suciedad y los restos que se pegan y acumulan.
3. Cambiar la palanca [536] a la posición I.
4. Engrase con aceite los pernos de guía de la palanca de enclavamiento en los puntos [A].
5. Desplace varias veces la palanca de enclavamiento entre las posiciones 0 y I, para que el lubricante se distribuya por la guía.

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



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Reapretar en cruz las tuercas/los tornillos de las ruedas. Para el par de apriete, véanse los datos técnicos ([véase la página 136](#) ss).

4.04.06 Comprobar la presión de aire en los neumáticos

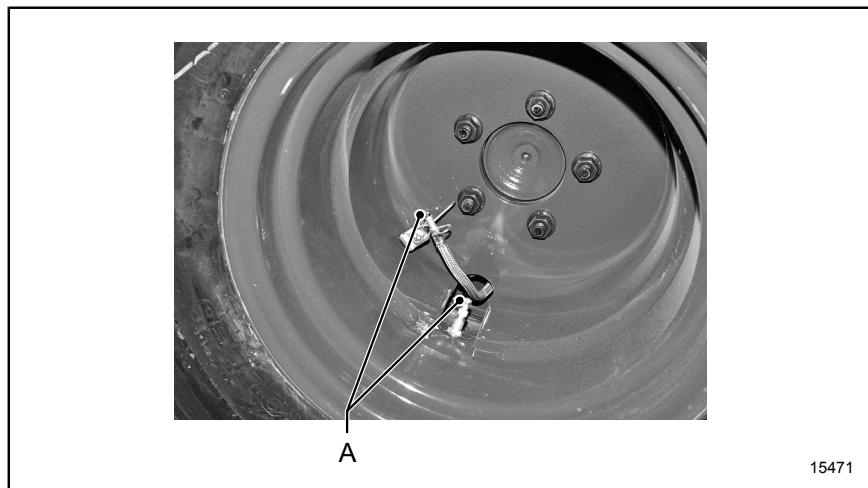
ADVERTENCIA

Explosión: ¡líquido bajo presión!

Riesgo de lesiones por piezas proyectables y líquido saliente bajo presión.

- Sustituir neumáticos dañados.
- Los neumáticos no deben superar la presión de aire preestablecida.
- Utilizar solamente aparatos de inflado adecuados con indicador de presión.
- Los neumáticos con agua sólo deben inflarse con la válvula en posición ARRIBA.
- Al inflar, no colocarse delante de los neumáticos, sino junto a los mismos.

002-43



La presión de aire de los neumáticos ha de comprobarse a diario mediante control visual. En caso de falta de aire evidente, restablezca la presión de aire especificado con equipos de llenado adecuados.

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Fijar la manguera de inflado en la válvula [A] e inflar los neumáticos con la presión de aire establecida (presión de aire [véase la página 136](#) ss.).

4.04.07 Cambio de ruedas



Tras cada cambio de ruedas, al cabo de 50 horas de servicio ha de comprobarse el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas.

000-26

- Preparación**
- Las ruedas sólo deben cambiarse por personas familiarizadas con ello e informadas sobre los posibles riesgos.
 - Colocar la máquina sobre una base fiable (plana, resistente, horizontal).
 - Elevar la máquina solo con un aparejo de elevación adecuado para el peso ([véase la página 136 ss.](#)) en los puntos de enganche establecidos.
 - Para elevar la máquina sobre tacos, utilizar bases estables y con capacidad de carga (p. ej. tacos de madera adecuadamente dimensionados).
 - Respetar el peso de las ruedas ([véase la página 136 ss.](#)). Si es posible, el montaje deben efectuarlo dos personas.
- Desmontaje**
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
 2. Elevar la máquina hasta que las ruedas no toquen el suelo.
 3. Depositar la máquina en el bastidor sobre bases con capacidad de carga (las ruedas no deben tocar el suelo).
 4. Presionar la manguera de prolongación de válvula hasta sacarla del soporte.
 5. Aflojar y desenroscar las tuercas de las ruedas.
 6. Quitar los anillos de seguridad.
 7. Quitar las ruedas del cubo de las mismas.
- Montaje**
1. Sacar la manguera de prolongación de válvula por el recorte de la llanta.
 2. Insertar la rueda interior en el cubo (el perno de la rueda tiene que alinearse con los taladros de sujeción).
 3. Insertar la rueda exterior en el perno de forma que las dos válvulas estén alineadas. Sacar la manguera de prolongación de válvula por el recorte de la llanta.
 4. Insertar los anillos de seguridad en el perno de la rueda.
 5. Atornillar las tuercas de las ruedas a los pernos de fijación y apretar con el par de apriete establecido ([véase la página 136 ss.](#)).
 6. Presionar la manguera de prolongación de válvula en el soporte.
 7. Elevar la máquina y retirar los soportes.

4.05 Sistema de dirección

4.05.01 Generalidades

¡Los trabajos en la zona de peligro de la articulación sólo deberán realizarse con el motor parado y con el sistema eléctrico desconectado! Además se deberá accionar el bloqueo de articulación.

4.05.02 Lubricación del cojinete de la articulación

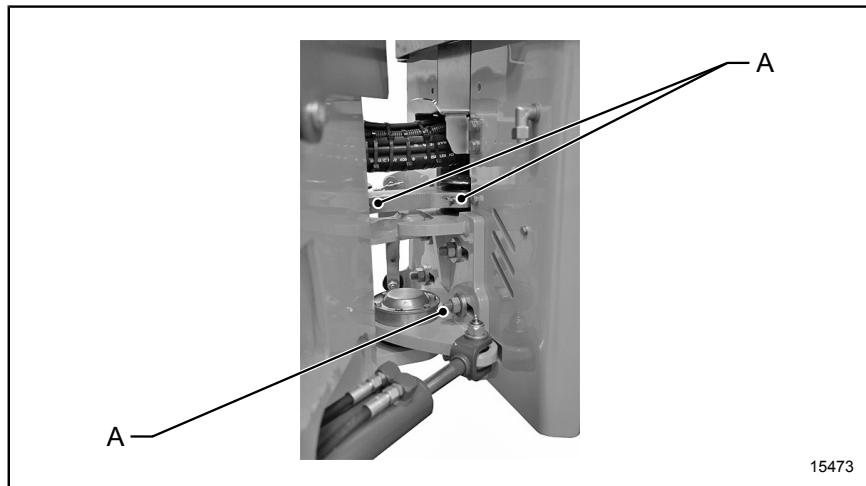
⚠ ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

El rodamiento no intencionado de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Fijar la máquina para que no salga rodando.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento en la zona de riesgo, colocar el bloqueo de pandeo.

002-33



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Engrasar la boquilla de lubricación [A].

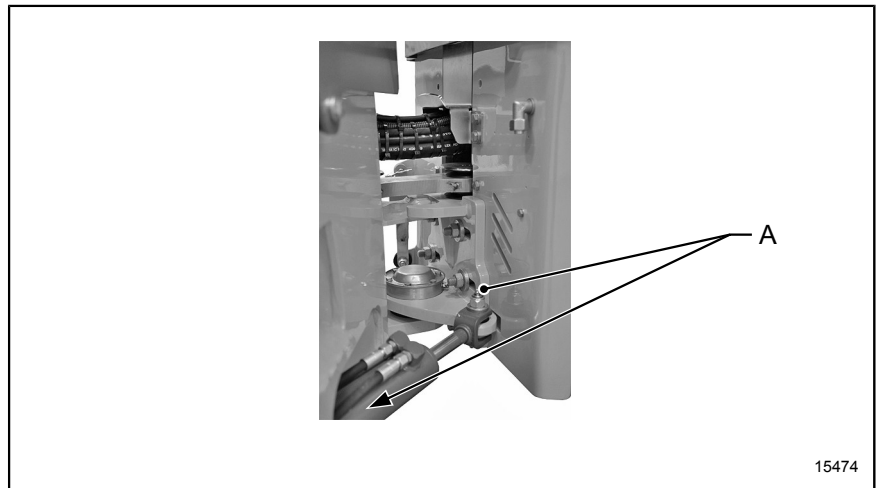
△ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ([véase la página 131](#) ss.).

4.05.03 Lubricación del bulón del cilindro de dirección**⚠ ADVERTENCIA****¡Movimientos incontrolados!**

El rodamiento no intencionado de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Fijar la máquina para que no salga rodando.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento en la zona de riesgo, colocar el bloqueo de pandeo.

002-33



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Engrasar la boquilla de lubricación [A] (2 unidades).

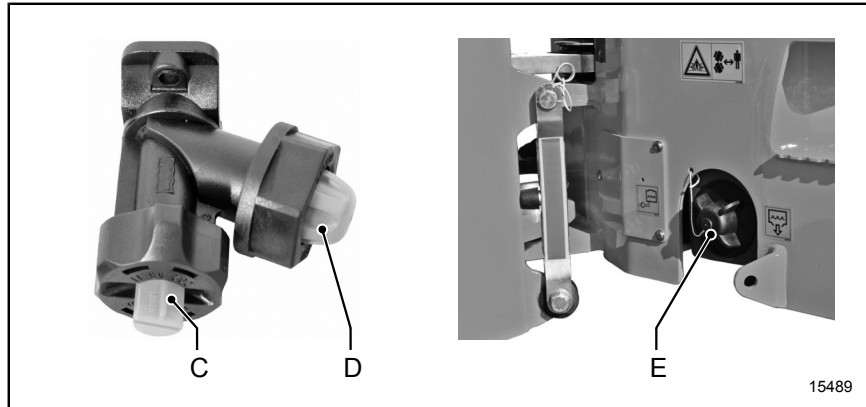
△ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ([véase la página 131](#) ss.).

