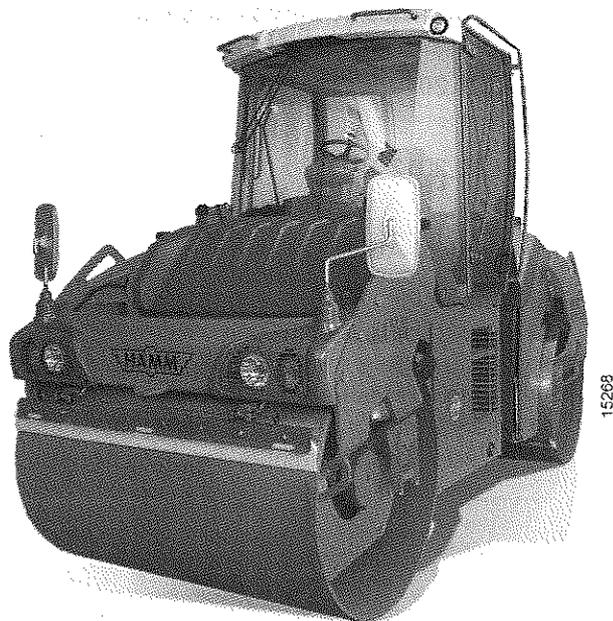


INSTRUCCIONES DE SERVICIO

HD+ 90 • HD+ 110

H185	0001
Serie	válidas a partir del nº de serie
01.04.2010	
Fecha de la primera edición	
2137894	es
Número de pedido	Idioma



Editor HAMM AG
Postfach 1160
95633 Tirschenreuth
Germany
Teléfono: +49 (0) 96 31 / 80-0
<http://www.hamm.eu>

Nombre del documento 2137894_02_BAL_HD+90_HD+110_H185_es
Instrucciones de servicio originales

Fecha de la primera edición 01.04.2010

Fecha de modificación 01.10.2012

Copyright © HAMM AG 2012

Se prohíbe la transmisión y reproducción de este documento, así como la utilización y revelación de su contenido sin autorización expresa. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, modelos registrados y estéticos.

612-01

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

APISONADORA TÁNDEM

HD+ 90 VV

HD+ 90 VV-HV

HD+ 90 VO

HD+ 90 VV-S

HD+ 90 VO-S

HD+ 110 VV

HD+ 110 VV-HV

HD+ 110 VO

APISONADORA COMBINADA

HD+ 90 VT

HD+ 90 VT-S

HD+ 110 VT

ÍNDICE

1	Generalidades.....	10
1.00	Introducción.....	10
1.00.01	Prefacio de las instrucciones de servicio.....	10
1.00.02	Información de producto.....	11
1.00.03	Garantía.....	11
1.00.04	Modificaciones / reservas.....	11
1.00.05	Embalaje y almacenamiento.....	12
1.00.06	Signos y símbolos.....	12
1.00.07	Términos de señalización.....	13
1.01	Documentación.....	14
1.02	Uso.....	15
1.02.01	Uso conforme a lo previsto.....	15
1.02.02	Uso erróneo razonablemente previsible.....	16
1.02.03	Riesgos residuales.....	16
1.02.04	Condiciones climáticas.....	17
1.03	Protección del medio ambiente.....	18
1.04	Eliminación.....	18
1.05	Conformidad CE.....	19
1.06	Placa de características.....	20
1.07	Ruido y datos de vibración.....	22
1.08	Personal.....	24
1.08.01	Cualificación y obligaciones.....	24
1.09	Indicaciones generales de seguridad.....	25
1.10	Zona de riesgo.....	27
1.11	Cargar y transportar.....	28
1.12	Rótulos en la máquina.....	35
1.12.01	Rótulos de advertencia.....	36
1.12.02	Rótulos de indicación.....	41
2	Descripción.....	46
2.00	Propiedades técnicas de la máquina.....	46

2.01	Vista general de la máquina.....	47
2.01.01	Chasis / dispositivos de seguridad.....	47
2.01.02	Puesto de mando.....	48
2.01.04	Grupo de accionamiento / motor diésel.....	51
2.01.05	Alimentación de aceite hidráulico.....	53
2.01.06	Instalación eléctrica.....	54
2.01.08	Accionamiento de traslación.....	55
2.01.09	Sistema de dirección.....	55
2.01.12	Instalación de agua.....	56
2.01.26	Vibración / oscilación.....	57
2.02	Vista general de instrumentos y elementos de mando.....	58
2.02.02	Puesto de mando.....	58
2.02.04	Grupo de accionamiento / motor diésel.....	66
2.02.08	Accionamiento de traslación.....	67
3	Manejo.....	68
3.00	Instrumentos y elementos de mando.....	68
3.00.01	Indicadores y displays.....	68
3.00.02	Pilotos de control.....	70
3.00.03	Interruptor.....	76
3.00.04	Tomas de corriente, luces.....	85
3.00.05	Palanca de mando, mangos de ajuste.....	86
3.01	Antes de arrancar la máquina.....	95
3.02	Arranque del motor.....	100
3.03	Conducción.....	102
3.04	Conducción con vibración / oscilación.....	106
3.05	Parar, apagar el motor diésel, abandonar la máquina.....	109
3.06	Control durante el funcionamiento.....	111
3.06.01	Niveles de llenado.....	111
3.06.02	Pilotos de control.....	111
3.06.03	Código de diagnóstico.....	112
3.07	Rociado de agua.....	114
3.08	Rociado de aditivo.....	117
3.09	Rascador.....	118
3.09.01	Rascador de bandaje.....	119

3.09.02	Rascador de neumáticos.....	120
3.10	Arrancar con el cable auxiliar de arranque.....	121
3.11	Remolcar.....	122
3.12	*Conducción en carreteras públicas (StVZO).....	125
3.13	Calefacción / ventilación / refrigeración.....	126
4	Mantenimiento.....	128
4.00	Indicaciones generales de mantenimiento.....	128
4.00.01	Control durante el funcionamiento.....	128
4.00.02	Esquema general de mantenimiento.....	129
4.00.03	Normas para el rodaje.....	131
4.00.04	Piezas de mantenimiento necesarias.....	132
4.00.05	Información importante sobre los trabajos de mantenimiento.....	134
4.00.06	Bloqueo de pandeo.....	137
4.00.07	Trabajos de soldadura en la máquina.....	138
4.01	Chasis / dispositivos de seguridad.....	139
4.01.01	Generalidades.....	139
4.01.02	Comprobación del freno de estacionamiento.....	139
4.01.03	Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA.....	140
4.01.04	Lubricar las bisagras de las puertas de la cámara del motor.....	141
4.02	Puesto de mando.....	142
4.02.01	*Sistema de aire acondicionado.....	142
4.02.02	Cambiar el filtro de aire fresco de la cabina del conductor.....	143
4.02.03	Comprobar el nivel de llenado de líquido lavaparabrisas.....	143
4.02.04	Comprobación / limpieza del estado de las guías de reglaje del asiento.....	144
4.04	Grupo de accionamiento - motor diésel.....	145
4.04.01	Generalidades.....	145
4.04.02	Puntos de mantenimiento en el motor diésel para el cambio de aceite.....	147
4.04.03	Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible.....	148
4.04.04	*Vaciar el separador de agua.....	149
4.04.05	*Limpiar / cambiar el cartucho del filtro del separador de suciedad y agua.....	150
4.04.06	Comprobar y limpiar la válvula de vaciado de polvo.....	151
4.04.07	Comprobar y cambiar el filtro de aire.....	152
4.04.08	Sustitución del cartucho de seguridad.....	153
4.04.09	Comprobación del radiador.....	154
4.04.10	Comprobar el nivel de llenado del refrigerante.....	155

4.04.11	Cambio de refrigerante.....	156
4.05	Alimentación de aceite hidráulico.....	157
4.05.01	Generalidades.....	157
4.05.02	Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico.....	157
4.05.03	Sustitución del aceite hidráulico y del filtro de ventilación.....	158
4.05.04	Cambiar el elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico.....	159
4.08	Accionamiento de traslación.....	160
4.08.01	Comprobar los rascadores del bandaje / de neumáticos.....	160
4.08.02	Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas.....	162
4.08.03	Comprobar la presión de aire en los neumáticos.....	163
4.08.04	Cambiar rueda.....	164
4.09	Sistema de dirección.....	165
4.09.01	Generalidades.....	165
4.09.02	Lubricación del cojinete de la articulación.....	165
4.09.03	Lubricación del bulón del cilindro de dirección.....	166
4.12	Rociado de agua.....	167
4.12.01	Generalidades.....	167
4.12.02	Limpieza del sistema de rociado de agua.....	167
4.12.03	Limpiar el filtro de rociado de agua.....	169
4.12.04	Limpieza de las boquillas pulverizadoras.....	169
4.26	Vibración / oscilación.....	170
4.26.01	Generalidades.....	170
4.26.02	Comprobación de los elementos amortiguadores.....	170
4.26.03	Comprobar el nivel de llenado del aceite del vibrador.....	171
4.26.04	Cambiar el filtro de aceite del vibrador.....	171
4.26.05	Lubricación de unión giratoria de bandaje.....	172
4.26.06	Sustitución de la correa dentada para el accionamiento oscilante.....	173
5	Tablas.....	174
5.00	Datos técnicos.....	174
5.00.01	Datos sobre lubricantes.....	174
5.00.02	Utilización de aceite hidráulico biológico.....	175
5.00.03	Lubricantes de Wirtgen Group.....	176
5.00.04	Preparación del líquido refrigerante.....	179
5.00.05	Combustible.....	181
5.00.06	Momentos de apriete.....	182
5.01	Datos técnicos.....	184

5.01.01	HD+ 90 VV.....	184
5.01.02	HD+ 90 VV-HV.....	186
5.01.03	HD+ 90 VO.....	188
5.01.04	HD+ 90 VV-S.....	190
5.01.05	HD+ 90 VO-S.....	192
5.01.06	HD+ 90 VT.....	194
5.01.07	HD+ 90 VT-S.....	196
5.01.08	HD+ 110 VV.....	198
5.01.09	HD+ 110 VV-HV.....	200
5.01.10	HD+ 110 VO.....	202
5.01.11	HD+ 110 VT.....	204
5.02	Dimensiones.....	206
5.02.01	HD+ 90 (VV, VV-HV, VO, VV-S, VO-S) HD+ 110 (VV, VV-HV, VO).....	206
5.02.02	HD+ 90 (VT, VT-S) HD+ 110 (VT).....	207
5.03	Fusibles y relés.....	207
5.03.01	Fusibles principales.....	207
5.03.02	Fusibles de la caja eléctrica.....	208
6	Instrucciones de montaje y accesorios.....	210
6.00	Instrucciones de ensamblaje y montaje.....	210
6.00.01	Dispositivo de seguridad de cabina ROPS.....	210
6.00.02	Dispositivo de seguridad de protección antivuelco (ROPS).....	212
6.01	*Esparcidor de rodillo de precisión (esparcidor de gravilla).....	214
6.01.01	Vista general del esparcidor de gravilla.....	215
6.01.02	Vista general de instrumentos y elementos de mando.....	216
6.01.03	Interruptor.....	217
6.01.04	Manejo.....	218
6.01.05	Mantenimiento.....	222
6.01.06	Montaje.....	224
6.01.07	Datos técnicos BS-WA 1700.....	226
6.01.08	Hoja de medidas BS-WA 1700.....	226
6.02	*Esparcidor de disco (esparcidor de gravilla).....	227
6.02.01	Vista general del esparcidor de gravilla.....	228
6.02.02	Vista general de instrumentos y elementos de mando.....	229
6.02.03	Interruptor.....	229
6.02.04	Manejo.....	230
6.02.05	Mantenimiento.....	235

6.02.06	Montaje.....	237
6.02.07	Datos técnicos ZA-XS 602.....	239
6.02.08	Hoja de medidas ZA-XS 602.....	239
6.03	*Sistema de medición para temperatura de asfalto.....	240
6.03.01	Descripción general.....	240
6.03.02	Vista general de instrumentos y elementos de mando.....	241
6.03.03	Indicadores y displays.....	241
6.03.04	Interruptor.....	242
6.03.05	Manejo.....	243
6.03.06	Mantenimiento.....	244
6.04	*Accesorio canteador y cortador (KAG).....	245
6.04.01	Descripción general.....	245
6.04.02	Vista general de instrumentos y elementos de mando.....	246
6.04.03	Palanca de mando, mangos de ajuste.....	246
6.04.04	Manejo.....	247
6.04.05	Mantenimiento.....	249
6.05	*Inyección de anticongelante para el sistema de rociado de agua.....	251
6.05.01	Descripción general.....	251
6.05.02	Manejo.....	252
6.06	*Faldones térmicos.....	253
6.06.01	Descripción general.....	253
6.06.02	Manejo.....	253
6.07	*Cinturón de seguridad con control del cinturón.....	254
6.07.01	Descripción general.....	254
6.07.02	Vista general de instrumentos y elementos de mando.....	255
6.07.03	Pilotos de control.....	256
6.07.04	Palanca de mando, mangos de ajuste.....	256
6.07.05	Manejo.....	257
6.07.06	Mantenimiento.....	257
BBL	Anexos a las instrucciones de servicio.....	

1 GENERALIDADES



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

000-01

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.

609-08

1.00.02 Información de producto

Usted ha adquirido un producto de calidad HAMM. 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. Ello incluye también la utilización de los consumibles especificados, así como el uso de piezas de recambio HAMM 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 HAMM 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.

609-06

1.00.03 Garantía

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

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

609-07

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.

609-09



Si se ha producido alguna modificación técnica tras la publicación de esta versión de las instrucciones, encontrará la información correspondiente en los anexos de las instrucciones de servicio.

000-34

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.

609-10

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.

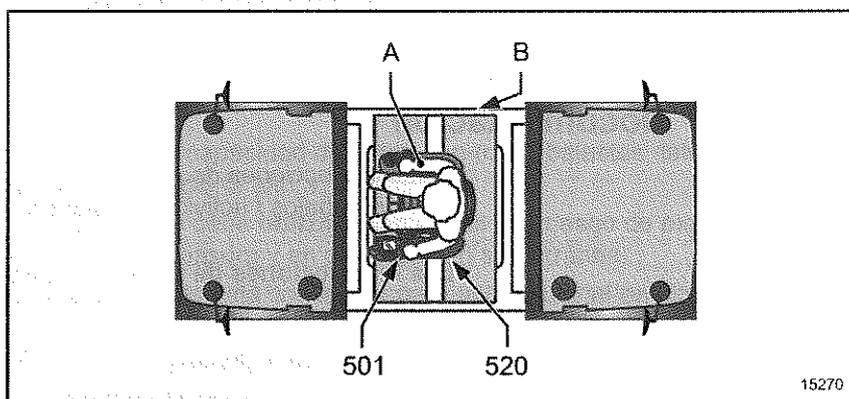
Opción * Señala un equipamiento especial distinto al equipamiento estándar.

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 señaladas 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 58 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.

609-11

1.00.07 Términos de señalización

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

609-12

▲ 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)

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.

613-00

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, en vertederos de basura y en 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.

611-01

1.02.02 Uso erróneo razonablemente previsible

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

Los usos erróneos razonablemente previsibles son:

- Inobservancia de las instrucciones de servicio.
- Manejo erróneo por personal operario no formado e 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 HAMM no originales.
- Omitir trabajos de mantenimiento o reparación.
- Trabajos de mantenimiento o reparación efectuados erróneamente.
- Modificaciones arbitrarias en la máquina.

611-02

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, HAMM 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.

611-03

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 181 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.

611-04

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.

614-00

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/CE y a las leyes nacionales respectivas (en Alemania p. ej. ElektroG - ley de electricidad).

Los componentes eléctricos / electrónicos han de llevarse directamente a un centro de reciclaje especializado.

615-00

1.05 Conformidad CE

La declaración de conformidad forma parte de la documentación independiente adjunta de HAMM y se le entrega al suministrarle la máquina.

El pictograma indica la conformidad de la máquina con directivas UE válidas. El distintivo CE de la máquina forma parte de la placa de características.

Si se efectúa una modificación en la máquina sin acordarla con HAMM, la declaración de conformidad CE pierde su validez.

616-00

Declaración de conformidad CE

<p>HAMM AG - Hammstraße 1 - D-95643 Tirschenreuth</p>	
<p>CE</p> <p>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD de acuerdo con la Directiva CE de máquinas 2006/42/CE, Anexo II A</p>	
<p>Con la presente, declaramos que el / la</p> <p>Denominación de la máquina:</p> <p>Tipo:</p> <p>Nº de identificación del vehículo:</p> <p>corresponde a las siguientes disposiciones aplicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directiva CE de máquinas 2006/42/CE - Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CEE - Directiva CE en materia de sonido 2000/14/CE <p>con formulario de evaluación: Anexo VIII</p> <p>organismo notificado: Fachausschuss Bauwesen¹</p> <p>Potencia [kW]:</p> <p>L_{WA} [dB(A)] medido:</p> <p>L_{WA} [dB(A)] garantizado:</p> <p>Normas armonizadas aplicadas, en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EN 500-1: Maquinaria móvil para la construcción de carreteras. Seguridad Parte 1: Requisitos generales - EN 500-4: Maquinaria móvil para la construcción de carreteras. Seguridad Parte 4: Requisitos específicos para compactadores - EN 13309: Maquinaria para la construcción. Compatibilidad electromagnética de máquinas con alimentación eléctrica interna - EN ISO 3744: Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido <p>Representante autorizado para la recopilación de la documentación técnica relevante: Sr. Fest, Hamm AG (representante CE)</p> <p>Tirschenreuth, _____</p> <p>Fecha _____ Dr. A. Römer, Dirección técnica</p> <p><small>¹ Fachausschuss Bauwesen Prof. - und Zertifizierungsstelle in DGUV Test, Landsberger Straße 309, D-80687 München, Notified Body Number: 0515</small></p>	

1.06 Placa de características

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.

602-01

Placa de características de la máquina La placa de características está fijada en el bastidor de la máquina (véase la página 47).

 El número de identificación del vehículo [E] indica la serie y el número de serie de la máquina, p. ej. H1841234. Los cuatro primeros caracteres hacen referencia a la serie (H184), y los caracteres siguientes, al número de esta serie (1234).

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 dispositivos instalados u opcionales homologados por Hamm AG que se puedan montar simultáneamente (como un esparcidor, por ejemplo)

No se admite la colocación de un lastre adicional.

602-02

  			
HAMM AG - Hammstraße 1 - D-95643 Tirschenreuth - Germany			
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	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
Made in Germany			

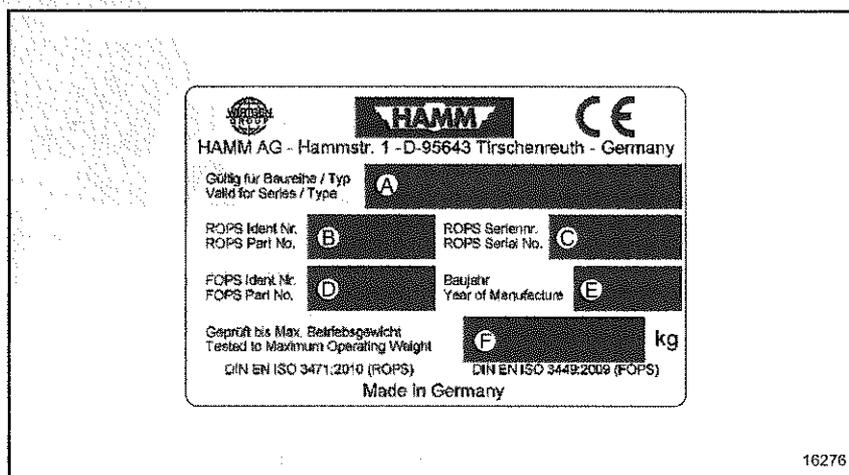
16321

- | | |
|--|--|
| [A] Homologación | [B] Denominación |
| [C] Tipo | [D] Año de fabricación |
| [E] Número de identificación del vehículo | [F] Potencia de motor |
| [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 48).