4.06 Rociado de agua

4.06.01 Generalidades

Un filtro de agua inoxidable y de gran volumen dispuesto delante de la bomba de agua evita el ensuciamiento prematuro de la bomba, las tuberías y las toberas de pulverización, y garantiza un funcionamiento sin fallos. Su mantenimiento depende de la pureza del agua utilizada.
¡Utilizar únicamente agua limpia!

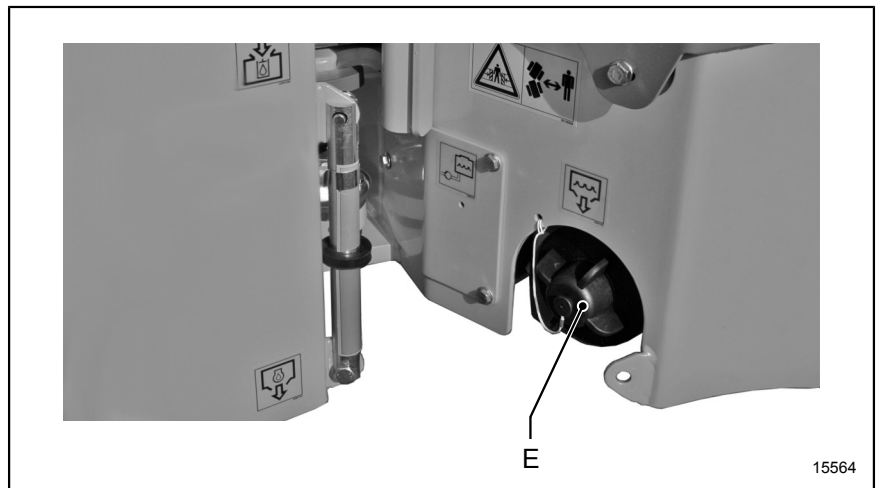
4.06.02 Limpieza del sistema de rociado de agua



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Quitar de la carcasa de la boquilla pulverizadora la válvula [D] con membrana y la boquilla de pulverización [C] con filtro.
3. Abrir el cabezal del filtro [E] en el depósito de agua y quitarlo junto con el muelle de compresión (controlar el anillo de obturación en el cabezal del filtro).
4. Sacar el cartucho de filtro del depósito de agua.
5. Limpiar cuidadosamente el depósito de agua con un limpiador de alta presión (en caso de estar disponible) o con chorro de agua.
6. Enjuagar la carcasa de la boquilla pulverizadora y las mangueras.

Realizar el montaje en orden inverso.

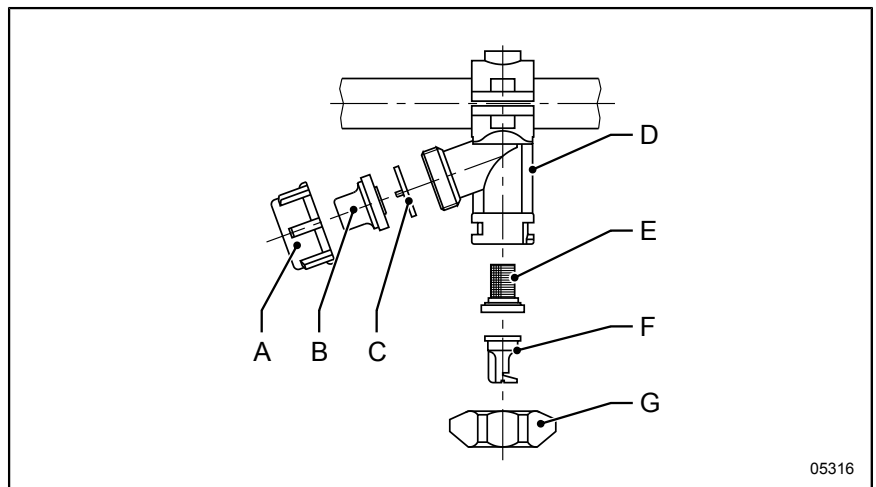
4.06.03 Limpiar el filtro de rociado de agua



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Abrir el cabezal del filtro [E] en el depósito de agua y quitarlo junto con el muelle de compresión (controlar el anillo de obturación en el cabezal del filtro).
3. Limpiar el elemento de filtro con muelle de compresión.

Realizar el montaje en orden inverso.

4.06.04 Limpieza de las boquillas pulverizadoras

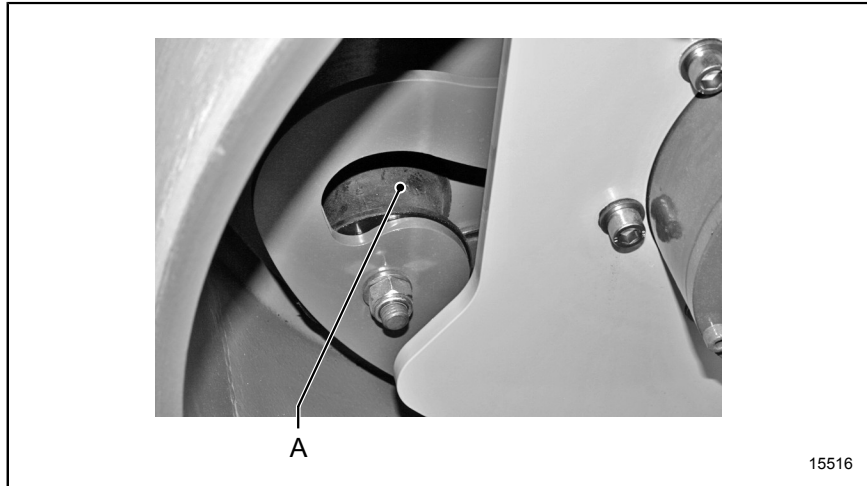


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Soltar la tuerca de unión [G] y retirarla junto con la boquilla pulverizadora [F] y el filtro [E].
3. Quitar el filtro y la boquilla pulverizadora de la sobretuerca y limpiar.
4. Desenroscar la tuerca de unión [A].
5. Quitar la válvula [B] y la membrana [C].
6. Enjuagar la carcasa [D] con el rociado de agua conectado.

Realizar el montaje en orden inverso.

4.07 Vibración / oscilación

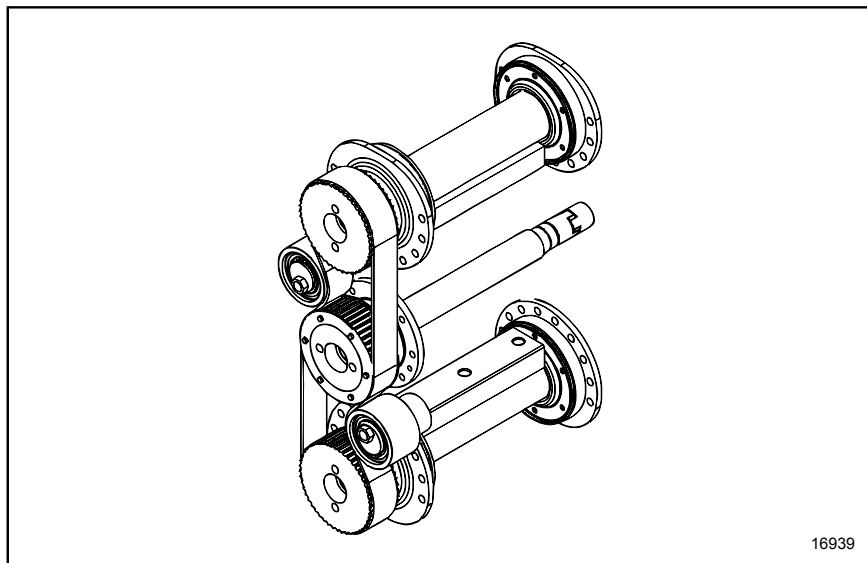
4.07.01 Comprobación de los elementos amortiguadores



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Comprobar si los elementos amortiguadores [A] del envoltorio del bandaje tienen grietas.

Sustituir los elementos de amortiguación deteriorados por unos nuevos.

4.07.02 Sustitución de la correa dentada para el accionamiento oscilante



Para evitar tiempos de parada prolongados de la máquina, recomendamos sustituir las correas dentadas para el accionamiento de oscilación cada 2000 horas de servicio.



Este trabajo sólo puede ser llevado a cabo por personal técnico cualificado. ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

5 TABLAS

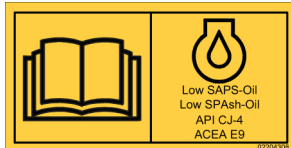


Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

5.00 Datos técnicos

5.00.01 Aceite de motor



Calidad del aceite de motor

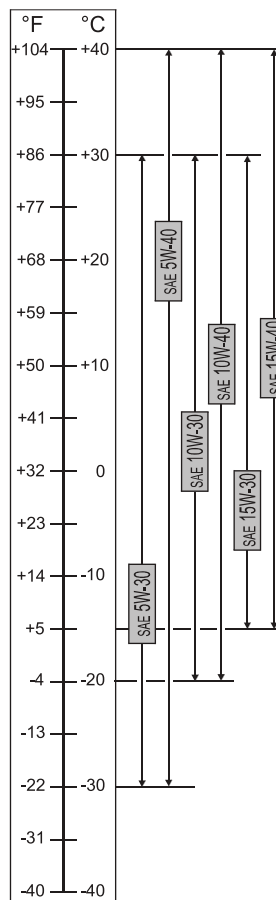
El motor diésel solo debe utilizarse con aceite de motor adecuado conforme a las especificaciones de combustible ([véase la página 134](#)).

Viscosidad - rango de temperaturas

La viscosidad del aceite lubricante (espesor) conforme a la clase SAE debe elegirse según la tabla que se muestra a continuación.

La temperatura ambiente es decisiva para dicha elección. No alcanzar el límite de temperatura durante un periodo breve puede afectar a la capacidad de arranque en frío, si bien no provocará daños en el motor. El límite de temperatura no debe excederse durante un periodo más largo con el fin de minimizar el desgaste.

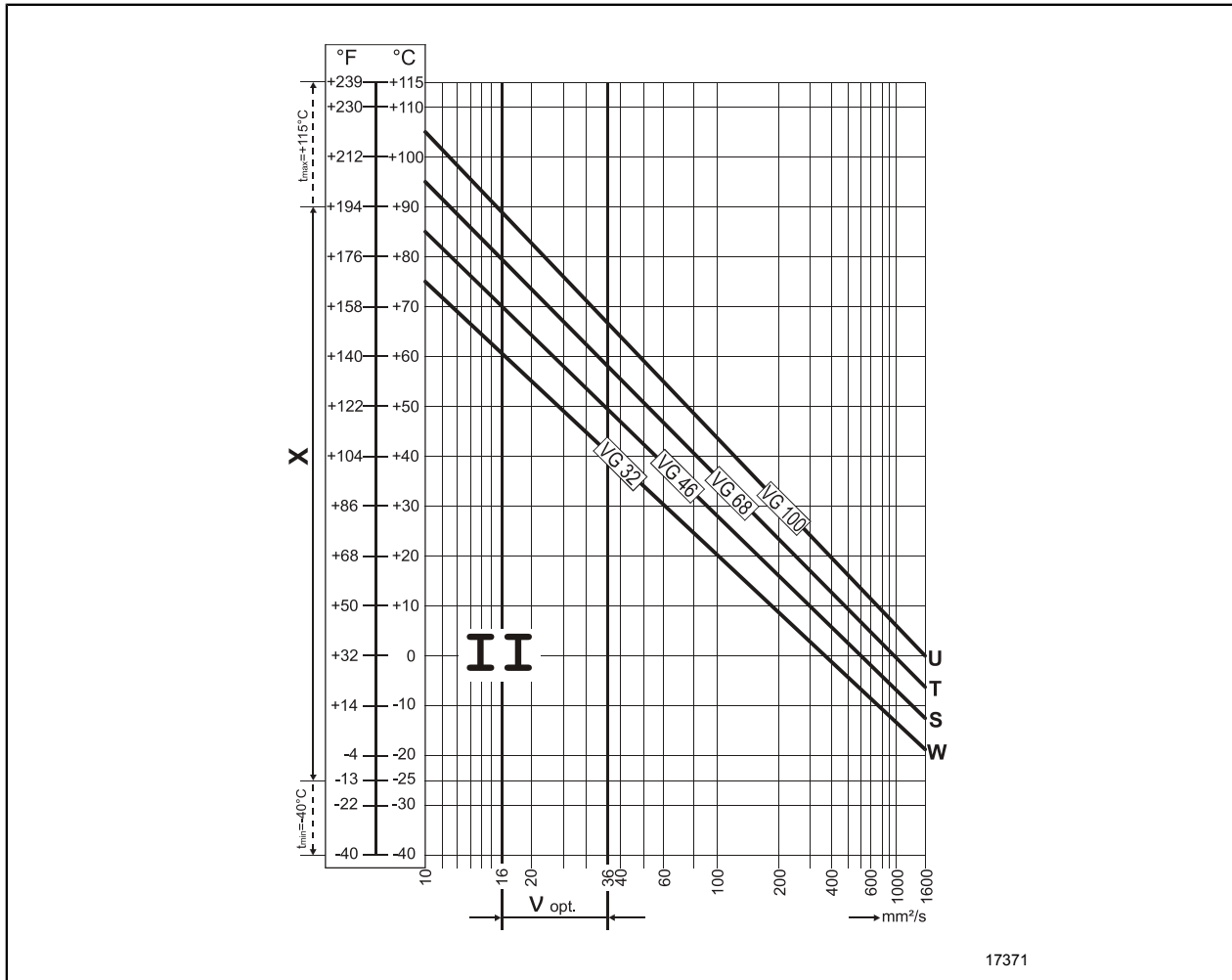
Para el uso durante todo el año se recomienda emplear aceites multigrado.



17370

5.00.02 Aceite hidráulico

La característica más importante de un fluido hidráulico es su espesor o viscosidad. El cumplimiento de los rangos de viscosidad admisibles es de especial importancia para bombas y motores hidráulicos. Una viscosidad demasiado elevada (espesor) da lugar a cavitación, mientras que una viscosidad demasiado baja aumenta las pérdidas por fugas y, por lo tanto, el calentamiento, lo que reduce aún más la viscosidad. Por último, se alcanzan los límites de lubricidad.



[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)

5.00.03 Utilización de aceite hidráulico biológico

El sistema hidráulico de la máquina generalmente se llena en fábrica con aceite mineral. Todos los intervalos de mantenimiento indicados en estas instrucciones de mantenimiento se refieren a aceite mineral.

Se permite utilizar aceite hidráulico biológico siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

- Sólo debe utilizarse aceite hidráulico biológico basado en éster complejo saturado, sintético y especial. Los productos que Wacker Neuson emplea y recomienda pueden consultarse en el resumen de especificaciones sobre materiales de producción ([véase la página 134](#) y ss.). Si se utilizan aceites de otro tipo, los mismos deben corresponderse con las especificaciones del aceite mencionado arriba. El valor de neutralización (acidez del aceite) no debe ser superior a 2.
- El cambio del aceite hidráulico (el aceite hidráulico biológico sustituye al aceite mineral o viceversa) sólo debe efectuarse siguiendo el procedimiento establecido. Estas instrucciones han de solicitarse al servicio técnico de Wacker Neuson. Todos los filtros existentes en el circuito de aceite han de sustituirse 50 horas de servicio después del cambio de aceite. A continuación pueden aplicarse de nuevo los intervalos de sustitución de filtros que se indican en estas instrucciones.
- El aceite biológico usado se deberá eliminar, al igual que el aceite mineral, en un punto destinado a tal efecto.

5.00.04 Preparación del líquido refrigerante

En caso de motores diésel refrigerados por agua, se ha de prestar especial atención a la preparación y al control del líquido refrigerante; en otro caso pueden producirse daños en el motor diésel producidos por corrosión, cavitación y congelación. La preparación del líquido refrigerante se realiza por adición de un anticongelante adecuado al agua refrigerante.

El sistema de refrigeración se deberá comprobar de forma regular. Esta comprobación incluye el control de la concentración de anticongelante, además de la comprobación de nivel de refrigerante.

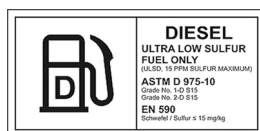
La concentración del agente protector del sistema de refrigeración puede controlarse con equipos de prueba habituales en el mercado (p. ej. gefo glycomat®).

El aditivo anticongelante en el líquido refrigerante deberá mantenerse dentro de los siguientes límites de concentración:

Aditivo anticongelante	Agua
máx. 45 Vol. %	55 %
mín. 35 Vol. %	65 %

Los productos utilizados y recomendados por Wacker Neuson (sin nitritos, aminas ni fosfatos) figuran en los datos sobre lubricantes ([véase la página 131](#) ss.). La mezcla de refrigerante utilizada en fábrica se compone de 40 partes de aditivo anticongelante por cada 60 partes de agua. Esta proporción garantiza una protección anticongelante para temperaturas hasta -25 °C (-13 °F). El agente protector del sistema de refrigeración puede adquirirse a través del servicio técnico de Wacker Neuson.

5.00.05 Combustible



Combustible diésel

Para el motor diésel sólo debe utilizarse combustible diésel comercial con un contenido de azufre inferior al 15 mg/kg (15 ppm). Los intervalos de cambio de aceite de motor indicados sólo están concebidos para este combustible diésel.

Especificaciones permitidas para el combustible diésel:

- EN 590
- ASTM D 975-10 Grade-No. 1-D S15 y 2-D S15

Si se utilizan otros combustibles que no se adapten a los requisitos de arriba, se excluye cualquier derecho de garantía.