602-03



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

1.07 Ruido y datos de vibración

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

Los datos de ruido 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 184 ss.).

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

El nivel de presión acústica en el asiento del conductor se indica en los datos técnicos (véase la página 184 ss.) (inseguridad de medición según EN ISO 11201).



Sin embargo, al realizar trabajos cerca de la máquina puede presentarse un valor superior a 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 EN 1032, los valores efectivos ponderados de aceleración de $a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$ no se superan en caso de vibraciones en todo el cuerpo en el asiento del conductor.

Vibraciones en mano-brazo

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

602-06

1.08 Personal

1.08.01 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.

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 fielmente 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).

602-07

1.09 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 eléctrica 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 210 ss.).

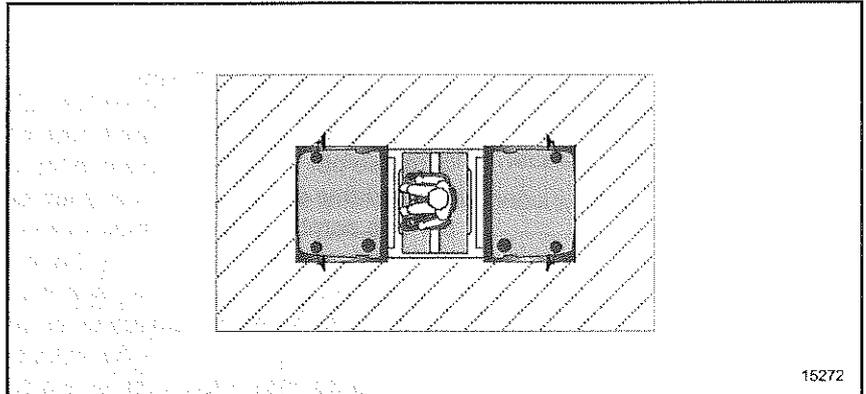
Anexos Si se ha producido alguna modificación técnica tras la publicación de esta versión de las instrucciones, encontrará la información correspondiente en los anexos de las instrucciones de servicio. Lea y tenga en cuenta la información adicional contenida en los anexos a las instrucciones de servicio.

610-05

1.10 Zona de riesgo

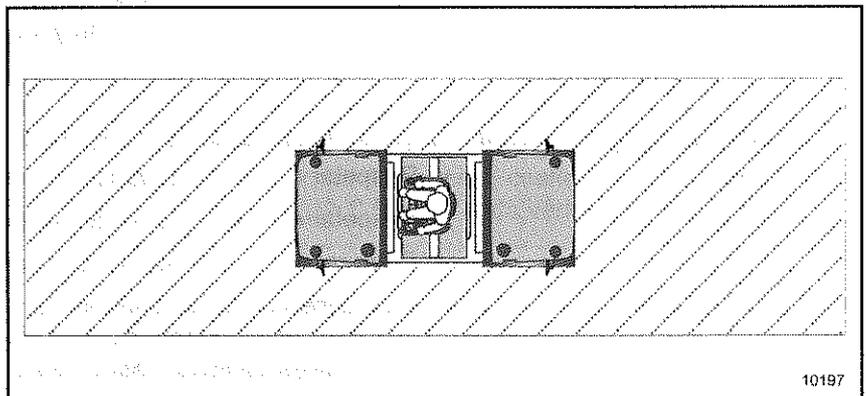
i La zona de riesgo de la máquina se divide en las áreas de reposo y movimiento.

Área de reposo



Con la máquina parada y el motor diesel desconectado, 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:

10 metros	delante y detrás de la máquina
1 metro	a izquierda y derecha de la máquina

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

610-06

1.11 Cargar y transportar

Directivas y normas Al cargar apisonadoras en un camión, remolque o trailer, es imprescindible asegurar la carga. La obligación de asegurar la carga en vehículos de carretera se especifica en los artículos 22, 23 del código de circulación, 30 y 31 del código de permisos de circulación, artículo 412 del código mercantil, así como en la directiva VDI 2700 o en las normas locales vigentes. 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.

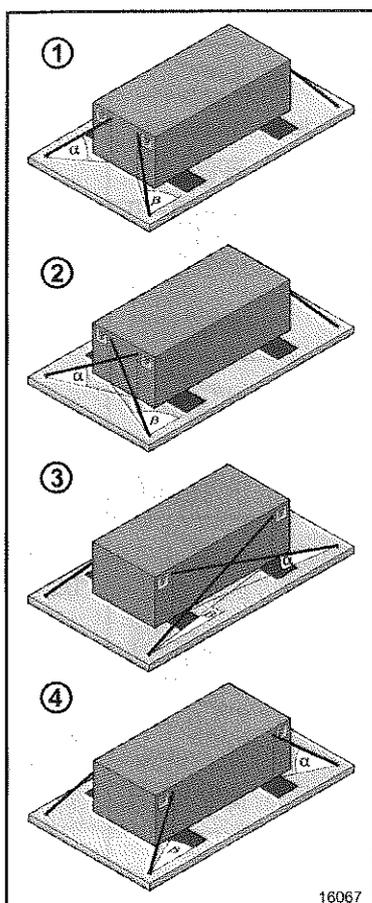
716-11

- 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 184 ss.).
 - Debe respetarse la altura máxima legalmente prescrita.
 - Sólo deben utilizarse puentes de carga o tabloneros reglamentarios que presenten un firme antideslizante. No circular nunca en condiciones de metal sobre metal.
 - Los puentes de carga, tabloneros 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 esterillas antideslizantes.
 - Desplazar la máquina lentamente sobre la superficie de carga a $\frac{1}{4}$ de la velocidad del motor diésel.
 - 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.
 - En caso de cargarla con una grúa, deben colocarse siempre los medios de sujeción adecuados en los ojales previstos para ello. El vehículo con la grúa debe colocarse encima de un fondo estable y nivelado, teniendo en cuenta todas las normas de seguridad aplicables. Además debe acordonarse la zona de movimiento.

mediante medidas adecuadas, para que no se pueda desplazar ni estacionar ninguna persona dentro de la zona de peligro. La tabla de cargas de la grúa debe coincidir con la máquina que se vaya a elevar. Si no se cumplen todos esos puntos, se recomienda encarecidamente no cargar la máquina con esa grúa.

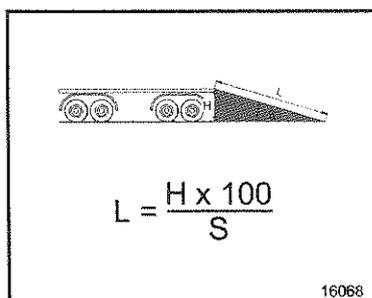
716-12

Aseguramiento de la carga Instrucciones especiales



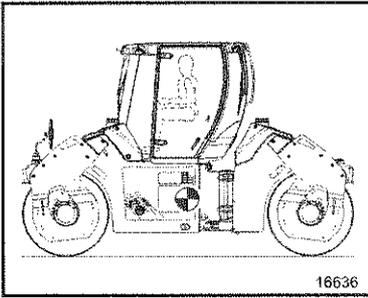
- La variante ① y la variante ② pueden combinarse! Los medios de trincado no tienen por qué ser en cruz necesariamente.
 - Utilizar sólo medios de trincado de tamaño y marcaje adecuado, y con el ensayo válido y pasado.
 - La máquina ha de amarrarse sobre la superficie de carga con medios de amarre adecuados y sólo en las argollas de enganche marcadas (véase la figura).
 - 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 (ver las tablas 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 esterillas 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.
- En caso de apisonadoras con neumáticos de goma, la presión de los neumáticos tiene que ajustarse a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi). Excepción: en el caso del modelo HD 14 TT, la presión de los neumáticos tiene que ajustarse a 0,3 MPa (3 bares, 43 psi).
 - Es obligatorio comprobar la presión en todos los neumáticos, como mínimo cada 24 horas, y ajustarla de nuevo si es preciso.
 - Número de los medios de aseguramiento necesarios: 4

716-10



Inclinación máxima permisible de la rampa: ver las tablas de carga

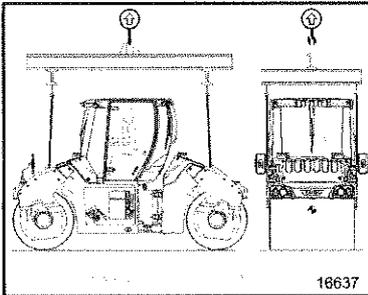
- [L] Longitud de la rampa (mm)
- [H] Diferencia de altura (mm)
- [S] Inclinación de la rampa (%)



Procurar distribuir la carga correctamente según el plan.

[⊕] Centro de gravedad

Carga con grúa Instrucciones especiales



- ¡Atención al peso y el centro de gravedad de la máquina!
- Utilizar medios de sujeción adecuados
- Observar la capacidad de carga de los medios de sujeción
- Si es preciso, usar travesaños o bastidores

Tabla de carga y descarga 1 — válida para máquinas con un peso ≤ 8.250 kg
Inclinación máxima permisible de la rampa: 28,0 % (~ 16°)

α		20°	30°	40°	50°	60°
β		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
2°		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
5°		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
10°		-	6/6 2200	6/6 2200	6/6 2200	-
		-	2000	2000	2500	-
15°		6/6 2200	6/6 2200	6/6 2200	6/6 2200	-
		2000	2000	2000	2500	-
20°		6/6 2200	6/6 2200	6/6 2200	6/6 2200	-
		2000	2000	2000	4000	-
30°		6/6 2200	6/6 2200	6/6 2200	-	-
		2000	2000	4000	-	-
40°		6/6 2200	6/6 2200	-	-	-
		4000	4000	-	-	-
50°		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-



Cadena de trincado: Tamaño de la cadena / categoría de calidad y LC en daN



Correa de trincado: LC en daN



Resistencia del punto de trincado de la superficie de carga: en daN

α

Ángulo vertical

β

Ángulo horizontal

Tabla de carga y descarga 2 — válida para máquinas con un peso ≤ 8.500 kg
Inclinación máxima permisible de la rampa: 28,0 % (~ 16°)

α		20°	30°	40°	50°	60°
β		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
2°		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
5°		—	—	6/6 2200	6/6 2200	—
		—	—	2500	2500	—
10°		8/8 4000	6/6 2200	6/6 2200	6/6 2200	—
		4000	2000	2000	2500	—
15°		6/6 2200	6/6 2200	6/6 2200	8/8 4000	—
		2000	2000	2500	4000	—
20°		6/6 2200	6/6 2200	6/6 2200	8/8 4000	—
		2000	2000	2500	4000	—
30°		6/6 2200	6/6 2200	6/6 2200	8/8 4000	—
		4000	4000	4000	4000	—
40°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—	—
		4000	4000	4000	—	—
50°		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—



Cadena de trincado: Tamaño de la cadena / categoría de calidad y LC en daN



Correa de trincado: LC en daN



Resistencia del punto de trincado de la superficie de carga: en daN

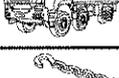
α

Ángulo vertical

β

Ángulo horizontal

Tabla de carga y descarga 3 — válida para máquinas con un peso ≤ 10.000 kg
Inclinación máxima permisible de la rampa: 28,0 % (~ 16°)

α	20°	30°	40°	50°	60°
β					
2°	 	—	—	—	—
5°	 	—	—	8/8 4000 2500	8/8 4000 2500
10°	 	8/8 4000 4000 3000	8/8 4000 2500 2500	8/8 4000 2500 2500	— — —
15°	 	6/8 2200 2500 2500	6/8 2200 2500 2500	8/8 4000 2500 2500	8/8 4000 2500 2500
20°	 	8/8 4000 2500 2500	8/8 4000 2500 2500	8/8 4000 2500 2500	8/8 4000 4000 3000
30°	 	8/8 4000 2500 2500	8/8 4000 2500 2500	8/8 4000 2500 2500	8/8 4000 4000 3000
40°	 	8/8 4000 4000 3000	8/8 4000 4000 3000	8/8 4000 4000 3000	— — —
50°	 	—	—	—	—



Cadena de trincado: Tamaño de la cadena / categoría de calidad y LC en daN



Correa de trincado: LC en daN



Resistencia del punto de trincado de la superficie de carga: en daN

α

Ángulo vertical

β

Ángulo horizontal

Tabla de carga y descarga 4 — válida para máquinas con un peso ≤ 12.400 kg

Inclinación máxima permisible de la rampa: 28,0 % (~ 16°)

α		20°	30°	40°	50°	60°
β		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
2°		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
5°		—	—	8/8 4000	8/8 4000	—
		—	—	4000	4000	—
10°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
		4000	4000	4000	4000	—
15°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
		4000	4000	4000	4000	—
20°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
		4000	4000	4000	4000	—
30°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—
		4000	4000	4000	4000	—
40°		8/8 4000	8/8 4000	8/8 4000	—	—
		4000	4000	4000	—	—
50°		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—



Cadena de trincado: Tamaño de la cadena / categoría de calidad y LC en daN



Correa de trincado: LC en daN



Resistencia del punto de trincado de la superficie de carga: en daN

α

Ángulo vertical

β

Ángulo horizontal

Explicación para utilizar
tablas de carga:

⚠ ADVERTENCIA

Existen elevadas fuerzas de aceleración durante el transporte.

Existe peligro de vida debido a que la máquina puede salirse rodando o volcar de lado de forma inadvertida.

- Los ángulos α y β deben ser determinados en los 4 puntos de trincado.
- Determinar la resistencia del punto de trincado del vehículo en dependencia de los ángulos α y β .
- Utilizar el vehículo correcto.
- Utilizar los medios de trincado correctos en dependencia de los ángulos α y β .

002-58



Si se desconoce el peso actual de la máquina (incluido los equipos montados), deberá pesarse antes de cargarse. Como alternativa debe considerarse el peso máximo / el peso máximo de servicio como peso actual de la máquina (ver el rótulo de características).

000-16

En base al peso de la máquina debe elegirse la tabla de carga y descarga correspondiente.

α	20°	30°	40°	50°	60°
β					
20°	3000	3000	3000	8/8 4000 4000	...
30°	8/8 4000 4000 3000	8/8 4000 4000	8/8 4000 4000	8/8 4000 4000	...

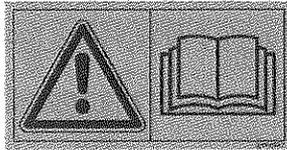
Si la posición de los puntos de trincado en la superficie de carga sólo permite un ángulo $\alpha = 20^\circ$ y un ángulo $\beta = 30^\circ$, la resistencia de los puntos de trincado concretos de la superficie de carga debe ser como mínimo de 3000 daN.

La máquina debe sujetarse, cumpliendo los siguientes requisitos mínimos; Cadena de trincado de calidad 8/8 (4000 daN) o correa de trincado con LC = 4000 daN.

1.12 Rótulos en la máquina

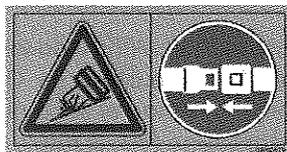
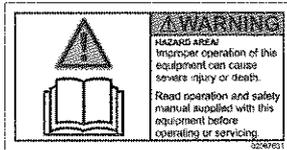
Seguidamente se especifican todos los rótulos disponibles. En el catálogo de piezas de recambio encontrará la disposición exacta de los rótulos.

1.12.01 Rótulos de advertencia



Leer la documentación

Leer las instrucciones de servicio y el manual de seguridad antes de realizar trabajos o tareas de mantenimiento en la máquina. Su inobservancia puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.



Uso obligatorio de cinturón (sólo en cabina o protección antivuelco ROPS)

Las proyecciones con la máquina basculada pueden ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. Colocar cinturón de seguridad.



Protección de oídos

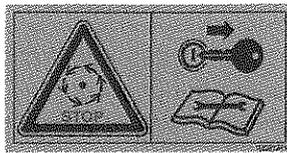
¡Nivel de ruido peligroso! La permanencia en el lugar de trabajo puede ocasionar daños en los oídos. Usar equipamiento de protección personal.



Salpicaduras de agua

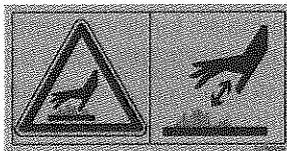
¡Situación peligrosa! El líquido puede penetrar en unidades de manejo y control y ocasionar daños a personas y / o la máquina. Los componentes no han de rociarse con agua.





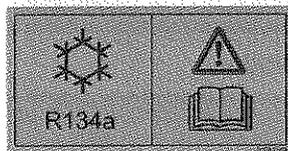
Parada de motor

¡Peligro por piezas giratorias! Con la máquina en funcionamiento pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y extraer la llave de contacto. Esperar hasta que todos los componentes de la máquina se hayan parado.



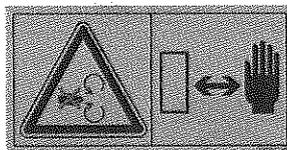
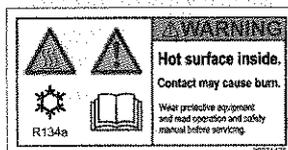
Superficie caliente

¡Peligro de quemaduras! La superficie puede estar muy caliente. No tocar la superficie. Mantener una distancia con la misma.



Sistema de aire acondicionado

¡Peligro de quemaduras! El refrigerante del sistema de aire acondicionado puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. Respetar las instrucciones de servicio y mantenimiento.



Esparcidor de gravilla

¡Peligro por piezas giratorias! Las piezas de máquina móviles pueden ocasionar lesiones graves. Antes de realizar trabajos de mantenimiento y ajuste, parar la máquina y extraer la llave de contacto.





Aparato de presión de cantos

¡Riesgo de aplastamiento! La zona de aplastamiento puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. Mantener una distancia con la misma. Antes de realizar trabajos de mantenimiento y ajuste, parar la máquina y extraer la llave de contacto.



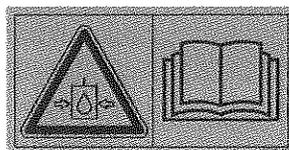
Paleta de ventilador

¡Peligro por piezas giratorias! Con la máquina en funcionamiento pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y extraer la llave de contacto. Esperar hasta que todos los componentes de la máquina se hayan parado.



Correa trapezoidal

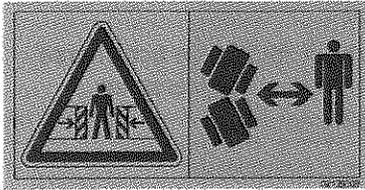
¡Riesgo de inserción! Correas o cadenas funcionando al descubierto. Con la máquina en funcionamiento pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y extraer la llave de contacto. Esperar hasta que todos los componentes de la máquina se hayan parado.



Acumulador de presión

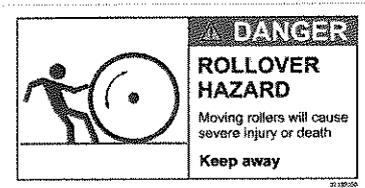
Recipientes bajo presión. La instalación contiene un acumulador de presión. Antes de iniciar los trabajos de revisión han de leerse las instrucciones de servicio y mantenimiento.