Las mediciones de certificación para el cumplimiento de los valores legales de emisión se efectúan con los combustibles de prueba recogidos en la legislación. Los mismos se corresponden con los combustibles diésel descritos en estas instrucciones de servicio de acuerdo con EN 590 y ASTM D 975. Con los demás combustibles descritos en estas instrucciones de servicio no se garantiza ningún valor de emisión.

Modo invernal con combustible diésel



No deben añadirse petróleo ni aditivos que mejoren la fluidez.

A bajas temperaturas ambientales, las separaciones de parafina pueden provocar obstrucciones en el sistema de combustible y originar averías de servicio.

- A una de temperatura ambiente inferior a 0 °C (32 °F), se ha utilizar combustible diésel de invierno (hasta -20 °C (-4 °F)) (lo ofrecen las gasolineras antes de que empiece la época de frío).
- Para zonas climáticas árticas con temperaturas de -44 °C (-47 °F) pueden utilizarse combustibles diésel especiales.

5.00.06 Resumen de especificaciones sobre materiales de producción

Lubricante	Calidad	Viscosidad	Símbolo
Aceite de motor La calidad del aceite debe corresponderse con la clasificación API / ACEA.	API: CG-4 o superior ACEA: E5-02 o superior	Véase el diagrama	
Aceite hidráulico (aceite mineral) La viscosidad se determina según la norma ISO 3448 (ISO-VG: grado de viscosidad).	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: grado de viscosidad).	HEES		
Aceite especial Sólo se admite el uso de aceite especial Wacker Neuson.			
Aceite de transmisión con aditivos Limited-Slip. La calidad del aceite tiene que ajustarse a la clasificación API.	API GL-5	SAE 85W-90	
Refrigerante para motor diésel, enfriado por líquido (exento de nitritos, aminas y fosfatos). Proporción: 40 % concentrado anticongelante, 60 % agua.			
Grasa lubricante Grasa multiusos saponificada al litio con aditivos de alta presión. Rango de temperatura: de -25 a +120 °C (-13 a 248 °F).			

5.00.07 Momentos de apriete

Siempre que no se indique otra cosa, según DIN 934, los pares de apriete especificados en las tablas son válidos para tuercas y tornillos con soporte de cabeza de acuerdo con DIN 931 (coeficiente de fricción $\mu_{\text{tot}} = 0,12$).



Los tornillos y tuercas han de comprobarse en cuanto al firme asiento, y reapretarse en caso necesario.

**Momentos de apriete para rosca regulable**

Rosca	Momento de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M4	2,7	4,0	4,7
M5	5,5	8,1	9,5
M6	9,5	14	16,5
M8	23	34	40
M10	46	68	79
M12	79	117	135
M14	125	185	215
M16	195	280	330
M18	280	390	460
M20	390	560	650
M22	530	750	880
M24	670	960	1120
M27	1000	1400	1650
M30	1350	1900	2250

Momentos de apriete para rosca fina

Rosca	Momento de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M8x1	24,5	36	43
M10x1,25	49	72	84
M12x1,25	87	125	150
M12x1,5	83	122	145
M14x1,5	135	200	235
M16x1,5	205	300	360
M18x1,5	310	440	520
M20x1,5	430	620	720
M22x1,5	580	820	960
M24x2	730	1040	1220
M27x2	1070	1500	1800
M30x2	1490	2120	2480

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.

000-30

5.01.01 RD 24-100

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2234	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2475	kg
Carga axial delante / detrás	1205 / 1270	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1000 / 1050	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	2470 / 3470	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	V/Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	938,3	g/kWh
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Vibración		
Vibración	delante / detrás	
Frecuencia / velocidad, velocidad máx. de motor	67 / 4020	Hz / rpm
Frecuencia / velocidad, velocidad de motor máx. de 2/3	52 / 3120	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm



Denominación	Valor	Unidad
Cantidades de llenado		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el puesto del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con cabina, máx.	no disponible	
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con ROPS, máx.	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V



5.01.02 RD 24-100 O

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2284	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2525	kg
Carga axial delante / detrás	1205 / 1320	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1000 / 1050	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	2470 / 3470	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	V/Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	938,3	g/kWh
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia / velocidad, velocidad máx. de motor	67 / 4020	Hz / rpm
Frecuencia / velocidad, velocidad de motor máx. de 2/3	52 / 3120	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Oscilación		
Oscilación	detrás	
Frecuencia / velocidad, velocidad máx. de motor	39 / 2340	Hz / rpm
Frecuencia / velocidad, velocidad de motor máx. de 2/3	30 / 3000	
Amplitud tangencial	1,34	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm



Denominación	Valor	Unidad
Cantidades de llenado		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el puesto del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con cabina, máx.	no disponible	
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con ROPS, máx.	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V



5.01.03 RD 24-100 C

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2134	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2385	kg
Carga axial delante / detrás	1210 / 1175	kg
Carga de rueda por neumático	293,75	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1000 / 1050	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	2470 / 3470	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	V/Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	938,3	g/kWh
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	205/60-R15	
Número de neumáticos traseros	4	unidades
Peso de neumático	30	kg
Presión de aire	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tuerca de rueda	170	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia / velocidad, velocidad máx. de motor	67 / 4020	Hz / rpm
Frecuencia / velocidad, velocidad de motor máx. de 2/3	52 / 3120	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm



Denominación	Valor	Unidad
Cantidades de llenado		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Rociado de aditivo	18,00	l
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el puesto del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con cabina, máx.	no disponible	
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con ROPS, máx.	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V



5.01.04 RD 28-120

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2454	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2695	kg
Carga axial delante / detrás	1335 / 1360	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1200 / 1250	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	2370 / 3570	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	V/Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	938,3	g/kWh
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30/40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Vibración		
Vibración	delante / detrás	
Frecuencia / velocidad, velocidad máx. de motor	67 / 4020	Hz / rpm
Frecuencia / velocidad, velocidad de motor máx. de 2/3	52 / 3120	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm



Denominación	Valor	Unidad
Cantidades de llenado		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el puesto del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con cabina, máx.	no disponible	
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con ROPS, máx.	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V



5.01.05 RD 28-120 O

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2514	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2755	kg
Carga axial delante / detrás	1335 / 1420	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1000 / 1050	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	2370 / 3570	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	V/Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	938,3	g/kWh
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia / velocidad, velocidad máx. de motor	67 / 4020	Hz / rpm
Frecuencia / velocidad, velocidad de motor máx. de 2/3	52 / 3120	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Oscilación		
Oscilación	detrás	
Frecuencia / velocidad, velocidad máx. de motor	39 / 2340	Hz / rpm
Frecuencia / velocidad, velocidad de motor máx. de 2/3	30 / 3000	Hz / rpm
Amplitud tangencial	1,14	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm



Denominación	Valor	Unidad
Cantidades de llenado		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el puesto del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con cabina, máx.	no disponible	
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con ROPS, máx.	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V



5.01.06 RD 28-120 C

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2344	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2595	kg
Carga axial delante / detrás	1340 / 1255	kg
Carga de rueda por neumático	313,75	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1200 / 1220	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	2370 / 3570	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	V/Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) ⁽¹⁾	938,3	g/kWh
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	9,5/65-15	
Número de neumáticos traseros	4	unidades
Peso de neumático	45	kg
Presión de aire	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tuerca de rueda	170	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia / velocidad, velocidad máx. de motor	67 / 4020	Hz / rpm
Frecuencia / velocidad, velocidad de motor máx. de 2/3	52 / 3120	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm