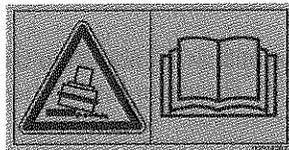
Articulación pivotante

¡Riesgo de aplastamiento! La zona de aplastamiento puede ocasionar lesiones graves. Mantener una distancia con la misma.



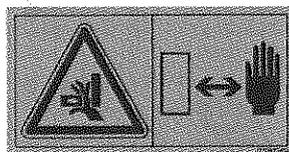
Riesgo de arrollamiento

Los movimientos de desplazamiento pueden ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. Mantener una distancia con la misma.



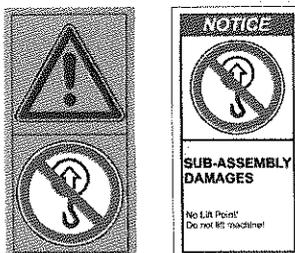
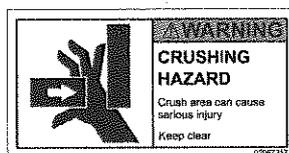
Riesgo de vuelco

Se ha de garantizar una estabilidad adecuada al trabajar con apisonadoras de pequeñas anchuras de bandaje. Controlar la inclinación permitida de la máquina.



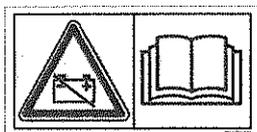
Riesgo de aplastamiento

La zona de aplastamiento puede ocasionar lesiones graves. Mantener una distancia con la misma.



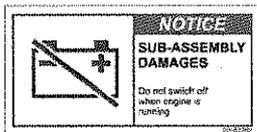
Se prohíbe el remolque

¡Situación peligrosa! Se prohíbe el uso como punto de amarre o suspensión. Se prohíbe la elevación.

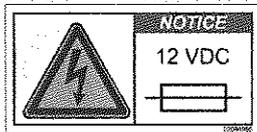
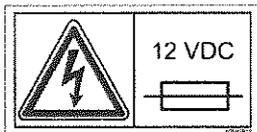


Interruptor de desconexión de la batería

Situación peligrosa. El seccionador de batería sólo ha de accionarse con el motor parado. Antes del accionamiento han de leerse las instrucciones de servicio y mantenimiento.

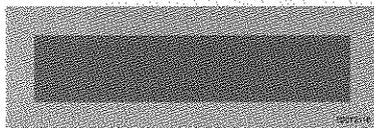
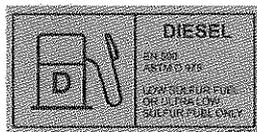


Fusibles de 12 V



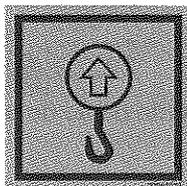
Diésel

¡Depósito de combustible diésel! Se ha de utilizar combustible diésel con un contenido de azufre inferior al 0,5 %. Respetar las normas.

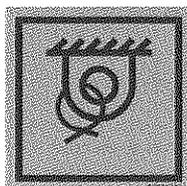


Bloqueo de pandeo

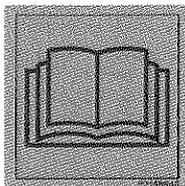
Identificación del bloqueo de pandeo.



Argolla de enganche de carga con grúa

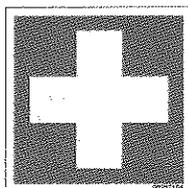


Argolla de amarre

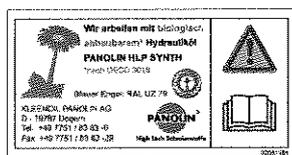


Leer la documentación

Leer las instrucciones de servicio antes de realizar trabajos o tareas de mantenimiento en la máquina.



Botiquín

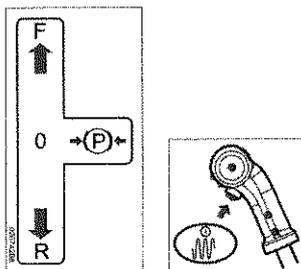


Panolin

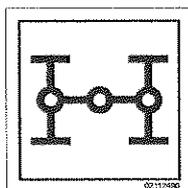
Se utiliza aceite hidráulico biodegradable.

1.12.02 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.



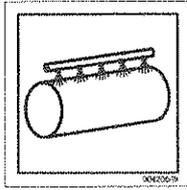
Función de palanca de marcha



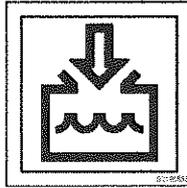
Bloqueo de todas las ruedas



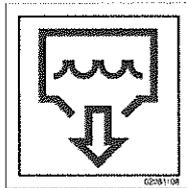
Revoluciones del motor



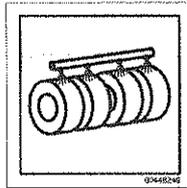
Rociado de agua



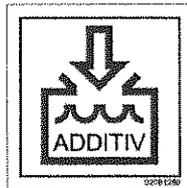
Llenado de depósito de agua



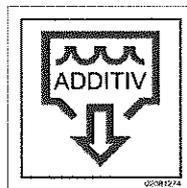
Vaciado de depósito de agua



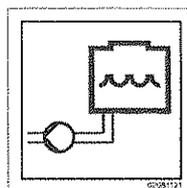
Rociado de aditivo



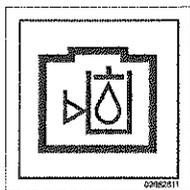
Llenado de depósito de agua de rociado aditivo



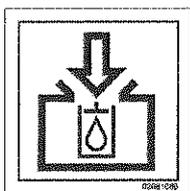
Vaciado de depósito de agua de rociado aditivo



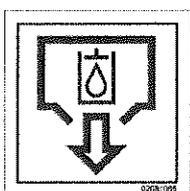
Bomba de agua



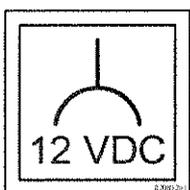
Nivel de llenado de aceite hidráulico



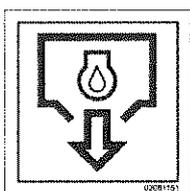
Llenado de depósito de aceite hidráulico



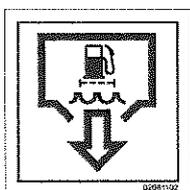
Vaciado de depósito de aceite hidráulico



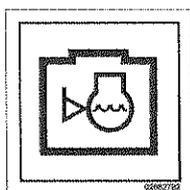
Toma de corriente 12 V



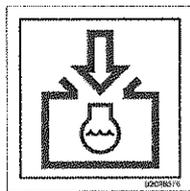
Vaciado de aceite de motor



Vaciado de depósito de agua de filtro de combustible



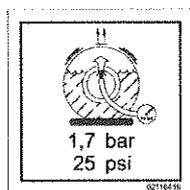
Nivel de llenado de refrigerante



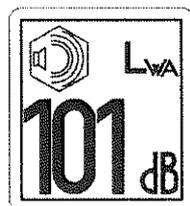
Llenado de refrigerante



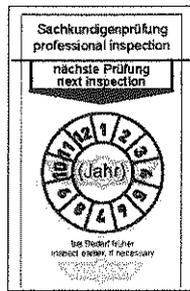
Presión de neumáticos
Neumáticos sin contenido de agua



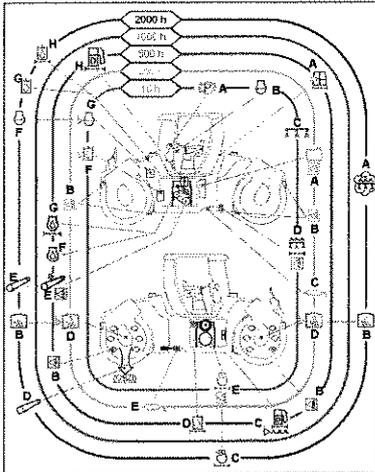
Presión de neumáticos
Neumáticos con contenido de agua



Nivel de potencia acústica garantizado



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

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 hidrostático de la trazada, con progresión continua

- desplazamiento a ambos lados

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

Rociado de aditivo Rociado a presión

- accionamiento manual

Instalación eléctrica Tensión de servicio de 12 V

100-08

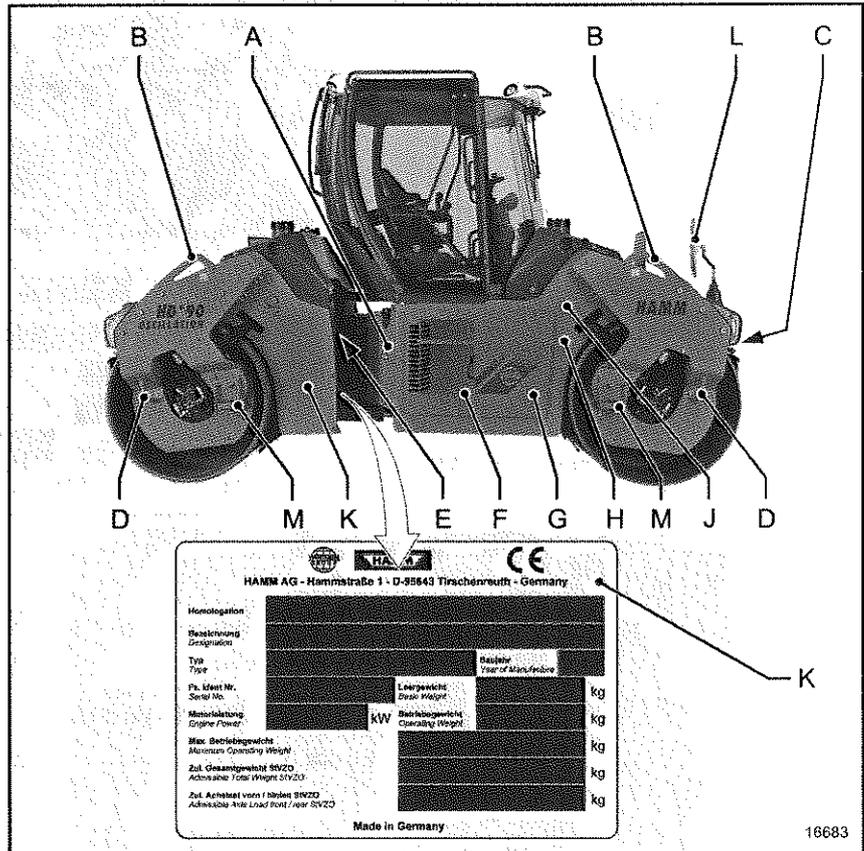
2.01 Vista general de la máquina



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

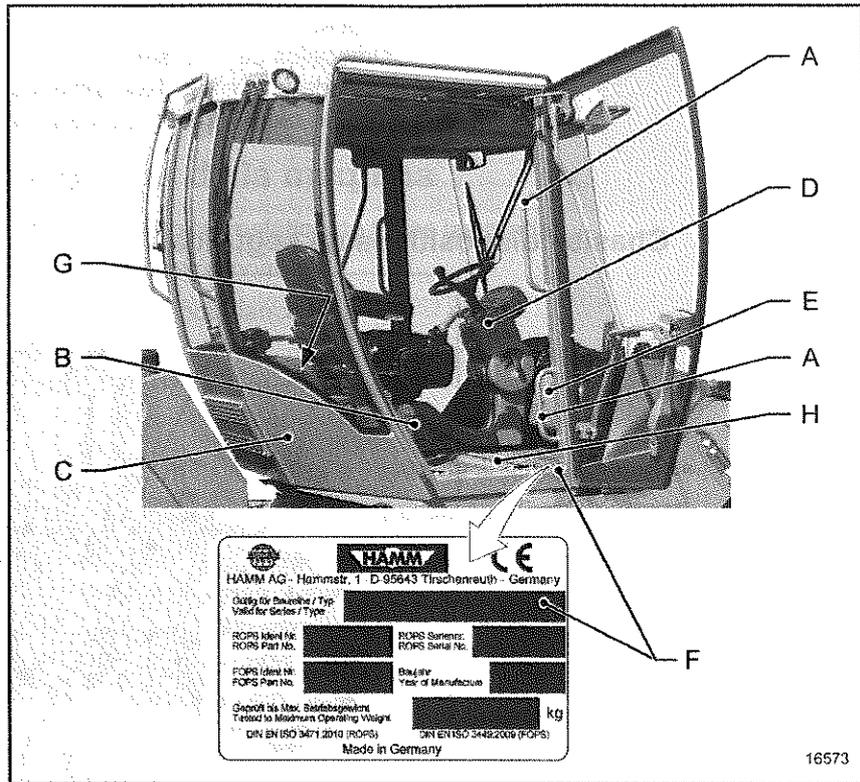
2.01.01 Chasis / dispositivos de seguridad



- | | |
|---|---|
| [A] Rótulos para indicaciones de riesgo | [B] Argolla de enganche para carga con grúa |
| [C] Argolla de remolque | [D] Punto de amarre |
| [E] Bloqueo de pandeo | [F] Subida |
| [G] Puerta para compartimento del motor | [H] Chasis |
| [J] Número de identificación del vehículo | [K] Placa de características de la máquina |
| [L] Espejo de trabajo / retrovisor | [M] Peldaño |

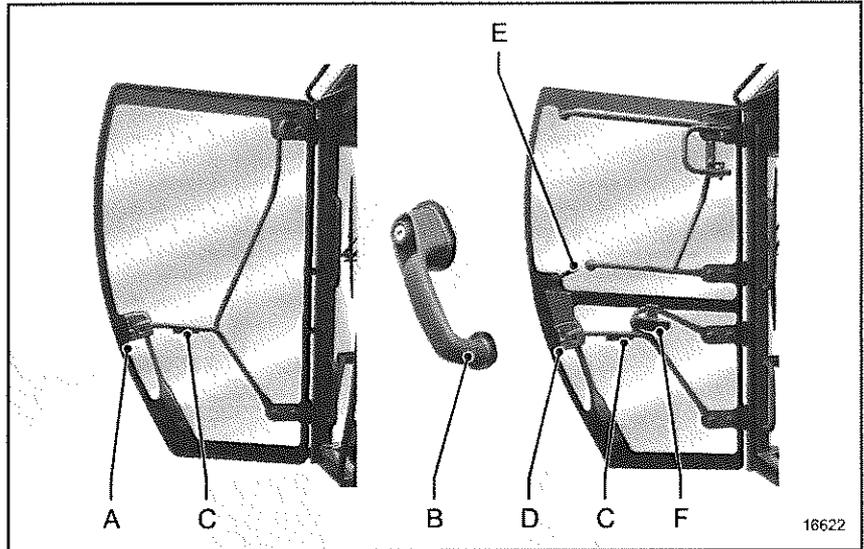
2.01.02 Puesto de mando

Cabina ROPS



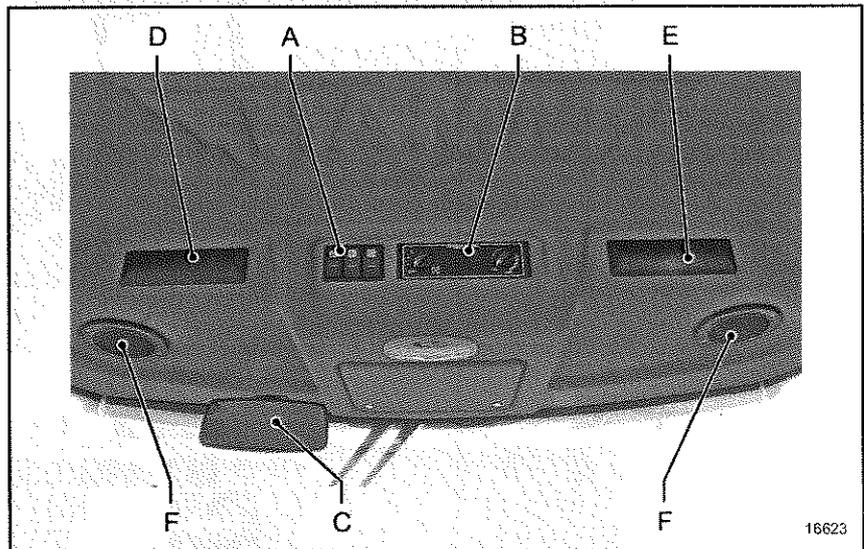
- | | |
|--|---|
| [A] Asas de subida | [B] Consola de asiento del conductor |
| [C] Cabina del conductor | [D] Columna de dirección |
| [E] Compartimento para instrucciones de servicio / botiquín de primeros auxilios | [F] Placa de características de cabina ROPS |
| [G] Posición para el *extintor | [H] Reglaje del asiento – tope mecánico |

*Puerta de la cabina



- | | | | |
|-----|-----------------------------------|-----|---------------------------------|
| [A] | Puerta de la cabina no segmentada | [B] | Accionamiento desde fuera |
| [C] | Accionamiento desde dentro | [D] | *Puerta de la cabina segmentada |
| [E] | *Palanca de cierre | [F] | *Reposabrazos |

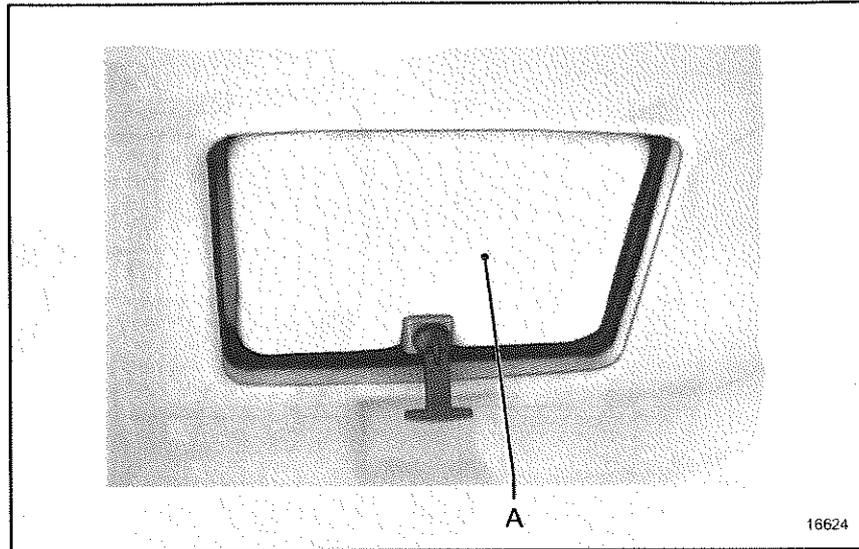
Cabina del conductor - zona del techo



- | | | | |
|-----|-------------------------------------|-----|--|
| [A] | Unidad conmutadora limpiaparabrisas | [B] | Unidad conmutadora, calefacción / *sistema de aire acondicionado |
| [C] | Espejo interior | [D] | Posición para el *radio |
| [E] | Posición para el *tacógrafo | [F] | Altavoces |

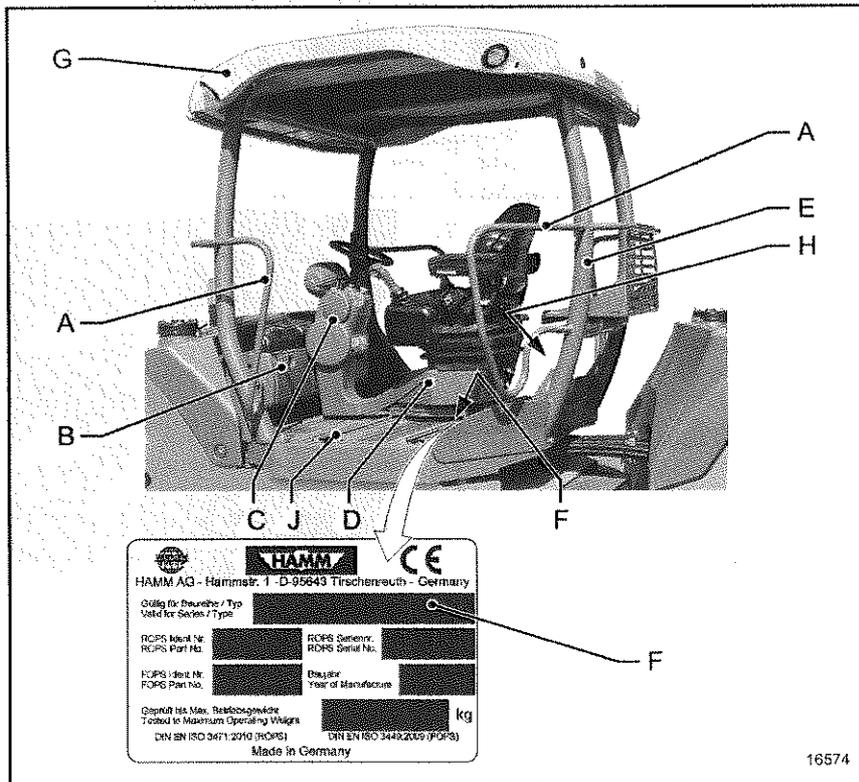
Descripción

Vista general de la máquina



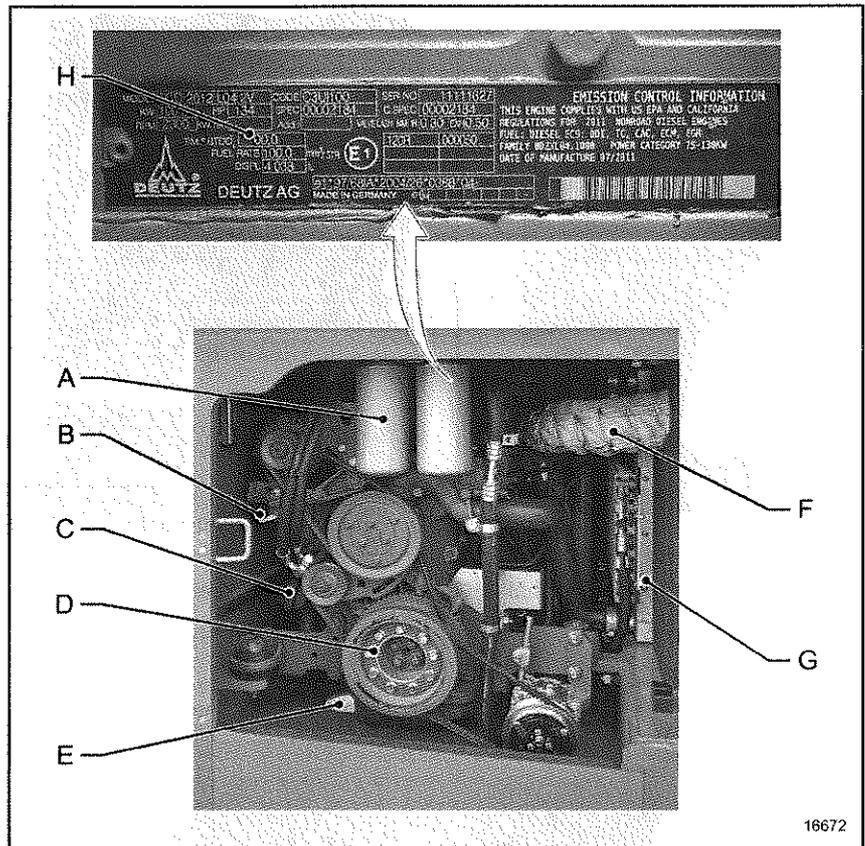
[A] Techo solar

Protección antivuelco (ROPS)

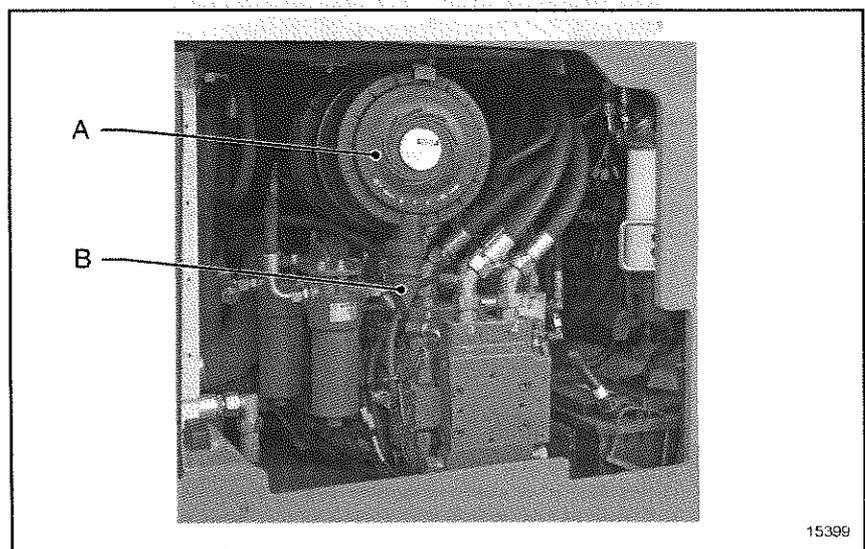


- | | |
|---|--|
| [A] Asas de subida | [B] Compartimento para instrucciones de servicio / botiquín de primeros auxilios |
| [C] Columna de dirección | [D] Consola de asiento del conductor |
| [E] Protección antivuelco | [F] Placa de características de protección antivuelco ROPS |
| [G] Techo de protección (clima) | [H] Posición para el *extintor |
| [J] Reglaje del asiento – tope mecánico | |

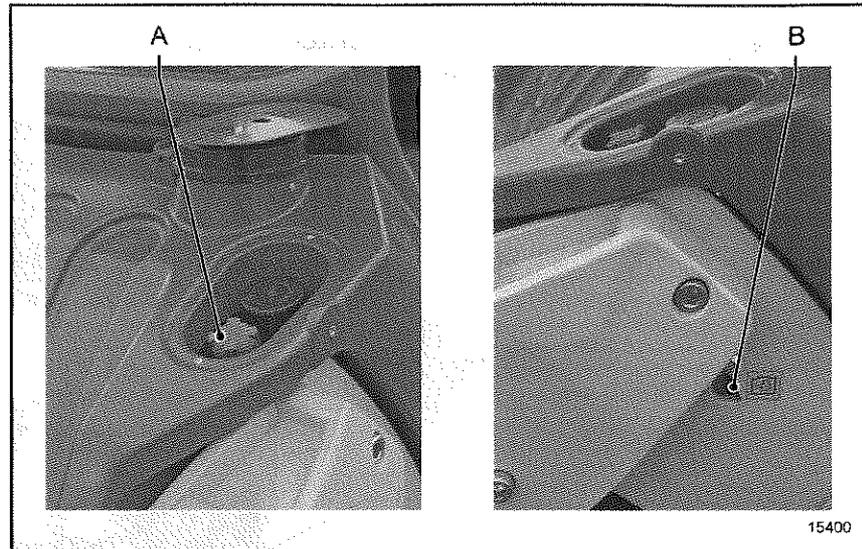
2.01.04 Grupo de accionamiento / motor diésel



- | | |
|------------------------------|--|
| [A] Sistema de combustible | [B] Varilla de nivel de aceite |
| [C] Llenado de aceite | [D] Motor diésel con grupos de accionamiento |
| [E] Vaciado de aceite | [F] Sistema de gases de escape |
| [G] Sistema de refrigeración | [H] Placa de características – motor diésel |



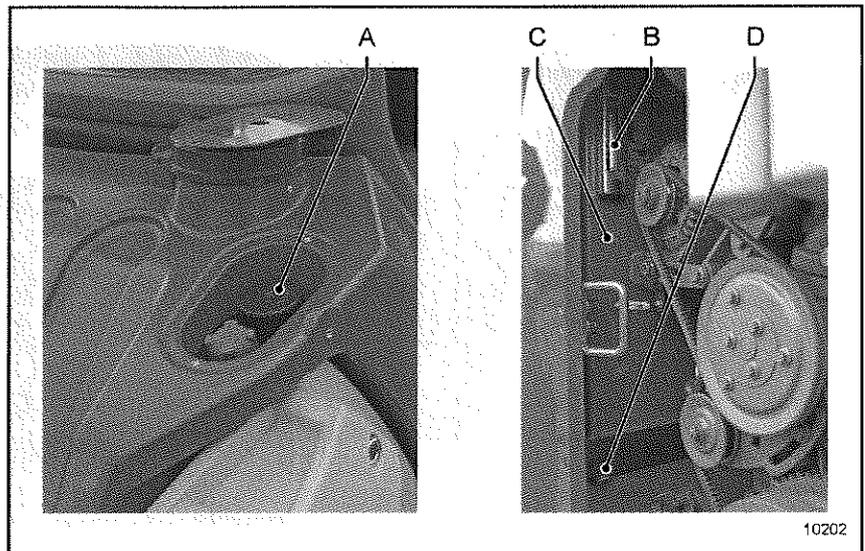
- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| [A] Filtro de aire | [B] Válvula de vaciado de polvo |
|--------------------|---------------------------------|



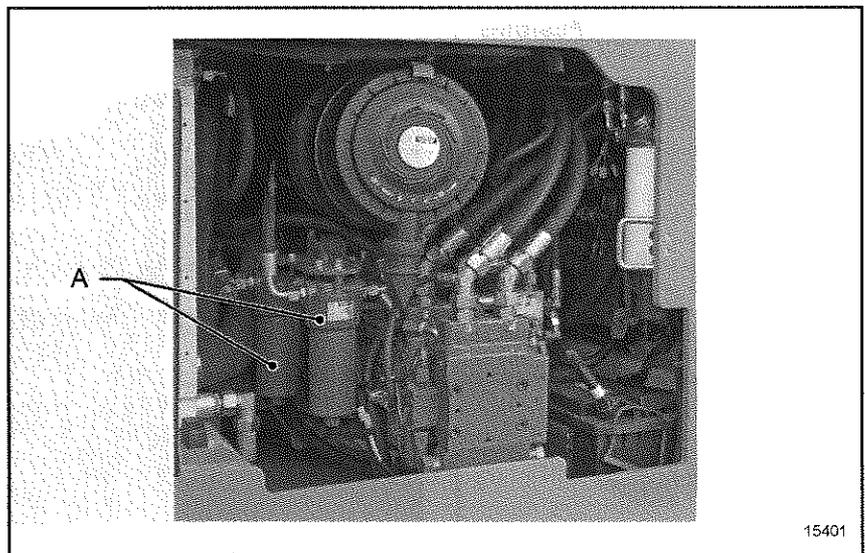
[A] Llenado de refrigerante

[B] Indicador de nivel de llenado de refrigerante

2.01.05 Alimentación de aceite hidráulico



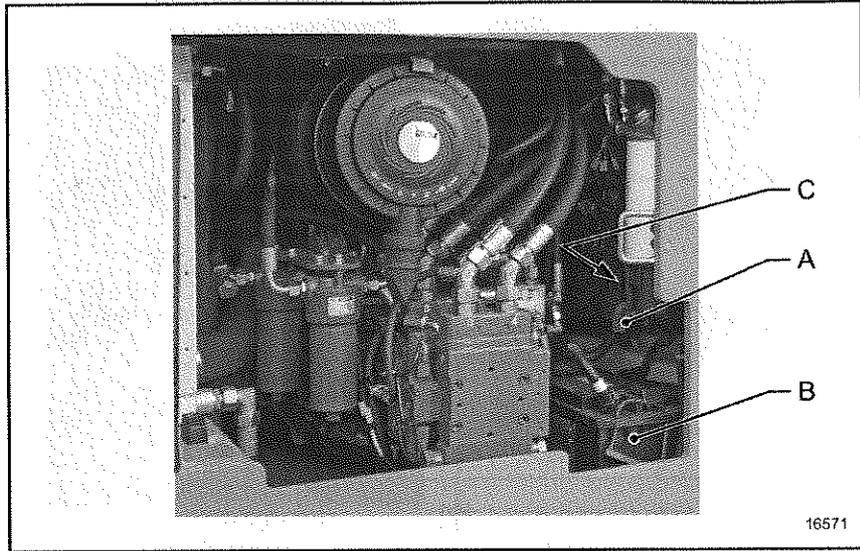
- | | | | |
|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|
| [A] | Llenado de aceite | [B] | Indicador de nivel de llenado |
| [C] | Depósito de aceite hidráulico | [D] | Vaciado de aceite |



- [A] Filtro de aceite hidráulico

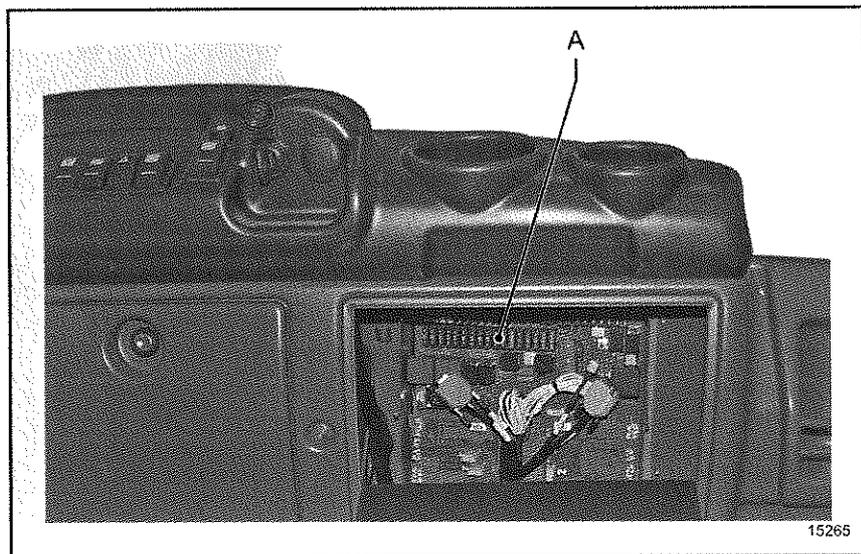
2.01.06 Instalación eléctrica

Compartimento del motor



- [A] Seccionador de batería
- [B] Batería
- [C] Fusibles principales

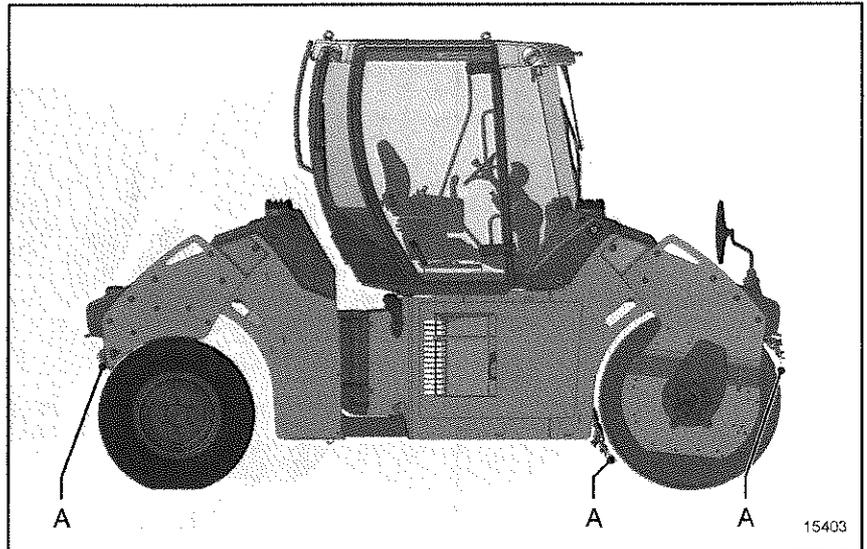
Fusibles



- [A] Fusibles

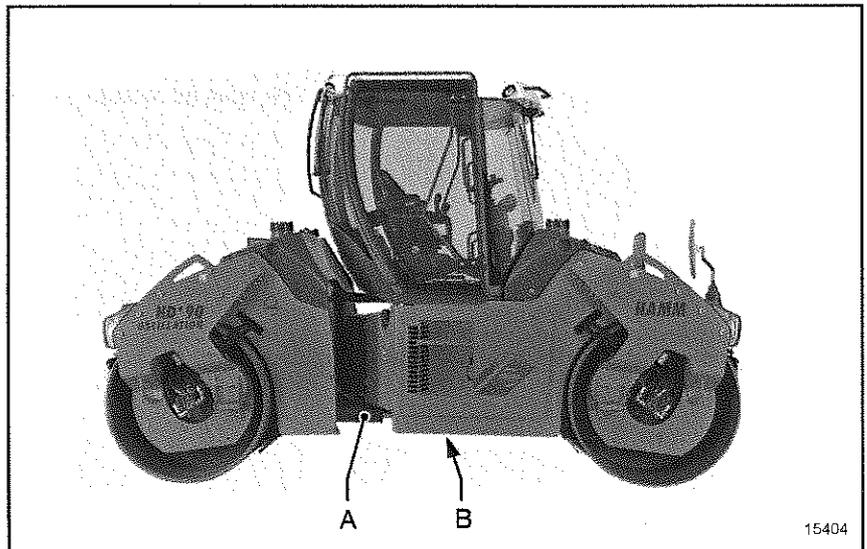
2.01.08 Accionamiento de traslación

Rascador de bandaje y neumáticos



[A] Rascador

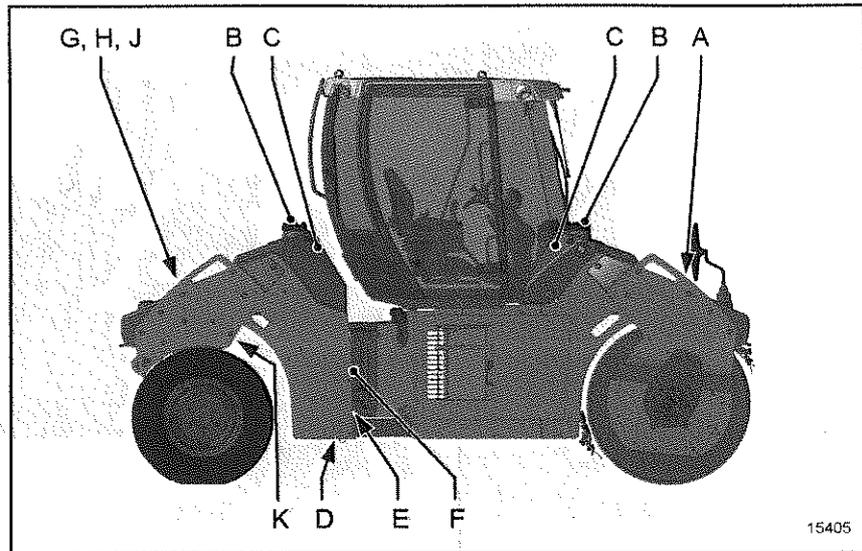
2.01.09 Sistema de dirección



[A] Cilindro de dirección

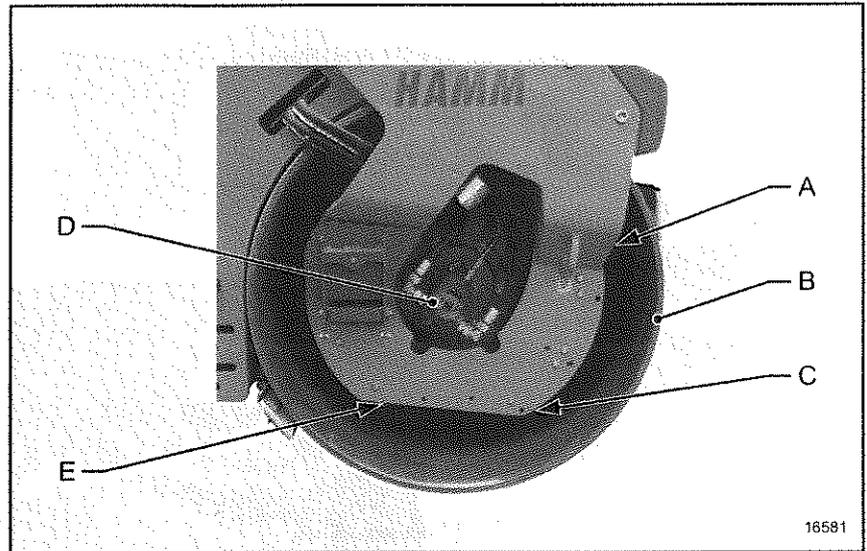
[B] Articulación pivotante-
pendular

2.01.12 Instalación de agua



- | | | | |
|-----|--|-----|--------------------------------|
| [A] | Boquillas pulverizadoras de 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 de rociado de aditivo | [H] | Depósito de aditivo |
| [J] | Bomba de agua de rociado de aditivo | [K] | Vaciado de depósito de aditivo |