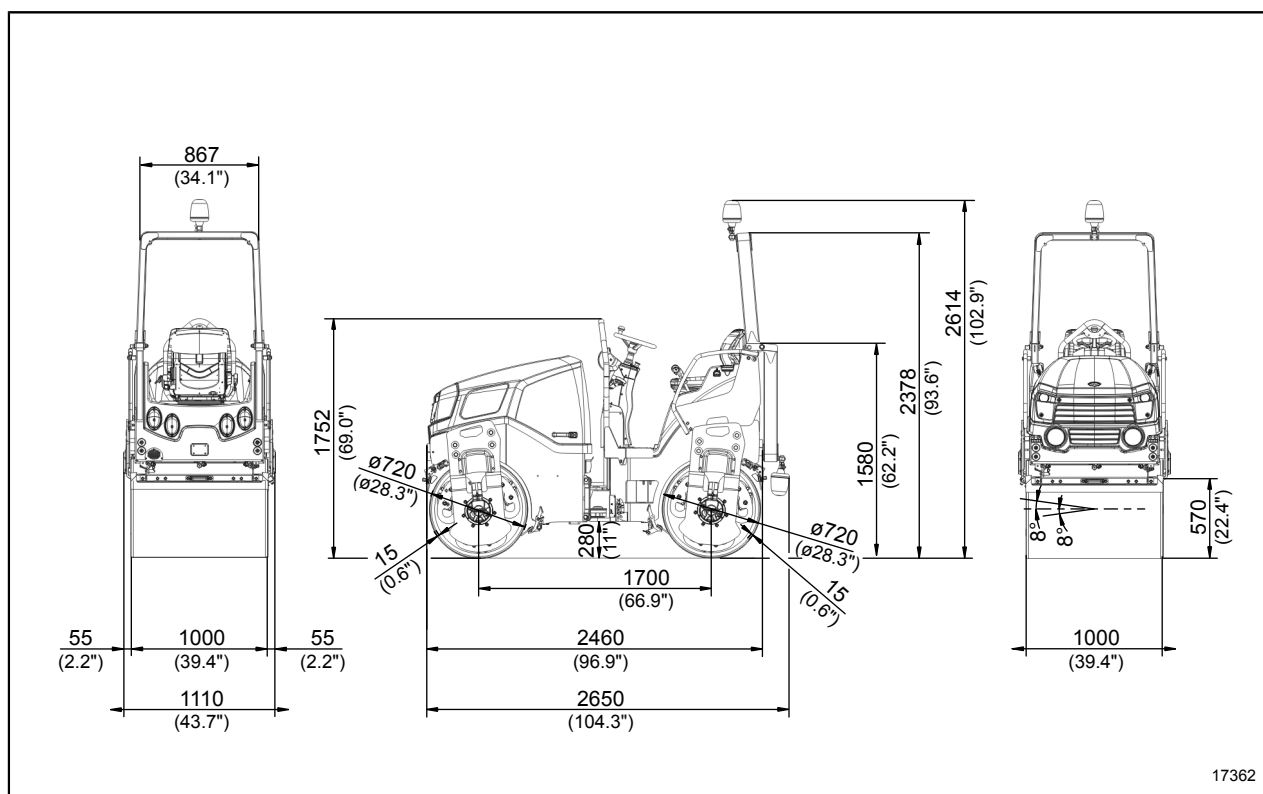


Denominación	Valor	Unidad
Cantidades de llenado		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Rociado de aditivo	18,00	l
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA} , garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el puesto del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con cabina, máx.	no disponible	
Nivel de presión acústica L_{pA} , medido con ROPS, máx.	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

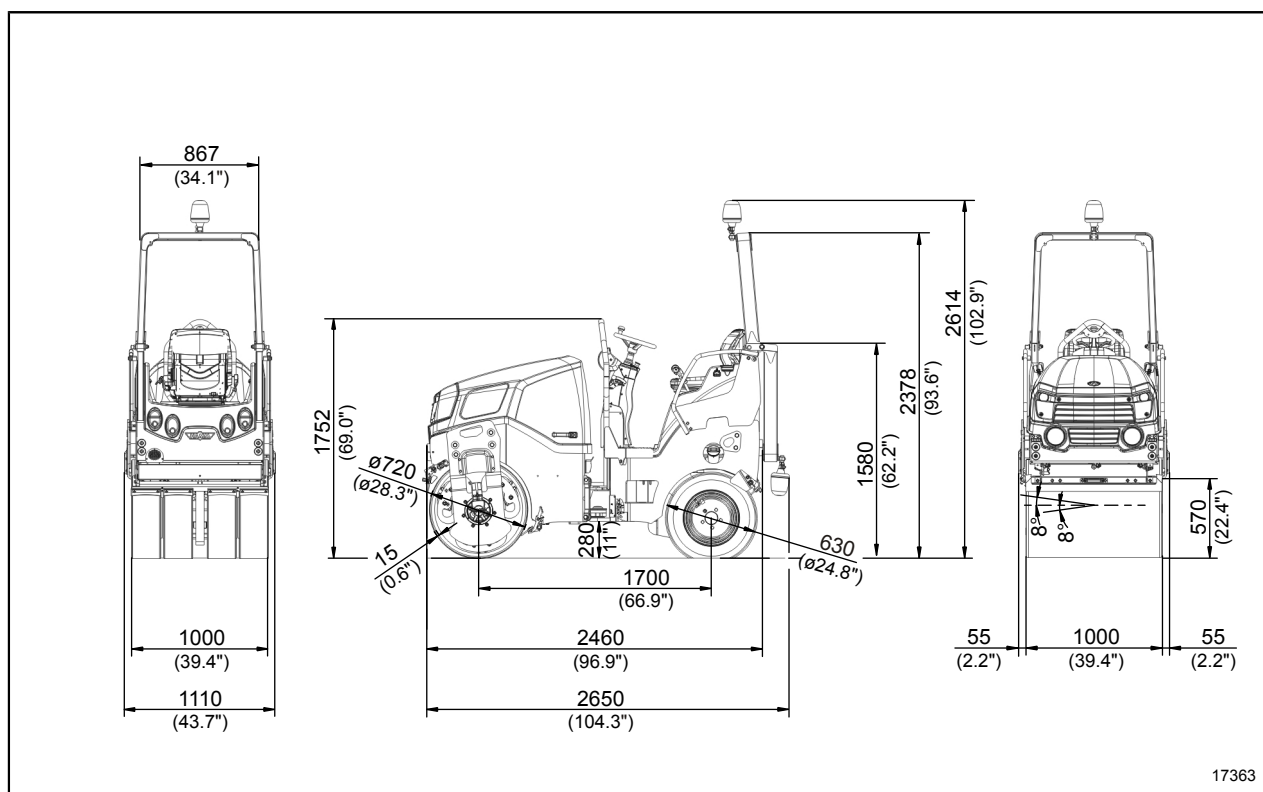
- (1) Esta medición de CO₂ es el resultado de la prueba de un motor (de referencia) representativo para este tipo o familia de motores. Esta se realiza durante un ciclo de ensayo fijo en condiciones de laboratorio. No constituye una garantía expresa o implícita de la potencia de un motor específico.