2.01.26 Vibración / oscilación



- | | | | |
|-----|---|-----|-------------------------------------|
| [A] | Llenado de aceite de vibrador | [B] | Bandaje con vibrador |
| [C] | Indicador de nivel de llenado de vibrador | [D] | Motor de accionamiento de vibración |
| [E] | Vaciado de aceite de vibrador | | |

Descripción

Vista general de instrumentos y elementos de mando

2.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando

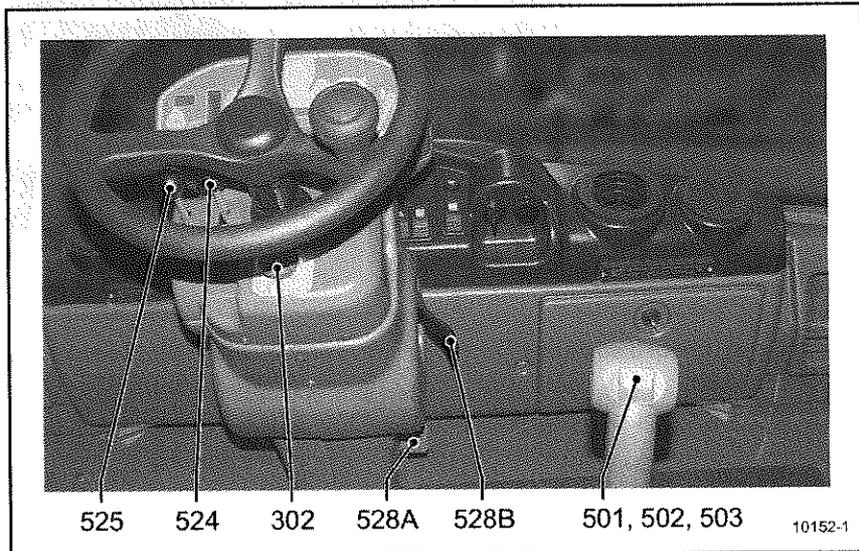


Todos los instrumentos y elementos de mando se identifican con números. Con el número correspondiente encontrará en el capítulo 3 una descripción del elemento respectivo.

000-04

2.02.02 Puesto de mando

Columna de dirección



[302] Interruptor PARADA DE EMERGENCIA

[502] Enclavamiento en posición 0

[524] Reglaje del asiento - giro

[*528A] Reglaje de la consola de dirección, palanca de pie

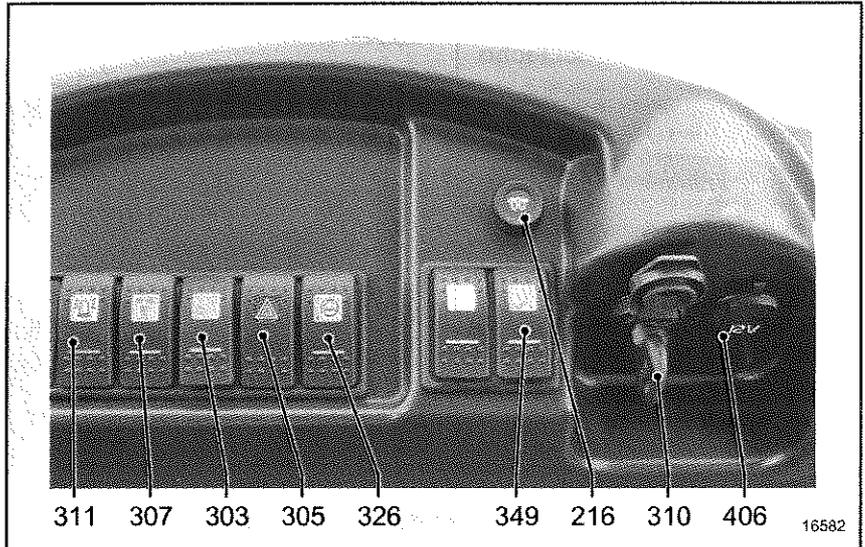
[501] Palanca de marcha

[503] Mango multifuncional

[525] Reglaje del asiento a izquierda y derecha

[528B] Reglaje de la consola de dirección, tirador

Consola de interruptores
delante

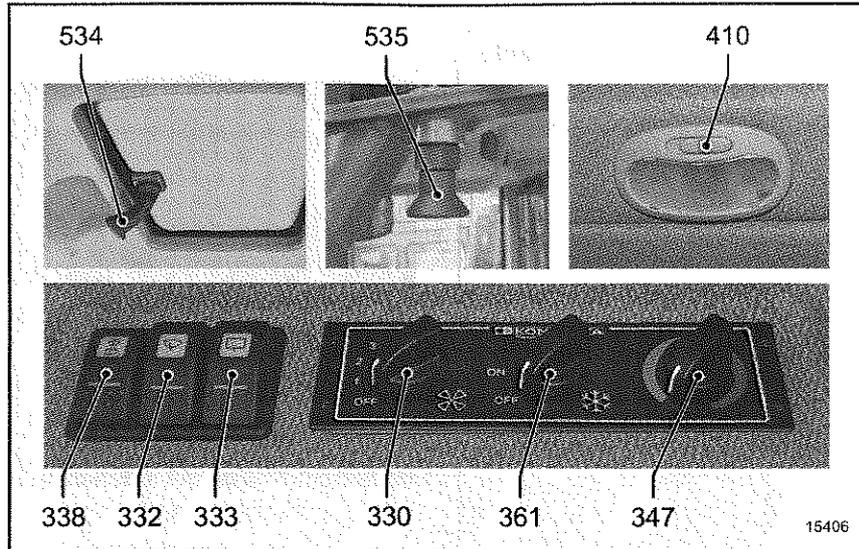


- | | | | |
|-------|---|--------|---|
| [216] | Piloto de control de sistema auxiliar de arranque en frío | [303] | Interruptor de intermitentes |
| [305] | Interruptor de intermitente de advertencia | [307] | Interruptor de iluminación |
| [310] | Interruptor de sistema eléctrico / arranque de motor | [*311] | Interruptor de luz giratoria omnidireccional |
| [326] | Interruptor de preselección de bomba de agua | [349] | Interruptor de gestión de motor automático - alta velocidad |
| [406] | Encendedor / toma de corriente 12 V | | |

Descripción

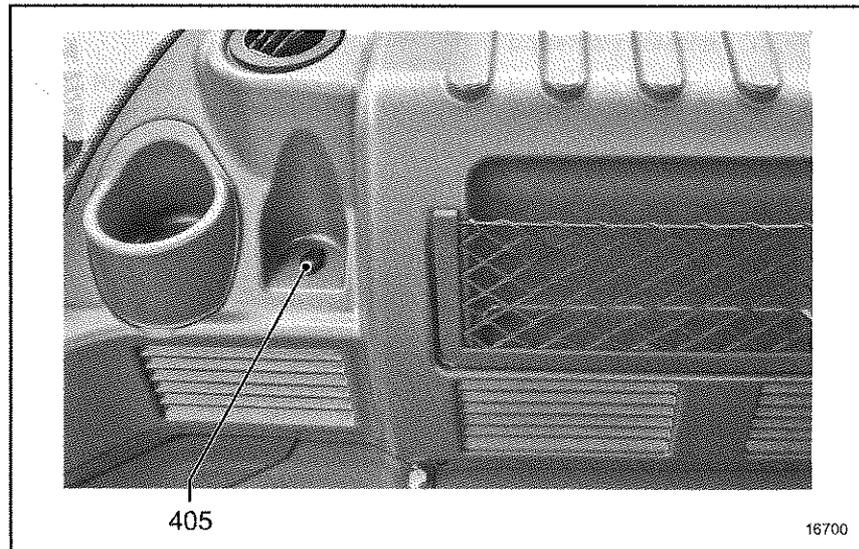
Vista general de instrumentos y elementos de mando

Cabina del conductor - zona del techo



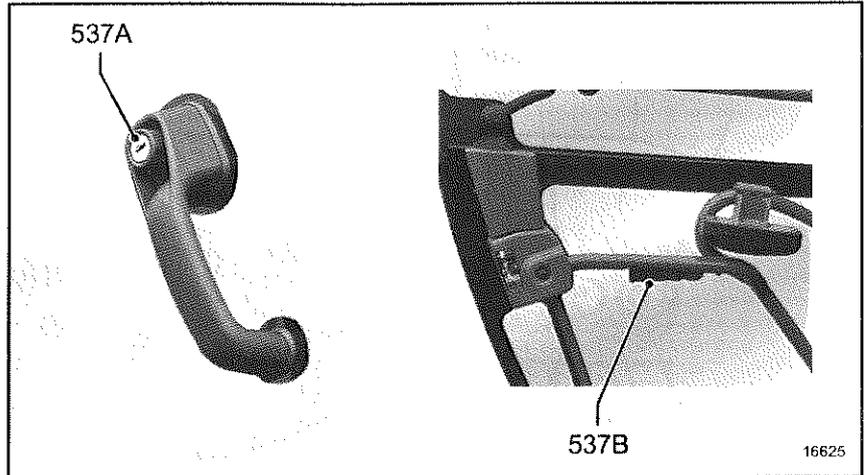
- [330] Interruptor de calefacción de la cabina
- [332] Interruptor de limpiaparabrisas delantero
- [333] Interruptor de limpiaparabrisas trasero
- [338] Interruptor de sistema lavaparabrisas
- [347] Interruptor de regulación de temperatura de calefacción de la cabina
- [*361] Interruptor de temperatura de sistema de aire acondicionado
- [410] Iluminación de la cabina
- [534] Elemento de mando techo solar
- [535] Clavija limitadora de la puerta de la cabina

Cabina del conductor atrás



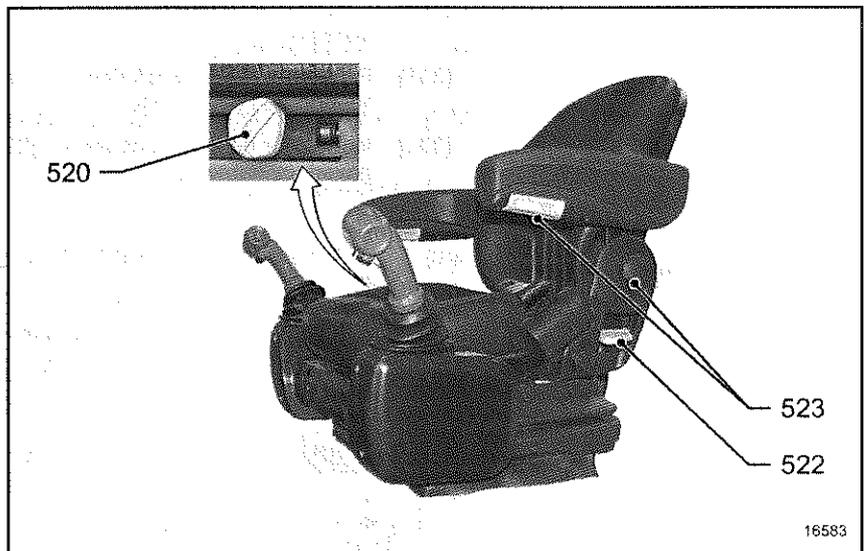
- [405] Toma de corriente 12 V

Cerradura de la puerta



[537A] Accionamiento desde fuera [537B] Accionamiento desde dentro

Asiento del conductor

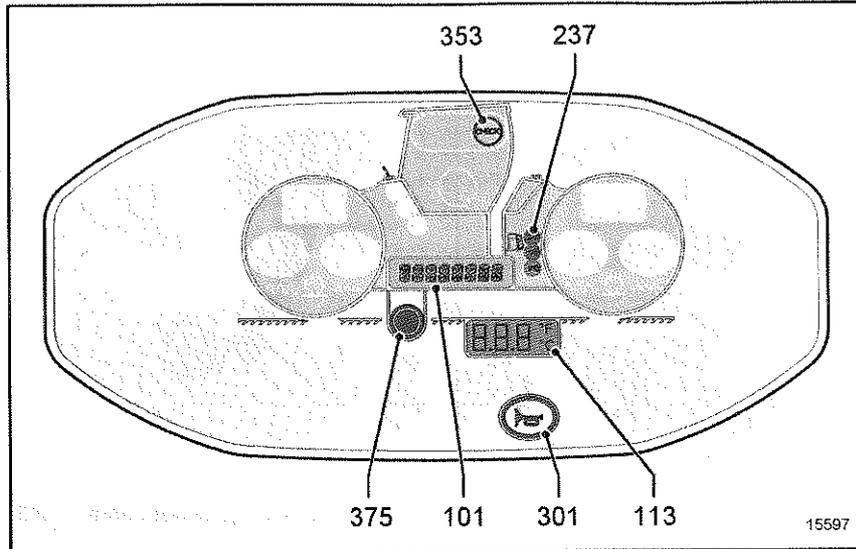


[520] Reglaje del asiento peso / altura
[522] Reglaje del asiento - respaldo altura
[523] Reglaje del asiento - reposabrazos

Descripción

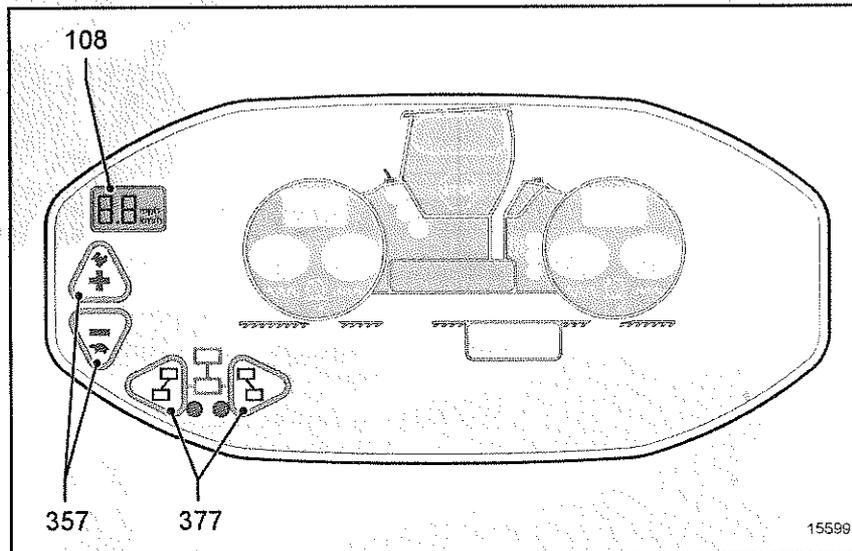
Vista general de instrumentos y elementos de mando

Unidad de mando - modo de servicio normal



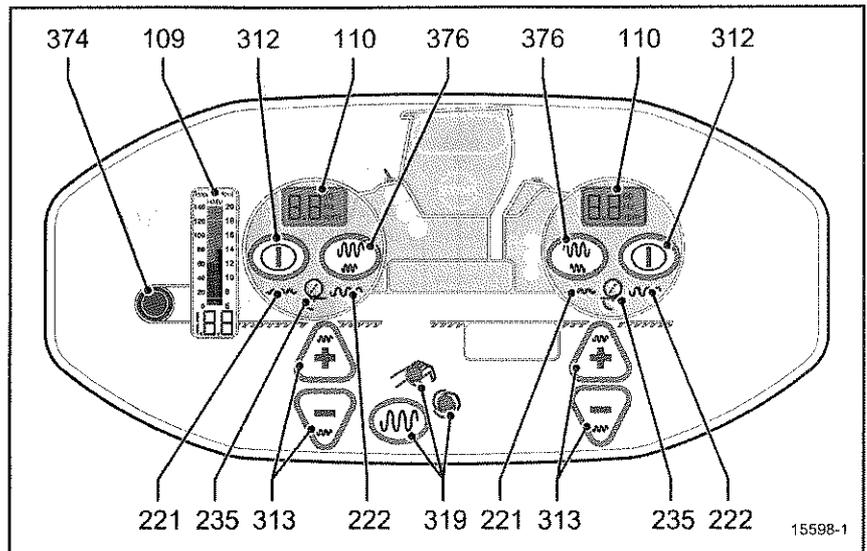
- | | | | |
|-------|--|--------|--|
| [101] | Indicador de información del sistema | [*113] | Indicador de temperatura del asfalto |
| [237] | Piloto de control de nivel de llenado de combustible | [301] | Interruptor de bocina |
| [353] | Interruptor de control de freno de estacionamiento | [375] | Interruptor de información del sistema |

Unidad de mando de marcha



- | | | | |
|-------|---|-------|--|
| [108] | Indicador de velocidad de traslación | [357] | Interruptor de preselección de velocidad final |
| [377] | Interruptor de desplazamiento de trazada de bandaje trasero izquierda / derecha | | |

Unidad de mando de vibración / oscilación Versión: confort

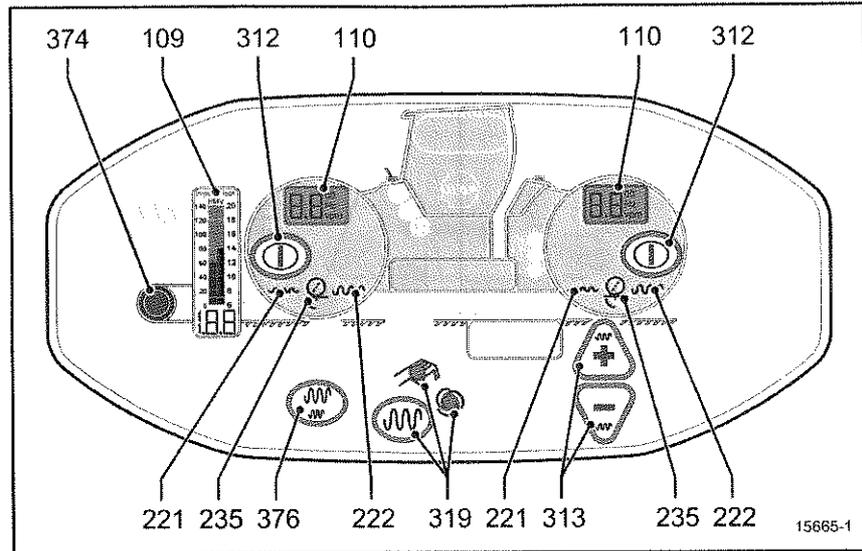


- | | | | |
|--------|--|--------|---|
| [*109] | Indicador de compactación
HMV / impacto por pie | [*110] | Indicador de frecuencia de
vibración / oscilación |
| [221] | Piloto de control de amplitud
pequeña | [222] | Piloto de control de amplitud
grande |
| [*235] | Piloto de control de oscilación | [312] | Interruptor de vibración /
oscilación |
| [*313] | Interruptor de ajuste de
frecuencia | [319] | Interruptor de modo de
vibración manual-automático |
| [*374] | Indicador de compactación
HMV / impacto por pie | [376] | Interruptor de preselección de
amplitud pequeña / grande |

Descripción

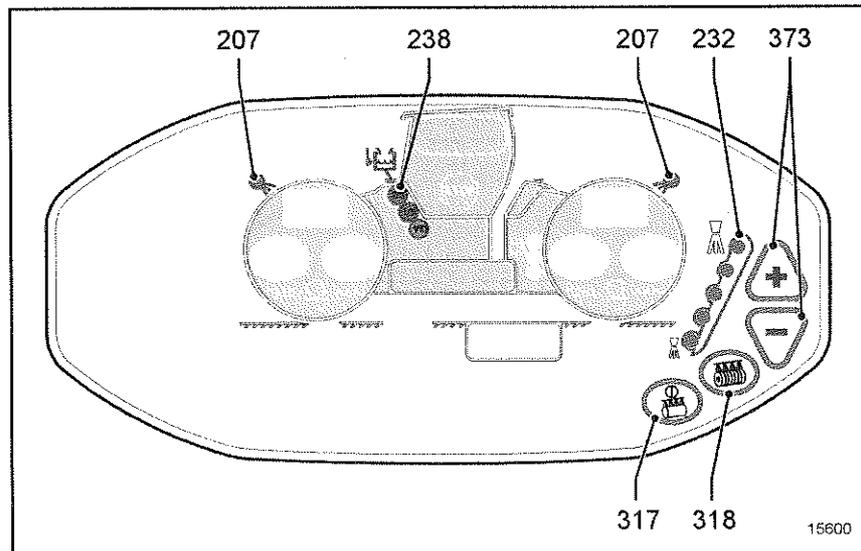
Vista general de instrumentos y elementos de mando

Versión: estándar



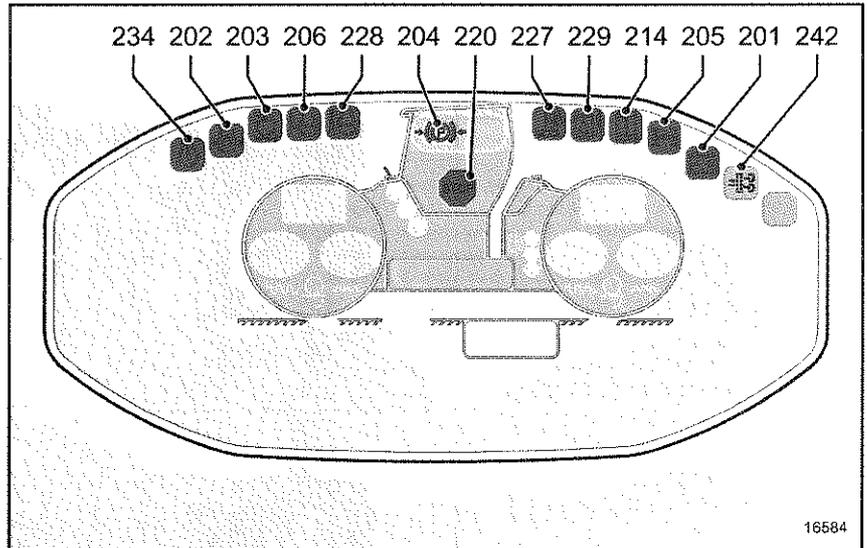
- | | |
|--|--|
| [*109] Indicador de compactación HMV / impacto por pie | [*110] Indicador de frecuencia de vibración / oscilación |
| [221] Piloto de control de amplitud pequeña | [222] Piloto de control de amplitud grande |
| [*235] Piloto de control de oscilación | [312] Interruptor de vibración / oscilación |
| [*313] Interruptor de ajuste de frecuencia | [319] Interruptor de modo de vibración manual-automático |
| [*374] Indicador de compactación HMV / impacto por pie | [376] Interruptor de preselección de amplitud pequeña / grande |

Unidad de mando de rociado de agua



- | | |
|---|---|
| [207] Piloto de control de rociado de agua | [232] Piloto de control de nivel de rociado |
| [238] Piloto de control de nivel de llenado de rociado de agua | [317] Interruptor de rociado de agua |
| [318] Interruptor de rociado aditivo (sólo en versión de apisonadora combinada) | [373] Interruptor de nivel de rociado |

Unidad de mando de luces de advertencia



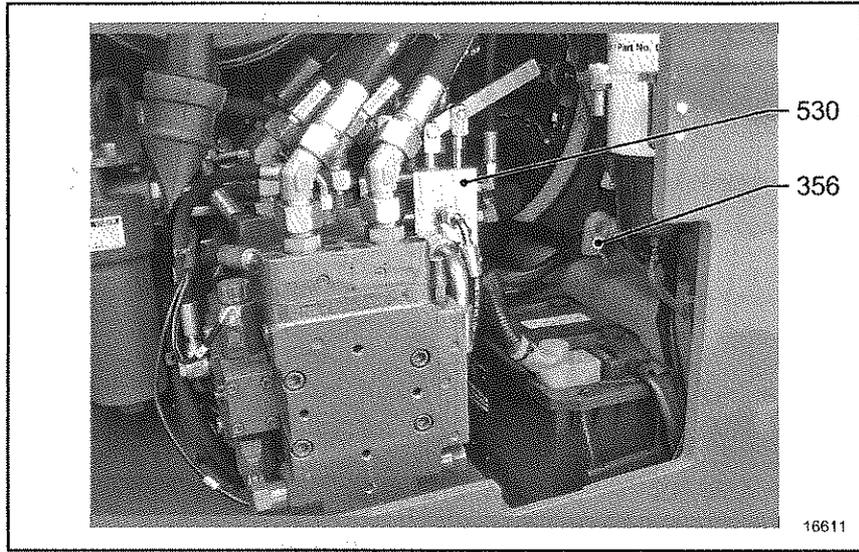
- | | | | |
|-------|---|-------|---|
| [201] | Piloto de control de corriente de carga | [202] | Piloto de control de presión de aceite de motor |
| [203] | Piloto de control de filtro de aire | [204] | Piloto de control de freno de estacionamiento |
| [205] | Piloto de control de bloqueo de todas las ruedas / ASC | [206] | Piloto de control de nivel de refrigerante |
| [214] | Piloto de control de filtro de aceite hidráulico | [220] | Piloto de control de PARADA |
| [227] | Piloto de control de depósito de agua de prefiltro de combustible | [228] | Piloto de control de temperatura de motor |
| [229] | Piloto de control de temperatura de aceite de sistema hidráulico | [234] | Piloto de control de motor diésel |
| [242] | sin función | | |

Descripción

Vista general de instrumentos y elementos de mando

2.02.04 Grupo de accionamiento / motor diésel

Compartimento del motor

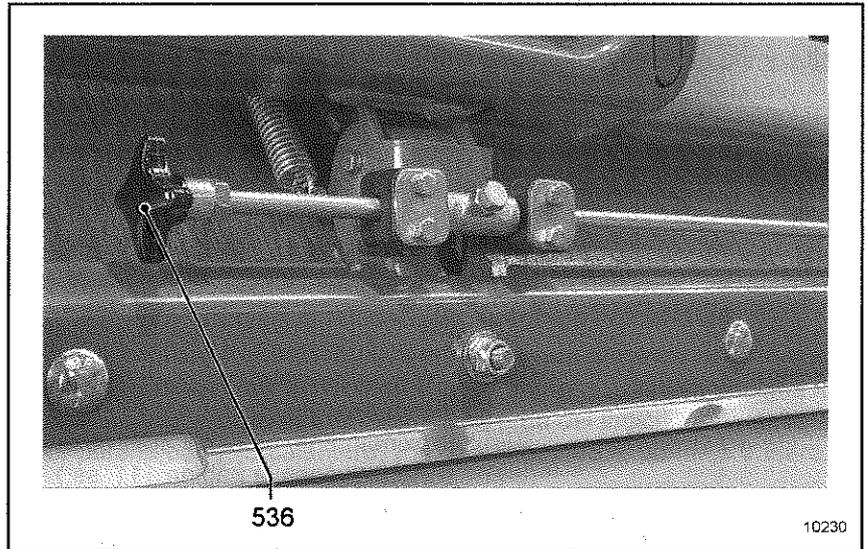


[356] Seccionador de batería

[530] Bomba manual

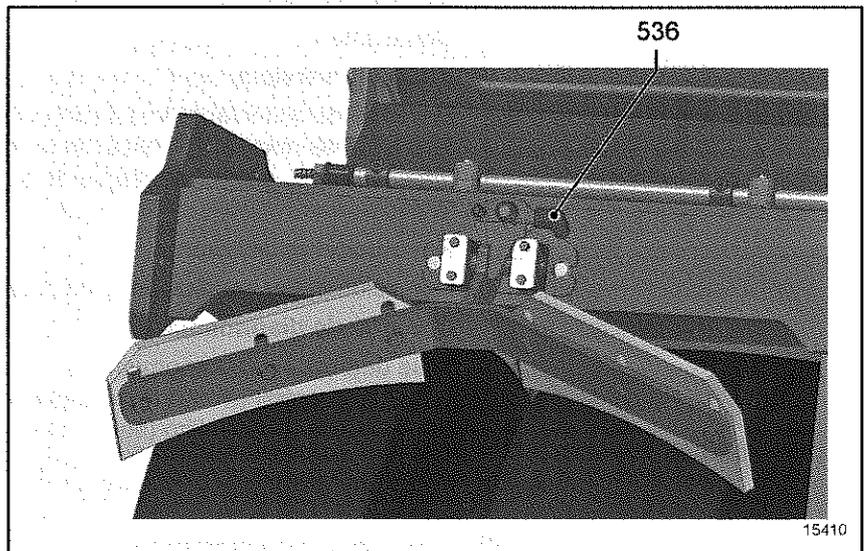
2.02.08 Accionamiento de traslación

Rascador de bandaje Versión: cargado por resorte



[536] Enclavamiento de rascador

Rascador de neumáticos



[536] Enclavamiento de rascador

3 MANEJO

3.00 Instrumentos y elementos de mando

i 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.

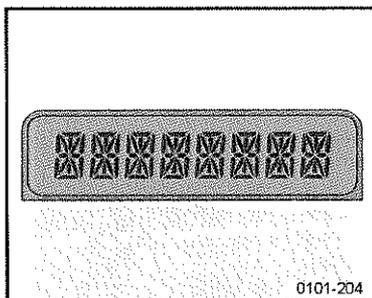
000-05

3.00.01 Indicadores y displays

Instalación eléctrica Al conectar la instalación eléctrica 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 111 ss.).

100-06

101 Información del sistema



El indicador informa al conductor sobre el estado de la máquina, los ajustes y las notificaciones del sistema.

Con el interruptor [375] se selecciona el indicador correspondiente.

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.

Revoluciones del motor

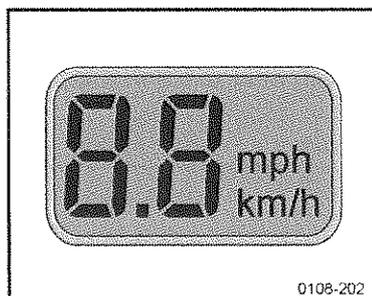
Indicación de las revoluciones del motor (revoluciones por minuto).

Códigos de diagnóstico

Si se detecta alguna anomalía, se oirá una señal acústica breve. El indicador mostrará todas las anomalías presentes relacionadas sobre un código de diagnóstico (se muestran una tras otra).

101-01

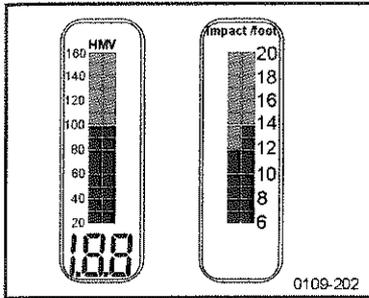
108 Velocidad de desplazamiento



Indica la velocidad de desplazamiento en km/h o en mph. Si la velocidad preseleccionada se ajusta con los interruptores \pm [357], en el indicador aparece el valor de la velocidad nominal. Al cabo de aprox. 3 segundos, se vuelve a indicar la velocidad efectiva de la marcha.

108-09

***109 Compactación HMV / impacto por pie**



Con el pulsador (374), la indicación puede cambiarse a los valores HMV e impacto por pie.

***HMV**

La magnitud del valor indicado depende del material que se compacte. En los trabajos de compactación con la vibración conectada, unos valores HMV ascendentes indican una compactación o capacidad de carga en aumento. Si el valor se mantiene constante en un punto previamente compactado, en ese punto no es posible obtener una compactación mayor. La escala designa los valores de HMV. Las dos barras del indicador van sincrónicamente. Además, se muestra el valor exacto con cifras. Su uso sólo está permitido en movimientos de tierra.

Impacto por pie

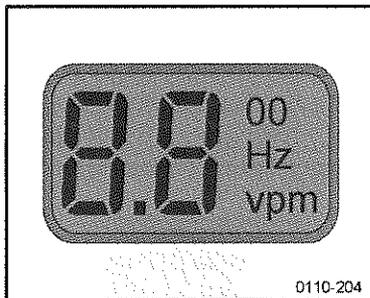
El número de impactos de compactación por pie depende de la velocidad de marcha y la frecuencia del vibrador. La escala designa los valores de impacto por pie. La barra izquierda del indicador muestra el valor para el bandaje delantero, y la derecha, para el bandaje trasero.



Si la máquina está equipada sin unidad de ordenador HMV, no se mostrará nada.

109-03

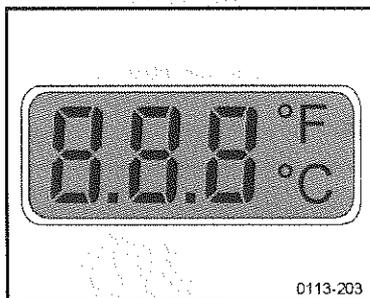
***110 Frecuencia de vibración / oscilación**



Indica la frecuencia actual. Si la frecuencia preseleccionada se regula con el interruptor [313], en el indicador aparece el valor para la frecuencia nominal. Al cabo de aprox. 3 segundos se vuelve a indicar la frecuencia efectiva del motor.

110-09

***113 Temperatura del asfalto**



Si la máquina no está equipada con sistema de medición, no aparece ninguna indicación.

Indicación de la temperatura del asfalto debajo de la máquina en °C o °F.

113-01

3.00.02 Pilotos de control

 Los colores de los pilotos de control identifican el valor del suceso.

Significado de los colores:

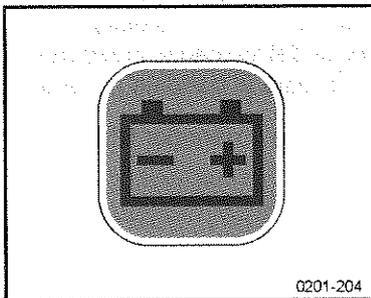
Rojo	Peligro, recordatorio importante
Amarillo	Advertencia, nota, avería
Verde	Control de conexión

000-06

201 Corriente de carga

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

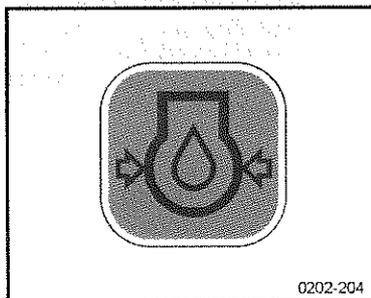
201-06



202 Presión del aceite del motor

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

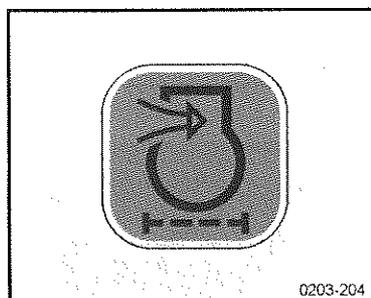
202-07



203 Filtro de aire

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

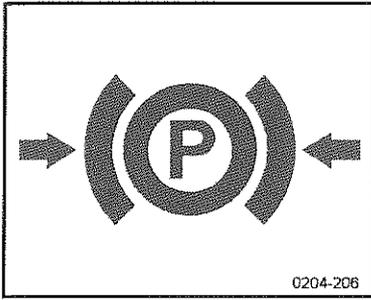
203-04



204 Freno de estacionamiento

El piloto de control parpadea con el freno de estacionamiento aplicado y tras accionarse el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302].

204-05



***205 Bloqueo de todas las ruedas / ASC**

Bloqueo de todas las ruedas — luce en **AMARILLO**

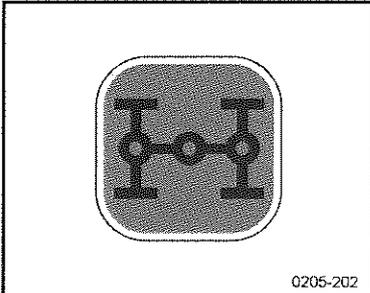
Con el bloqueo de todas las ruedas conectado, el piloto de control se pone amarillo y señala fuerza de tracción total para cada lado de accionamiento.

Avería en módulo ASC — parpadea en **ROJO**

1. Detener la máquina.
2. Parar el motor diésel.
3. Desconectar el sistema eléctrico.
4. Arrancar de nuevo el motor diésel.

Si el piloto de control sigue parpadeando, existe una función errónea en el sistema ASC. ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

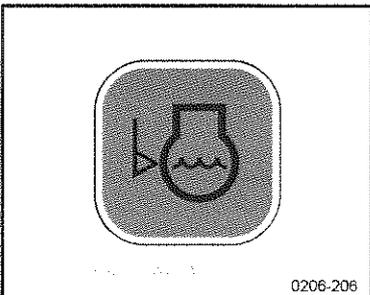
205-04



206 Nivel de líquido refrigerante

El parpadeo durante el servicio indica que no existe nivel de refrigerante suficiente en el sistema de refrigeración del motor diésel.

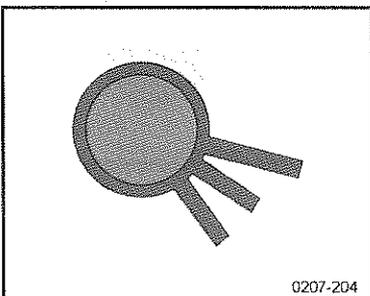
206-02



207 Rociado de agua

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

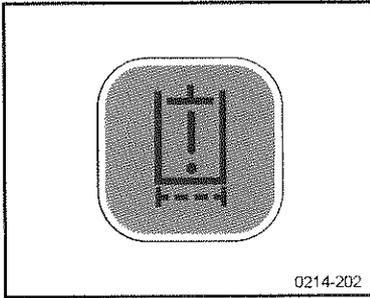
207-02



214 Filtro de aceite hidráulico

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

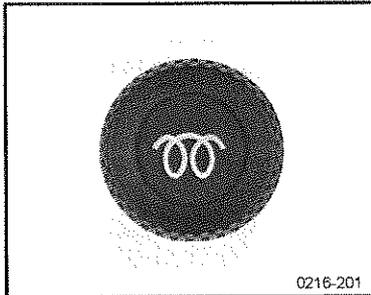
214-01



216 Sistema auxiliar de arranque en frío

Al conectar la instalación eléctrica (Interruptor [310] en posición I) se enciende el piloto de control. Cuando se alcanza la temperatura de arranque se apaga el piloto de control; entonces puede arrancarse el motor diésel.