5.02 Dimensiones

5.02.01 RD 24-100, RD 24-100 O

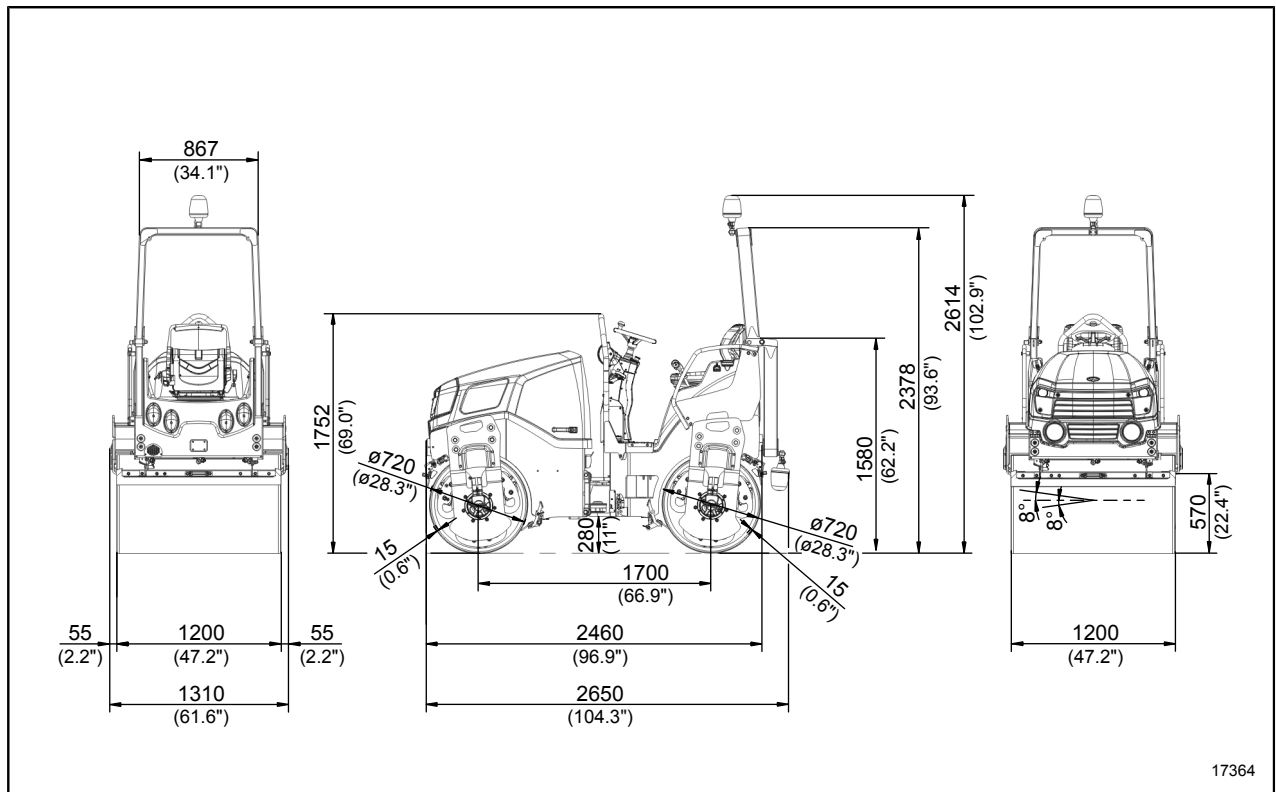


5.02.02 RD 24-100 C

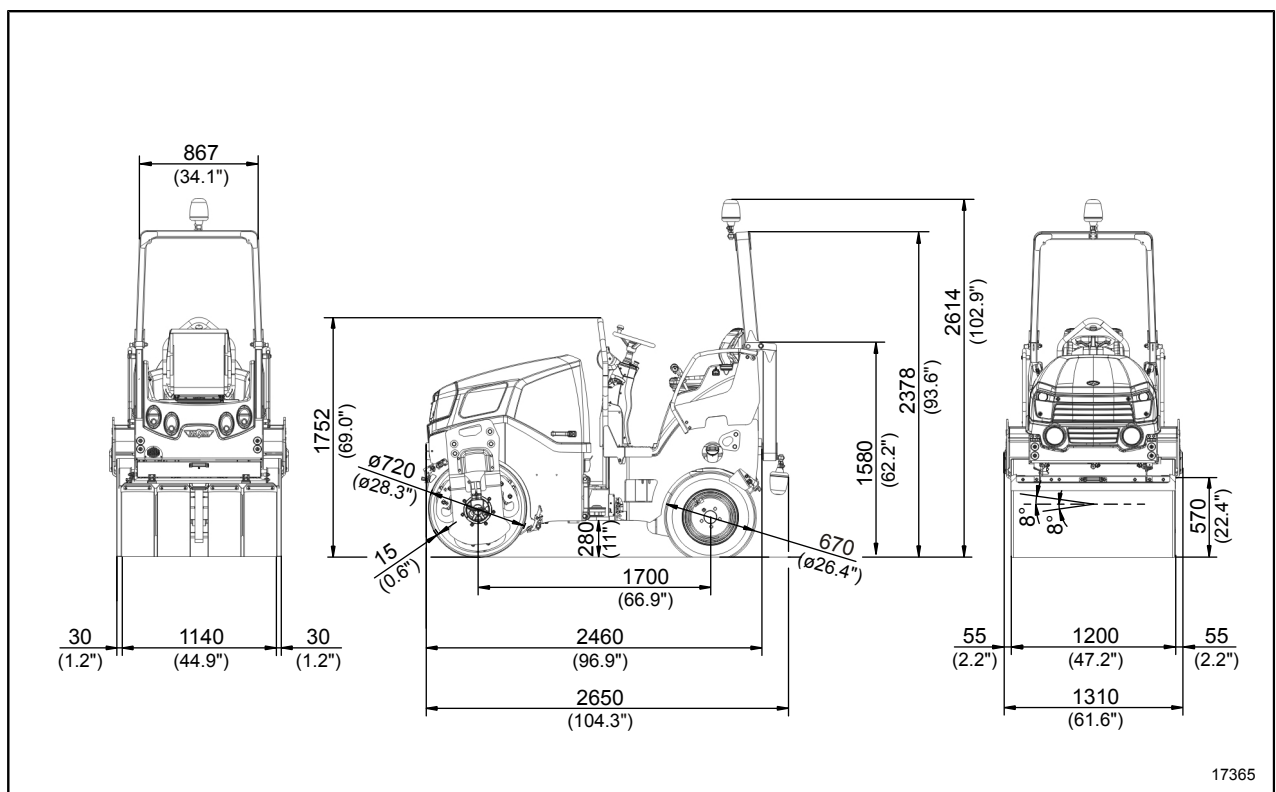




5.02.03 RD 28-120, RD 28-120 O



5.02.04 RD 28-120 C



5.03 Fusibles

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de incendio por fusibles no colocados de acuerdo con las normas!

- Sólo han de utilizarse los fusibles preestablecidos (¡ningún fusible con mayor amperaje!).
- No puentear fusibles.

002-46

Fusibles

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
F01	Fusible principal en la batería	80 A
F1	Bloqueo de todas las ruedas	5 A
F2	Relé temporizador de sistema auxiliar de arranque en frío	1 A
F3	Iluminación del borde del bandaje	15 A
F4	Luz de marcha izquierda	10 A
F5	Luz de marcha derecha	10 A
F6	Faro trasero	15 A
F7	Faros de trabajo	15 A
F8	Piloto de control de sistema auxiliar de arranque en frío	5 A
F9	Libre	5 A
F10	Interruptor de pie de rociado de agua	15 A
F11	Interruptor de pie de rociado de aditivo, calefacción de asiento	15 A
F12	Libre	
F13	Toma de corriente	15 A
F14	Bocina	15 A
F15	Bomba de rociado de aditivo	15 A
F16	Bomba de rociado de agua	15 A
F17	Luz giratoria omnidireccional	15 A
FT	Zócalo de prueba para fusibles	



Si el diodo luminoso verde se enciende, el fusible funciona correctamente.



5.04 Código de diagnóstico

Nº de código	Componente	Causa
00		Sin avería
01	Faro trasero	Cortocircuito
03	Faro de trabajo izquierda	Cortocircuito
05	Faro de trabajo derecha	Cortocircuito
07	Iluminación de bandaje	Cortocircuito
09	Bomba de rociado de aditivo	Cortocircuito
11	Luz de marcha izquierda	Cortocircuito
13	Luz de marcha derecha	Cortocircuito
18	Electroválvula Vibración trasera o Electroválvula Amplitud	Cortocircuito, rotura de hilo
19	Electroválvula Vibración trasera	Cortocircuito, rotura de hilo
20	Electroválvula Amplitud grande / pequeña	Cortocircuito, rotura de hilo
21	Electroválvula PARADA DE EMERGENCIA o Electroválvula Vibración delantera	Cortocircuito, rotura de hilo
22	Electroválvula PARADA DE EMERGENCIA	Cortocircuito, rotura de hilo
23	Electroválvula Vibración delantera	Cortocircuito, rotura de hilo
26	Luz giratoria omnidireccional	Cortocircuito
27	Bomba de rociado de agua	Rotura de hilo
28	Bomba de rociado de agua	Cortocircuito
29	Alternador	Cortocircuito, rotura de hilo
30	Luz de posición	Cortocircuito

6 INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y ACCESORIOS



Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

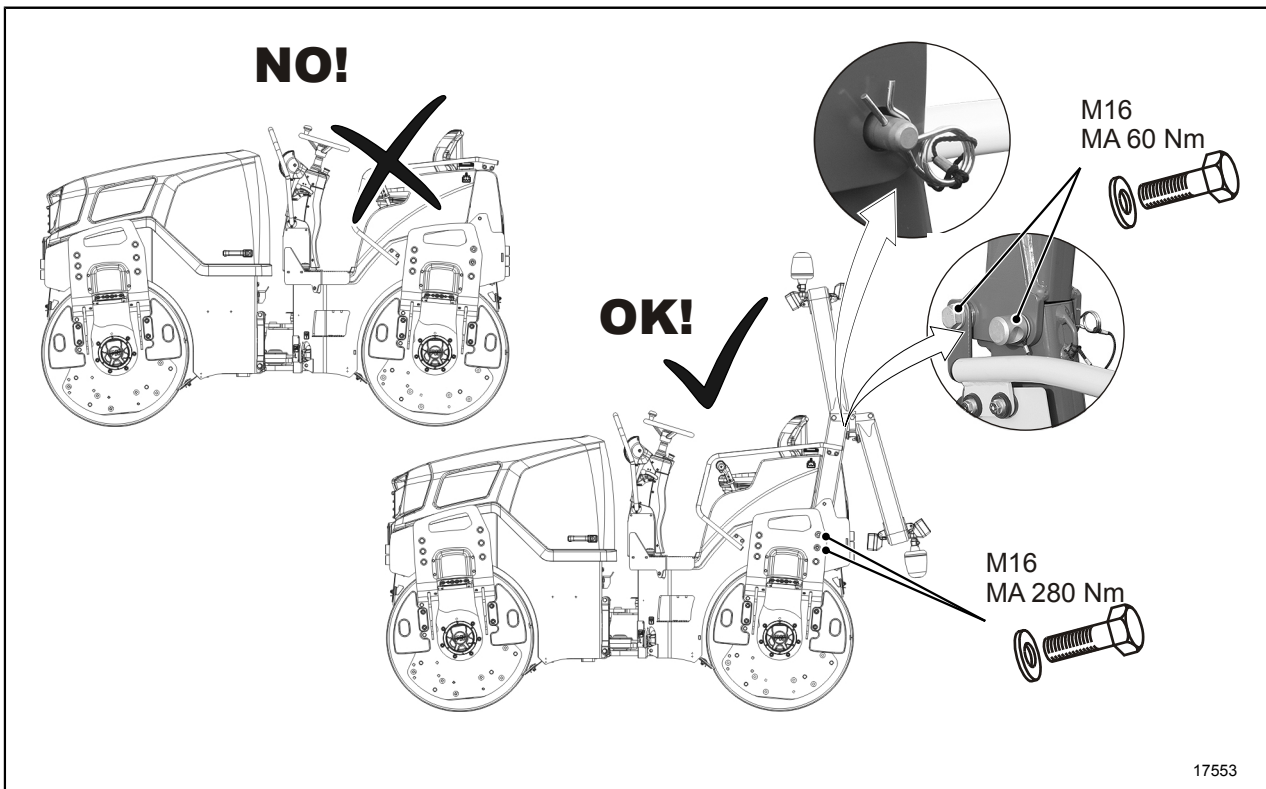
000-01



Tenga también en cuenta en este caso 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.

000-23

6.00 Protección antivuelco (ROPS)



Generalidades La protección antivuelco ROPS es un dispositivo de seguridad que evita posibles vuelcos o descargas de la máquina. La misma impide que el conductor sea aplastado por el alto peso propio de la máquina. Si la protección antivuelco ROPS se desmonta de la máquina debido a transporte o reparación, antes del funcionamiento de la máquina, la protección antivuelco ROPS tiene que volver a montarse normativamente.