216-04



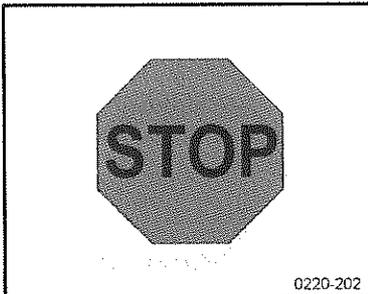
220 STOP

El parpadeo durante el servicio señala la existencia de una avería grave en la máquina. Al mismo tiempo suena una señal acústica continua.

¡Se prohíbe continuar trabajando!

1. Parar la máquina fuera de la zona de peligro.
2. Parar el motor diésel **inmediatamente**.
3. Subsanan la causa de inmediato.

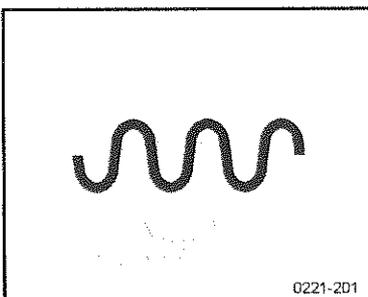
220-02



221 Amplitud pequeña

El piloto de control se enciende en la versión de bandaje de vibración y con la amplitud pequeña preseleccionada.

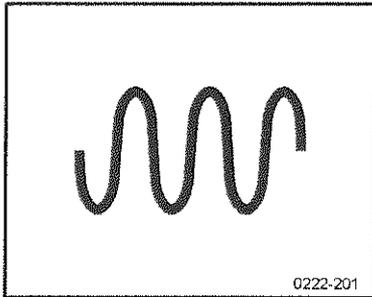
221-03



222 Amplitud grande

El piloto de control se enciende en la versión de bandaje de vibración y con la amplitud grande preseleccionada.

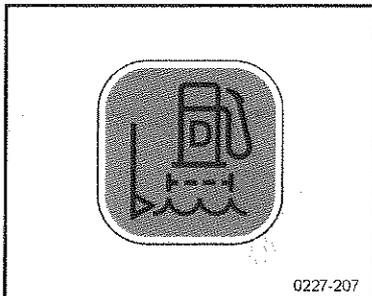
222-04



227 Depósito de agua del prefiltro de combustible

El parpadeo durante el servicio indica un depósito de agua demasiado alto en el prefiltro de combustible.

227-03



228 Temperatura del motor

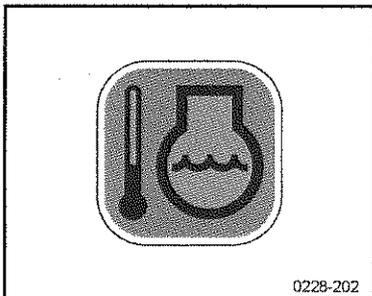
Si se enciende durante el funcionamiento, señala una temperatura del motor no permitida.

Fase de calentamiento — luce en **AMARILLO**

Emisión de sonido — luce en **ROJO**

Sobrecalentamiento — parpadea en **ROJO**

228-02



229 Temperatura de aceite del sistema hidráulico

Si se enciende durante el funcionamiento, señala una temperatura del aceite hidráulico no permitida.

Fase de calentamiento — luce en **AMARILLO**

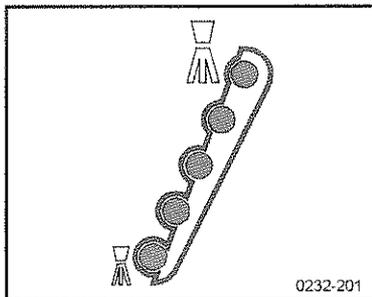
Emisión de sonido — luce en **ROJO**

Sobrecalentamiento — parpadea en **ROJO**

229-02



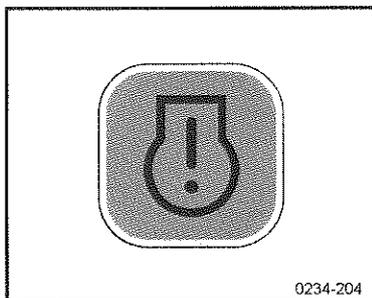
232 Nivel de rociado



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.

232-01

234 Motor diésel



Si se enciende durante el servicio indica señaliza un fallo en el motor diésel.

1. Detener la máquina.
2. Seleccionar y anotar el código de diagnóstico con el interruptor [375] en el indicador [101].
3. Solicitar ayuda al servicio técnico de HAMM.

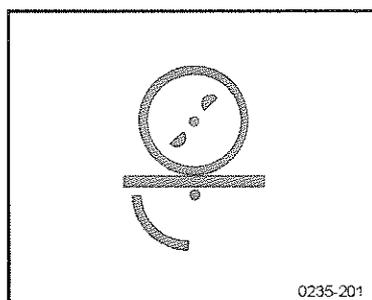
La máquina puede seguir funcionando mientras el motor diésel trabaja a velocidad normal.

La máquina tiene que desconectarse fuera de la zona de peligro sólo cuando el motor diésel limite su velocidad automáticamente al modo de emergencia.

1. Detener la máquina.
2. Seleccionar y anotar el código de diagnóstico con el interruptor [375] en el indicador [101].
3. Parar el motor diésel.
4. Solicitar ayuda al servicio técnico de HAMM.

234-01

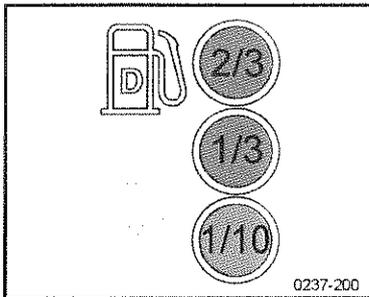
*235 Oscilación



El piloto de control se enciende en la versión de bandaje de oscilación.

235-01

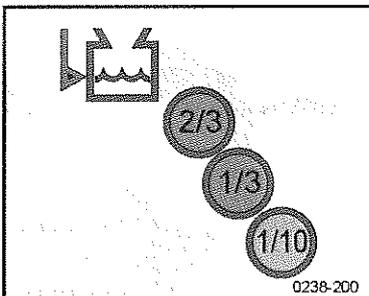
237 Nivel de llenado de combustible



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. Adicionalmente suena una señal acústica. En el indicador [101] se muestra la indicación DIESEL durante aprox. 5 segundos. ¡Es necesario recargar combustible!

237-00

238 Nivel de llenado de rociado de agua

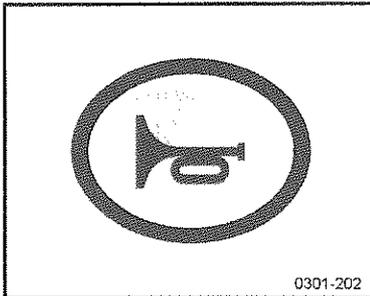


El nivel de llenado en el depósito de agua se representa mediante pilotos de control. De acuerdo con el nivel de llenado, se mueve un punto luminoso entre 2/3, 1/3 y 1/10. El punto luminoso parpadea aprox. 15 minutos al descender el nivel de llenado por debajo de 1/10. Adicionalmente suena una señal acústica. En el indicador [101] se muestra la indicación AGUA durante aprox. 5 segundos. ¡Es necesario recargar combustible!

238-03

3.00.03 Interruptor

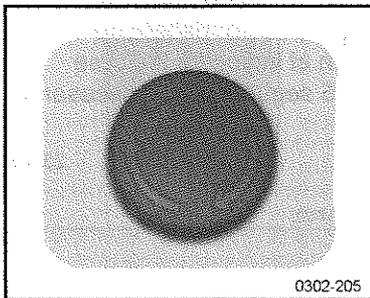
301 Bocina



La bocina suena mientras se mantiene presionado el interruptor.

301-03

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
- en el indicador [101] se muestra la indicación PARADA.

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**



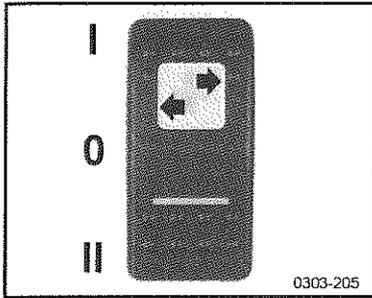
Después de utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, la máquina tiene que ponerse de nuevo en posición básica.

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.

302-21

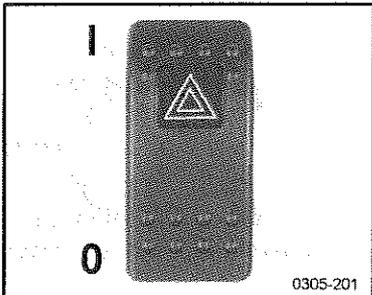
303 Intermitentes



Indicador de sentido de marcha
Curva a la derecha — posición I
(el botón de conmutación parpadea)
Posición — desconectado 0
Curva a la izquierda — posición II
(el botón de conmutación parpadea)

303-09

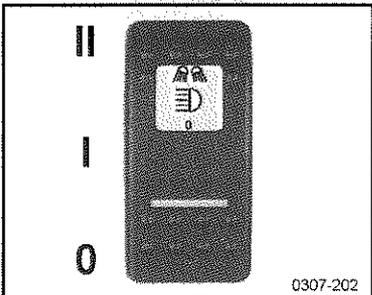
305 Intermitentes de emergencia



Posición — conectado I
(el botón de conmutación parpadea)
Posición — desconectado 0

305-02

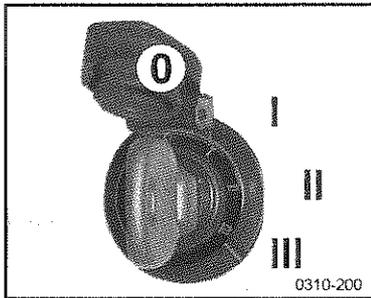
307 Iluminación



Con el sistema eléctrico desconectado (interruptor [310] en posición 0) y el interruptor en posición I, sólo estará encendida la luz de posición.
Con el sistema eléctrico conectado (interruptor [310] en posición I) y el interruptor en posición I, estará encendida la luz de marcha (el botón de conmutación se enciende).
Con el interruptor en posición II se conectan también los faros de trabajo.
Faros de trabajo — posición II
Luz de marcha — posición I
Desconexión — posición 0

307-06

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 eléctrica — **DESCONECTADO**

Motor diésel — **STOP**
(llave desbloqueada)

Posición I

Sistema eléctrica — **CONECTADO**

Posición II — sin función

Posición III — **ARRANQUE DEL MOTOR**

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

310-08

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

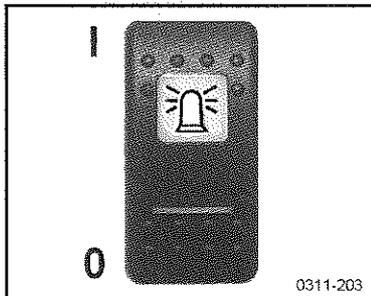
i Si se arranca el motor diesel con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA presionado, la máquina permanece sin funcionar por motivos de seguridad.

Para activar la máquina:

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

000-29

*311 Luz giratoria omnidireccional

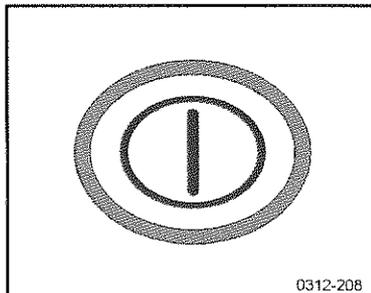


Posición — conectado I
(botón de conmutación encendido)

Posición — desconectado 0

311-06

312 Vibración / oscilación



Al presionar el interruptor se activa o desactiva la vibración / oscilación.

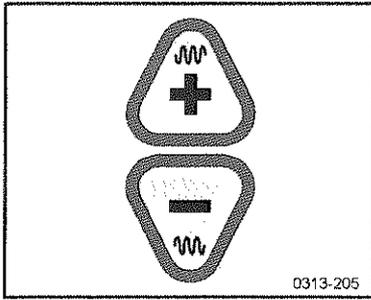
Activar — **PULSAR**
(el interruptor se enciende)

Desactivar — volver a **PULSAR**

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

312-11

***313 Ajuste de frecuencia**



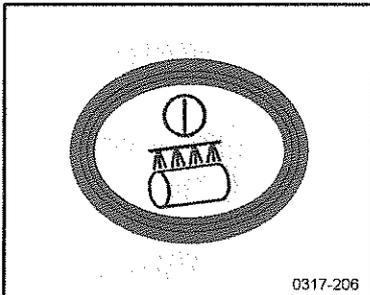
Con los interruptores se modifica la frecuencia del vibrador / oscilador, y se visualiza el valor nominal en el indicador de frecuencia [110]. El ajuste de la frecuencia también es posible durante la vibración / oscilación.

Aumentar la frecuencia — **PULSAR +**

Reducir la frecuencia — **PULSAR -**

313-06

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 con los interruptores [373].

Conexión — **PRESIONAR**

Desconexión — volver a **PRESIONAR**

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.

Modo permanente — **PRESIONAR** ininterrumpidamente

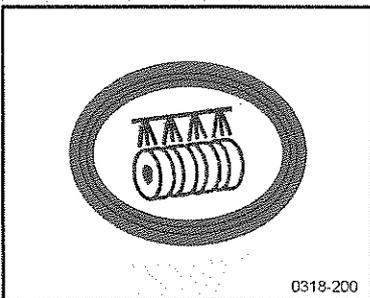
Control del rociado de agua véase la página 114 ss.



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

317-05

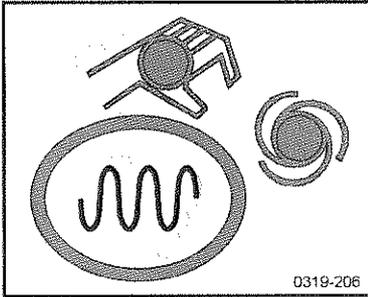
318 Rociado de aditivo



El rociado se efectúa mientras se mantiene presionado el interruptor.

318-04

319 Modo de vibración 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)

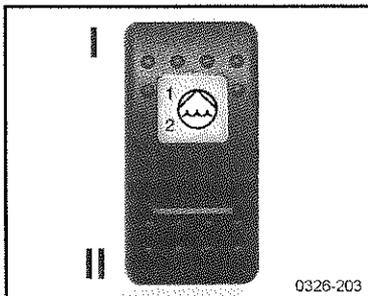
La desconexión y conexión de la vibración / oscilación está determinada por la velocidad de marcha. La vibración / oscilación se desconecta si la velocidad se reduce o aumenta.

 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.

319-08

326 Preselección de bomba de agua



La seguridad de funcionamiento del rociado a presión es garantizada por dos bombas de agua. Dependiendo de la posición del conmutador, el rociado de agua se alimenta con la bomba 1 ó 2.

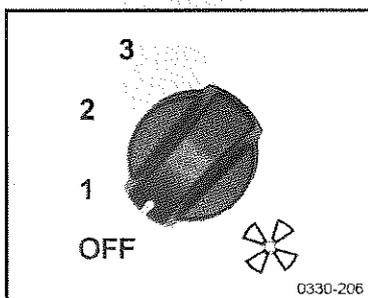
Bomba 1 — posición I

Bomba 2 — posición II

 Recomendamos poner en funcionamiento alternativo las bombas cada cierto tiempo, al objeto de prevenir fallos a causa de la corrosión.

326-03

330 Calefacción de cabina



Con el interruptor se conecta y desconecta el ventilador para la calefacción de la cabina.

Caudal de aire desconectado — posición **OFF**

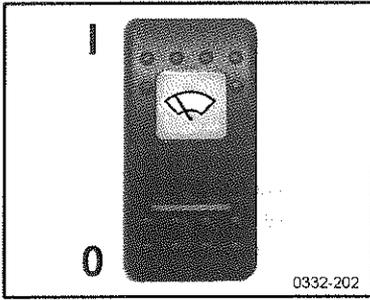
Caudal de aire nivel 1 — posición **1**

Caudal de aire nivel 2 — posición **2**

Caudal de aire nivel 3 — posición **3**

330-06

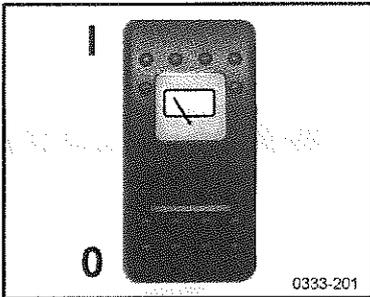
332 Limpiaparabrisas delantero



Posición — conectado **I**
Posición — desconectado **0**

332-04

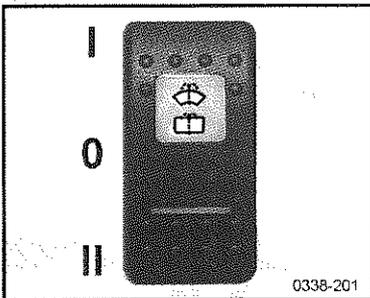
333 Limpiaparabrisas atrás



Posición — conectado **I**
Posición — desconectado **0**

333-03

338 Lavaparabrisas



Presionando el interruptor hacia arriba o abajo se conecta la bomba de transporte del sistema lavaparabrisas. El rociado de la luna sólo se realiza mientras se mantiene presionado el interruptor.

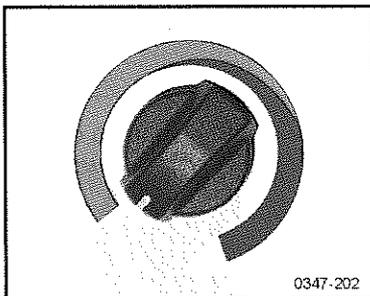
Lavado de luna delantera — posición **I**

Desconexión — posición **0**

Lavado de luna trasera — posición **II**

338-02

347 Regulación de la temperatura de calefacción de la cabina



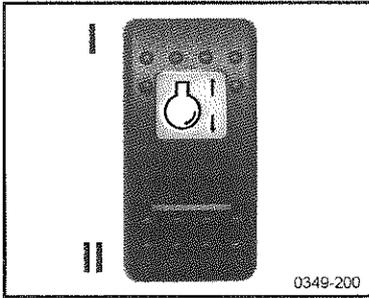
El intercambiador de calor para la calefacción de la cabina está conectado al circuito de refrigerante del motor diésel. Con el interruptor puede regularse la temperatura del intercambiador de calor con progresión continua.

Temperatura mín. — tope **IZQUIERDO**

Temperatura máx. — tope **DERECHO**

347-02

349 Gestión de motor automático - velocidad alta



Dependiendo del accionamiento del interruptor, para la velocidad del motor se fija la regulación automática o la velocidad máx.

Automático — posición II

Tras el arranque del motor, el modo automático está siempre preseleccionado.

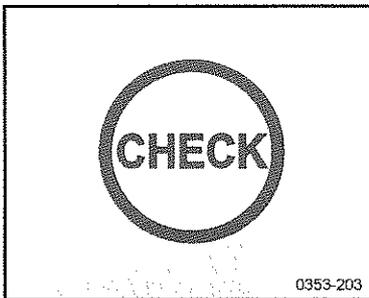
El número de revoluciones óptimo del motor diésel es calculado constantemente por el mando electrónico en base a la potencia de motor actualmente necesaria y adaptado automáticamente a las condiciones cambiantes.

Velocidad alta — posición I

El motor diésel funciona siempre a la velocidad máx.

349-06

353 Control del freno de estacionamiento



ADVERTENCIA

Frenada completa!

Riesgo de lesiones por efecto de frenado intenso.