**Norma de montaje de la
protección antivuelco
(ROPS)****⚠ ADVERTENCIA****¡Alto peso propio de la máquina!**

Un arrollamiento por vuelco de la máquina puede causar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- La máquina sólo debe funcionar con el dispositivo de seguridad ROPS montado normativamente.
- Si prohíbe el funcionamiento de la máquina si se detectan fallos en el dispositivo de seguridad ROPS o en su sujeción.

002-34

Montaje

1. Utilizar aparejos de elevación y medios de sujeción adecuados. Respetar el peso (véase la placa de características del dispositivo de seguridad ROPS).
2. Subir la protección antivuelco ROPS a la plataforma y alinearla según los taladros de sujeción.
3. Atornillar la protección antivuelco ROPS en el puesto del conductor. Respetar el par de apriete preestablecido (véase la imagen).
4. En versión ROPS plegable: Plegar hacia arriba la parte superior de la brida y atornillarla con el perno de bloqueo. Respetar el par de apriete preestablecido (véase la imagen).

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 de la protección antivuelco no deben presentar óxido, daños, grietas capilares o roturas abiertas.

Todas las uniones roscadas de los elementos de refuerzo tienen que cumplir las especificaciones preestablecidas y han de estar firmemente apretadas (respetar los pares de apriete).

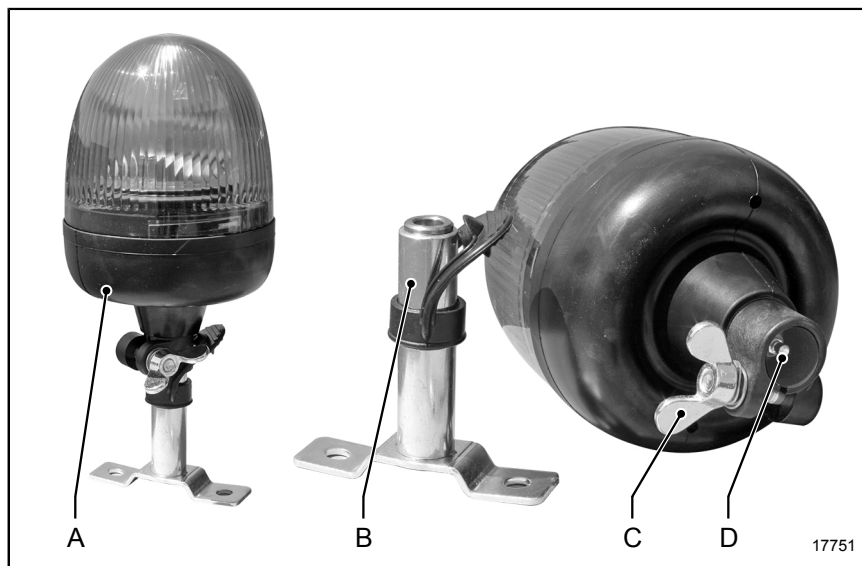
Los tornillos y tuercas no deben estar dañados, doblados o deformados.

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

6.01 Luz giratoria omnidireccional no extraíble

Generalidades Al encenderse, la luz giratoria omnidireccional llama la atención sobre posibles riesgos causados por la máquina. Tras detener la máquina, la luz giratoria omnidireccional [A] se puede extraer del tubo de contacto [B] y colocarse en la cabina.

6.01.01 Descripción general



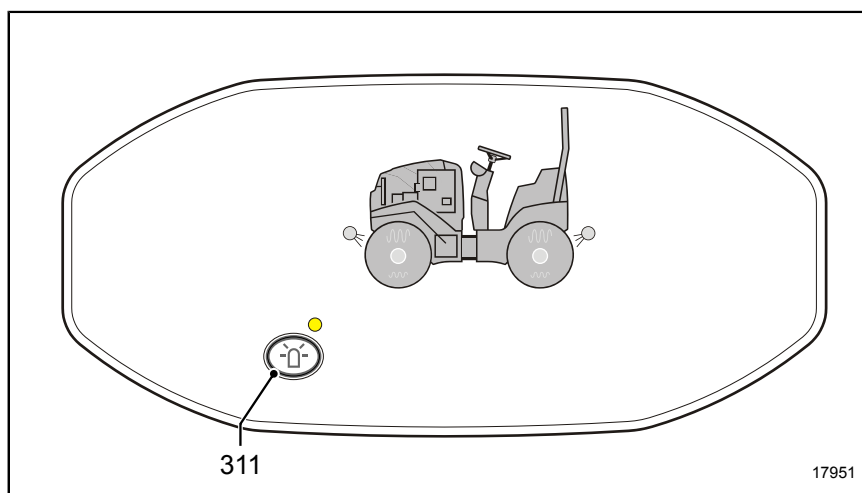
[A] Luz giratoria omnidireccional montado

[B] Tubo de contacto

[C] Tornillo de sujeción

[D] Contacto enchufable

6.01.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando



La forma del interruptor [311] y su posición en la máquina pueden variar en función del tipo de máquina. El diseño y la posición exactos se indican en los capítulos 2 y 3 bajo el número de identificación 311.

000-65

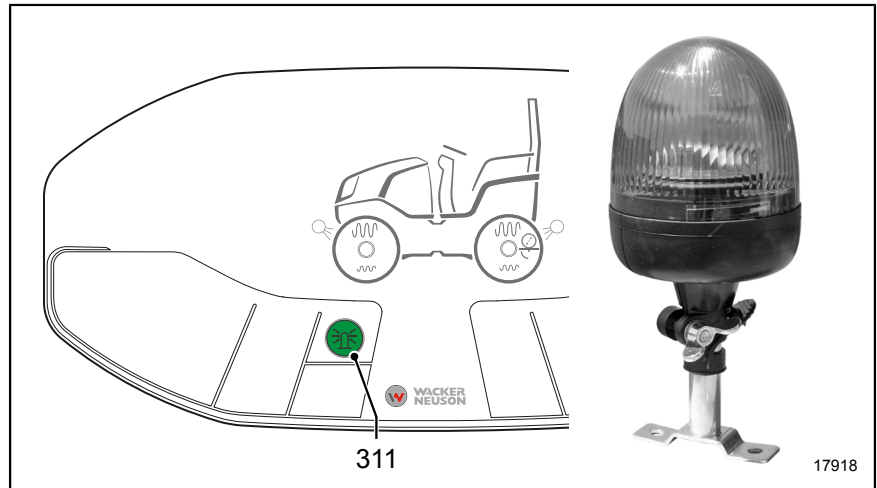
6.01.03 Manejo

Generalidades

Durante el uso de la máquina, la luz giratoria omnidireccional debe permanecer montada y encendida en la parte exterior de la máquina.

Encendido y apagado de la luz giratoria omnidireccional

Durante el uso de la máquina, la luz giratoria omnidireccional debe permanecer montada y encendida en la parte exterior de la máquina.



Presionando el interruptor se conecta o desconecta la luz giratoria omnidireccional.

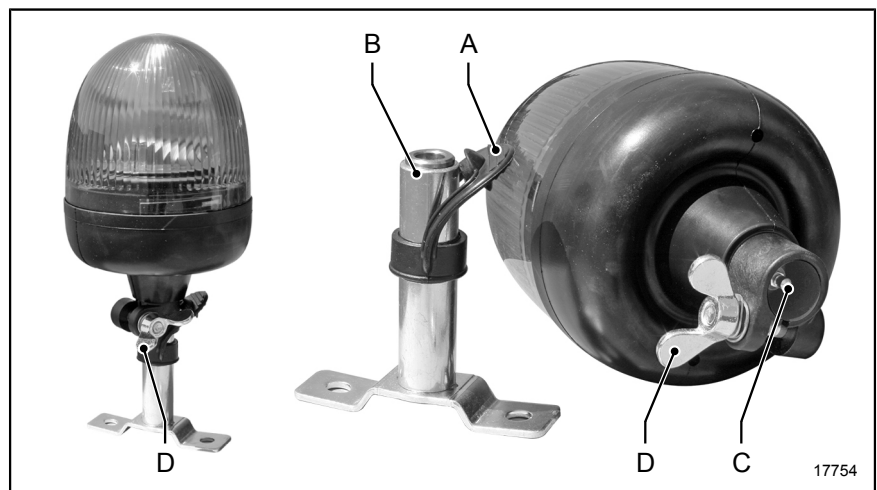
Conexión — **PULSAR**

(botón de conmutación encendido)

Desconexión — volver a **PULSAR**

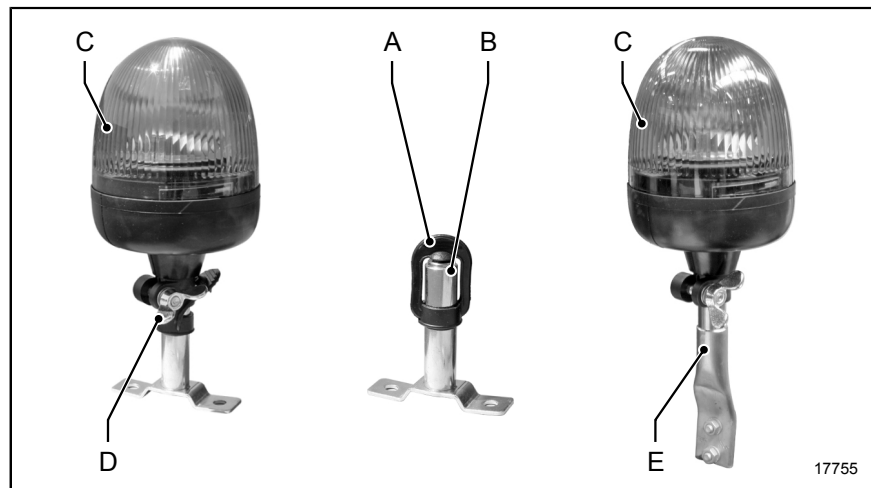
6.01.04 Montaje

Montaje de la luz giratoria omnidireccional



1. Inclinar el capuchón protector [A] hacia un lado.
2. Encajar el orificio de alojamiento [C] de la luz giratoria omnidireccional en el tubo de contacto [B] y deslizar hasta el tope. De esta manera se establece la conexión eléctrica.
3. Apretar el tornillo de sujeción [D].
4. Encender la luz giratoria omnidireccional mediante el interruptor [311] y comprobar que funciona correctamente.

Extracción de la luz giratoria omnidireccional



1. Aflojar el tornillo de sujeción [D] y sacar la luz giratoria omnidireccional [C] del tubo de contacto [B].
2. Cerrar el tubo de contacto [B] con el capuchón protector [A].
3. Colocar la luz giratoria omnidireccional [C] en la cabina, sobre el soporte [E].

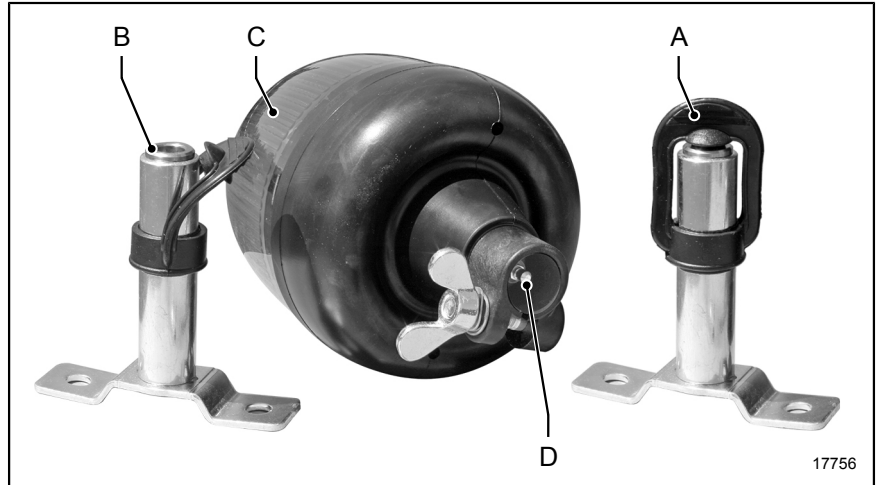
6.01.05 Mantenimiento



Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

Generalidades En los trabajos de mantenimiento deben tenerse en un principio en cuenta las instrucciones contenidas en el capítulo "Información importante sobre los trabajos de mantenimiento" ([véase la página 100](#)).

Mantenimiento

La suciedad puede afectar negativamente el funcionamiento de la luz giratoria omnidireccional. ¡En consecuencia, mantenga limpia la luz giratoria omnidireccional!

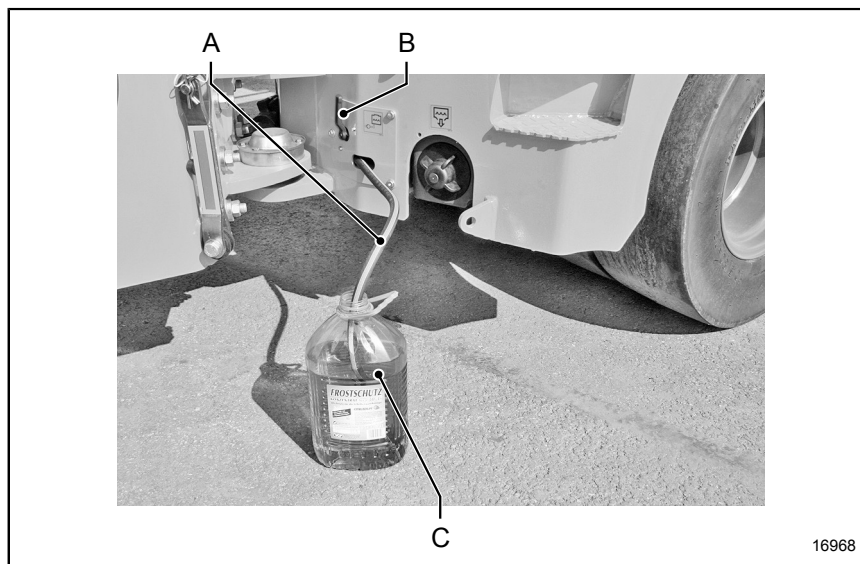
- Limpie la luz giratoria omnidireccional [C] exclusivamente con una esponja y agua jabonosa.
- No utilice equipos de agua a presión o chorros de agua para limpiar la luz giratoria omnidireccional.
- El polvo o la arena pueden perjudicar el funcionamiento de la luz giratoria omnidireccional [C]. Evite la entrada de polvo o arena en el tubo de contacto [B]. Cierre el tubo de contacto [B] con el capuchón protector [A] después de retirar la luz giratoria omnidireccional.
- Mantenga limpios los contactos eléctricos del tubo de contacto [B] y de la luz giratoria omnidireccional [D]. Quite sin demora el polvo o la arena. Si es necesario, rocíelos con aerosol para contactos.

6.02 Inyección de anticongelante para el sistema de rociado de agua

Generalidades Para trabajar en las épocas del año más frías, con riesgo de heladas nocturnas, cabe la posibilidad de inyectar líquido anticongelante en el sistema de conductos del rociado. Así impedirá que la escarcha dañe sus componentes.

6.02.01 Descripción general

Inyección de anticongelante

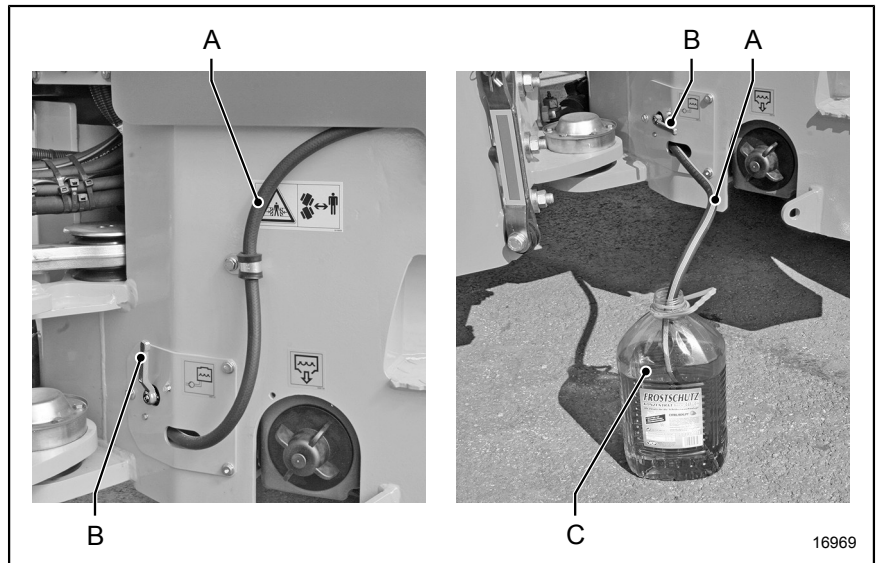


[A] Tubo de inyección
[C] Depósito de líquido anticongelante

[B] Válvula de inversión

6.02.02 Manejo

Generalidades Para llenar los conductos recomendamos que use un anticongelante genérico apto para sistemas lavaparabrisas. Debe adaptar la concentración de la mezcla de agua y anticongelante a las temperaturas que se prevean.

**Llenar el sistema de
conductos**


1. Parar el motor diésel.
2. Conecte el rociado con agua por medio del control de las boquillas pulverizadoras cuando la máquina esté parada.
3. Extraiga el tubo de inyección [A] de su soporte y si es preciso, limpie el extremo.
4. Conecte el tubo de inyección al depósito [C] con líquido anticongelante.
5. Ajuste la válvula de inversión [B] para que permita la inyección de anticongelante (con la palanca en horizontal).
6. Llene los conductos del sistema hasta que salga líquido anticongelante de todas las boquillas de pulverización.
7. Desconecte el sistema de rociado de agua.
8. Desconecte el sistema eléctrico y retire la llave de contacto.
9. Coloque el tubo de inyección [A] en el soporte.
10. Ajuste la válvula de inversión [B] para que permita el rociado con agua (con la palanca en vertical).

**Wacker Neuson
Produktion GmbH & Co. KG**

Wackerstraße 6
85084 Reichertshofen (Alemania)
www.wackerneuson.com

Tel.: +49-(0)8453-340 32 00

Nº de pedido 5100022260

Idioma es