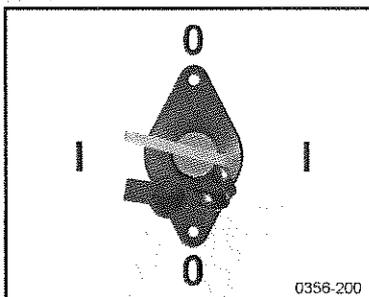
- El freno de estacionamiento sólo debe comprobarse con la máquina parada.
- No utilizar el freno de estacionamiento como freno de servicio.

002-04

El freno de estacionamiento sólo se aplica mientras se presiona el interruptor (el piloto de control [204] parpadea).

353-02

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

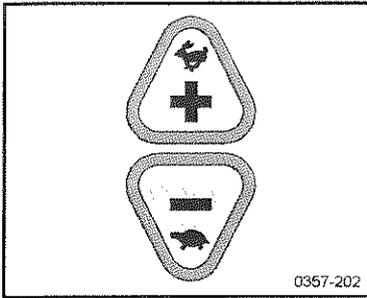
En el seccionador de la batería se interrumpe el circuito eléctrico con el polo negativo de la batería. Todos los componentes eléctricos quedan fuera de servicio.

Circuito eléctrico interrumpido — posición 0
(llave desbloqueada)

Circuito eléctrico cerrado — posición I
(llave enclavada)

356-01

357 Preselección velocidad final



Mediante el accionamiento del interruptor se indica o modifica la velocidad final preseleccionada.

Indicar valor — + o - **PULSAR**

Aumentar el valor — varias veces **PULSAR +**

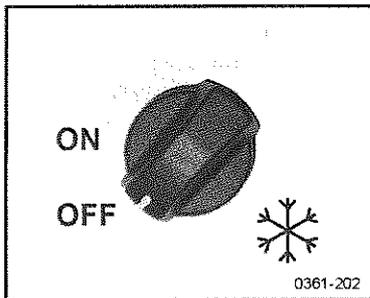
Reducir el valor — varias veces **PULSAR -**

Al ajustar la velocidad final, en el indicador [108] aparece el valor de la velocidad nominal. Al cabo de aprox. 3 segundos, se vuelve a indicar la velocidad efectiva de la marcha.

La velocidad final también puede preseleccionarse durante la marcha, hasta llegar a la velocidad final máx. (véase la página 184 ss.)

357-04

***361 Temperatura del sistema de aire acondicionado**



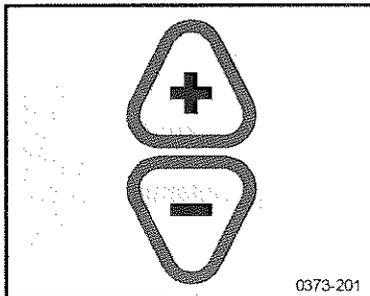
La refrigeración se conecta y desconecta por medio del interruptor. A través del intercambiador de calor del aire acondicionado se refrigerará el caudal de aire.

Conexión — posición **ON**

Desconexión — posición **OFF**

361-03

373 Nivel de rociado



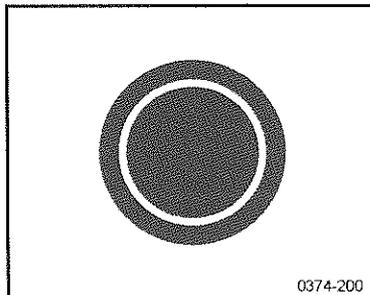
Con el rociado de agua conectado [317] puede seleccionarse el consumo de agua de varios niveles de rociado. Cada presión del interruptor provoca el paso al nivel siguiente. El nivel ajustado se señala con un piloto de control [232].

Aumentar nivel — **PULSAR +**

Reducir nivel — **PULSAR -**

373-01

***374 Compactación HMV / impacto por pie**



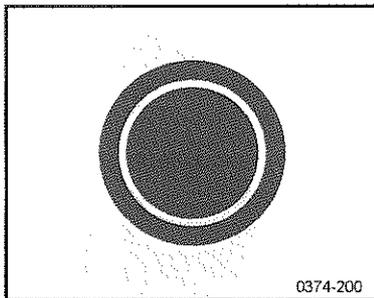
Presionando el interruptor, el indicador [109] cambia de HMV a impacto por pie.

Impacto por pie — **PULSAR**

HMV — volver a **PULSAR**

374-01

375 Información del sistema



0374-200

Presionando el interruptor cambia el indicador de información del sistema [101]. Con cada presión del interruptor se cambia al paso siguiente.

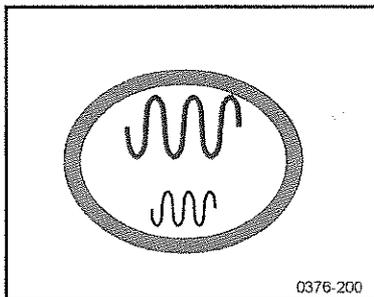
Horas de servicio — **PULSAR**

Velocidad del motor — volver a **PULSAR**

Código de diagnóstico — volver a **PULSAR**

375-02

376 Preselección de amplitud pequeña / grande



0376-200



Sólo en el modelo de bandaje de vibración.

Presionando el interruptor se preselecciona la amplitud con el rango de frecuencia correspondiente. Con cada presión del interruptor se cambia al paso siguiente.

Amplitud pequeña — **PULSAR**

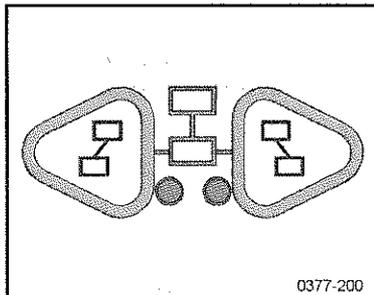
(el piloto de control [221] se enciende)

Amplitud grande — volver a **PULSAR**

(el piloto de control [222] se enciende)

376-01

377 Desplazamiento de trazada de bandaje trasero a izquierda / derecha



0377-200

Con los interruptores se ajusta el desplazamiento de la trazada para el bandaje trasero. Los testigos de control marcan la dirección de desplazamiento.

Desplazamiento de trazada a la izquierda — **PULSAR** interruptor izquierda

(piloto de control izquierdo se enciende)

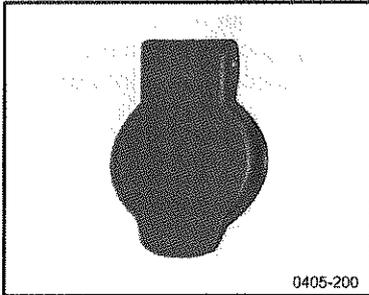
Desplazamiento de trazada a la derecha — **PULSAR** interruptor derecha

(piloto de control derecho se enciende)

Para la reposición automática, presionar brevemente los dos interruptores al mismo tiempo.

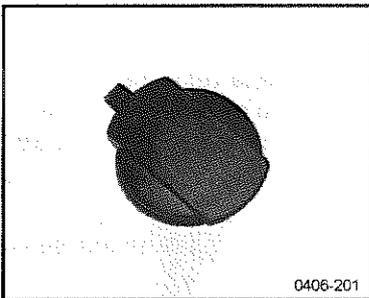
Neutral — **PULSAR** los dos interruptores
(piloto de control apagado)

377-01

3.00.04 Tomas de corriente, luces**405 Toma de corriente 12 V**

La toma de corriente puede cargarse con una potencia máxima de 100 W (8 A).

405-01

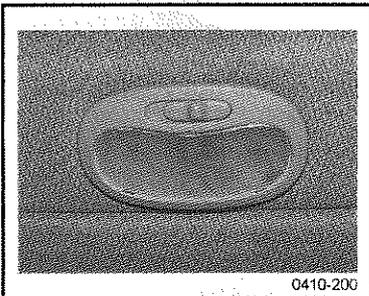
406 Toma de corriente 12 V***Encendedor**

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).

406-01

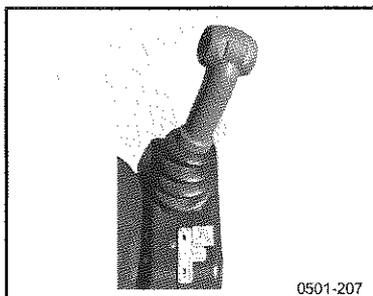
410 Iluminación de la cabina

Funciona también cuando el sistema eléctrico está desconectado.

410-00

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.

000-17

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. Sin embargo, la misma depende de la velocidad final preseleccionada [357]. Si la palanca de marcha se encuentra durante más de 10 segundos en la posición central, se activa automáticamente el freno de estacionamiento.

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

La máquina está dotada de una función de PARADA. Un desplazamiento brusco de la palanca de marcha en contra del sentido de la marcha, más allá de la posición central, se considerará como situación de emergencia. El accionamiento de traslación se detiene sin retardo.

El accionamiento de traslación debe activarse de nuevo después de una interrupción:

1. Poner la palanca de marcha en posición central.

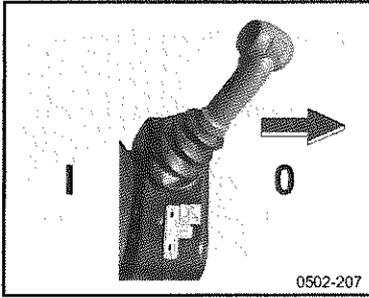
501-13



En caso de peligro, la máquina también puede pararse con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302].

000-18

502 Enclavamiento en posición 0 / freno de estacionamiento



Para realizar el enclavamiento, la palanca de marcha derecha ha de situarse en la posición central en la posición 0 de enclavamiento. Esta posición tiene asignada dos funciones. Para realizar el desenclavado, tirar de la palanca de marcha hacia el asiento del conductor.

Enclavamiento en posición 0

El enclavamiento en posición 0 es un dispositivo de seguridad, y evita que la máquina se ponga en marcha inadvertidamente.

Enclavada — posición de palanca de marcha 0

(la palanca de marcha [501] está bloqueada en posición central)

Desenclavada — posición de palanca de marcha I

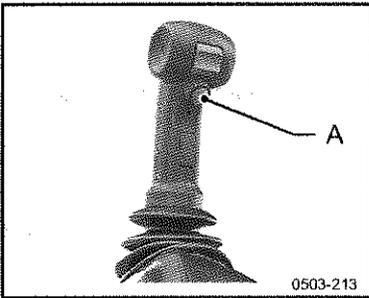
(la palanca de marcha está libre)

Freno de estacionamiento

Si la palanca de marcha está encajada en la posición 0 del enclavamiento, se activa el freno de estacionamiento. Con el freno de estacionamiento aplicado, el piloto de control [204] parpadea.

502-03

503 Mango multifuncional



Vibración

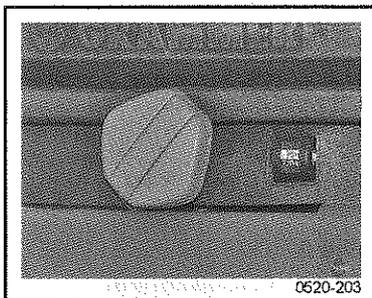
Si la vibración está activada, el vibrador puede conectarse o desconectarse en todo momento mediante el interruptor [A].

Vibrador conectado — **PULSAR**

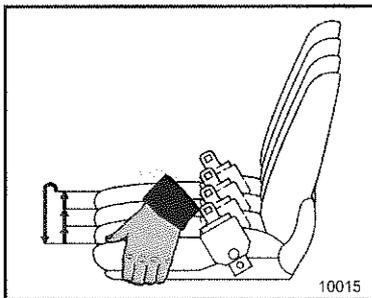
Vibrador desconectado — volver a **PULSAR**

503-14

520 Reglaje del asiento peso / altura



0520-203



10015

⚠ 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

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.

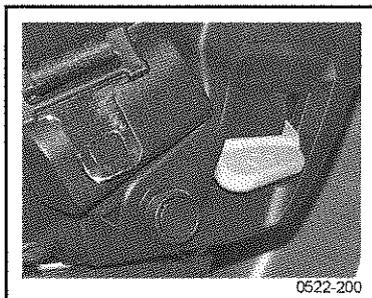
Girando la palanca hacia la derecha o hacia la izquierda se regula la tensión previa de la amortiguación en forma continua de acuerdo con el peso del conductor, entre 50 kg y 130 kg. El peso que se haya ajustado aparece en el recuadro situado al lado.

La altura del asiento se puede regular en diferentes niveles. Elevando el asiento con la mano aprox. 30 mm, el mismo encaja en el nivel superior siguiente.

Para bajarlo se debe elevar primero el asiento hasta el tope. A continuación se puede bajar el asiento hasta el último nivel.

520-04

522 Reglaje del asiento - respaldo



0522-200

⚠ ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

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

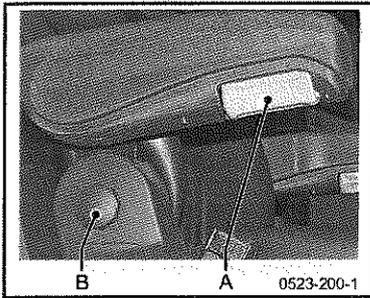
- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

002-41

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

522-03

523 Reglaje del asiento - reposabrazos



⚠ 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.

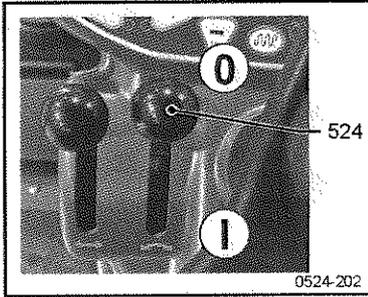
002-41

La inclinación del reposabrazos puede modificarse hacia arriba o hacia abajo girando la rueda manual [A].

Al soltar el tornillo de apriete [B] puede modificarse la altura del reposabrazos.

523-02

524 Reglaje del asiento - giro



⚠ 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.
- Los desplazamientos de transporte sólo deben efectuarse con las puertas del conductor cerradas y la posición del asiento levemente desplazado hacia el centro de la cabina. De este modo aumenta la accesibilidad hacia la consola de interruptores anterior.

002-76

AVISO

¡Daño material en el puesto del conductor!

Daño por golpeo o empuje.

- Desplazar la consola de asiento, antes de girarla, hacia el centro de la cabina.
- Enclavar el asiento en el centro de la cabina para transportar la máquina.

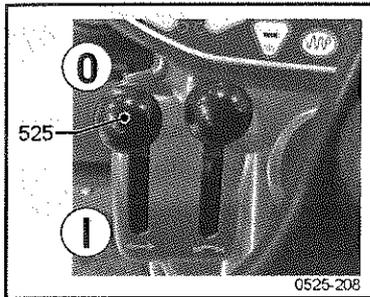
004-02

Después de soltar el enclavamiento con la palanca de mano [524], se puede girar toda la consola de asiento 90° a izquierda o derecha en otras posiciones de enclavamiento.

Enclavada — posición 0 de palanca de marcha

Soltada — posición I de palanca de marcha

524-03

525 Reglaje del asiento a izquierda y derecha**⚠ 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.
- Los desplazamientos de transporte sólo deben efectuarse con las puertas del conductor cerradas y la posición del asiento levemente desplazado hacia el centro de la cabina. De este modo aumenta la accesibilidad hacia la consola de interruptores anterior.

002-76

Posición normal del asiento

Después de soltar el enclavamiento con la palanca de mano [525], se puede desplazar toda la consola de asiento a izquierda o derecha en otras posiciones de enclavamiento.

Enclavada — posición 0 de palanca de marcha

Soltada — posición I de palanca de marcha

Posición exterior del asiento**AVISO****¡Daño material en el puesto del conductor!**

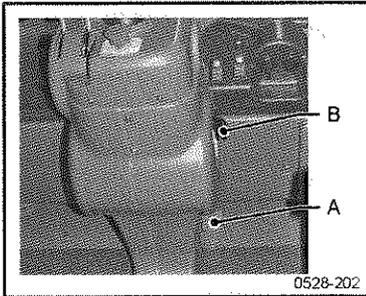
Daño por golpeo o empuje.

- Antes de desplazar la consola de asiento, la puerta de la cabina tiene que abrirse por completo.
- Enclavar el asiento en el centro de la cabina para transportar la máquina.

004-04

525-05

528 Reglaje de la consola de dirección



⚠ ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

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

- Conducir la máquina sólo con la consola de dirección enclavada.
- No desplazar la consola de dirección durante la marcha.
- Desplazar la consola de dirección sólo sobre una superficie plana.

002-25

*Acceso al asiento del conductor

Al soltar el enclavamiento con la palanca de pie [A], la consola de dirección puede girarse hacia adelante en su totalidad.

Enclavamiento soltado — **PULSAR** la palanca de pie

Antes de ponerse en marcha se deberá poner la consola de dirección en la posición de enclavamiento hacia el asiento del conductor.

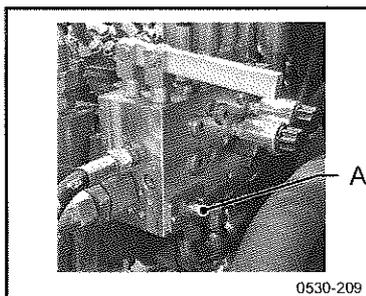
Adaptación a la posición del asiento

Ajustar la consola de dirección como sigue:

1. Aflojar el tirador [B].
2. Adaptar la consola de dirección inclinándola hacia la posición deseada del asiento.
3. Apretar el tirador [B].

528-04

530 Bomba manual



En caso de remolcar la máquina, los frenos con acumulador de muelle se deberán soltar con la bomba manual.

Posición del tornillo modo normal

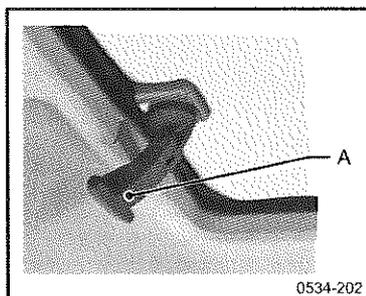
Tornillo [A] — hasta el tope **IZQUIERDO**

Posición del tornillo modo de remolcado

Tornillo [A] — hasta el tope **DERECHO**

530-00

534 Accionamiento de techo solar



1. Abrir o cerrar el techo solar con la palanca de cambio [A].

El enclavamiento solamente se puede alcanzar en la posición final.

534-00

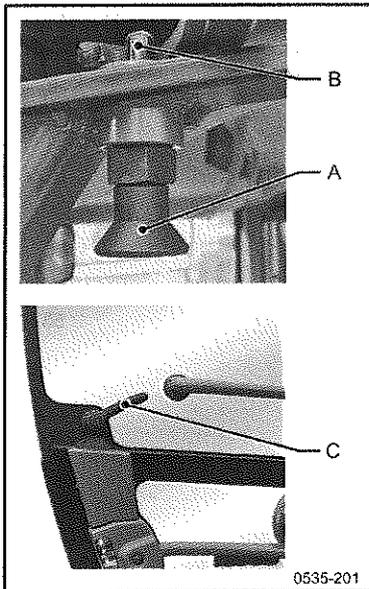
535 Limitación de la puerta de la cabina

Si la puerta de la cabina debe abrirse por completo:

1. Tirar de la clavija limitadora [B] en el botón de accionamiento [A] hacia abajo.

Si la máquina cuenta con una *puerta de la cabina de dos piezas, podrá abrir la mitad superior de forma independiente.

2. Accione la palanca de bloqueo [C] y empuje la mitad superior de la puerta hacia afuera.



535-02

536 Enclavamiento de rascador

Versión: cargado por resorte para bandaje

El rascador se ajusta con el mango de enclavamiento [A].

Dependiendo de la posición del tornillo distanciador [B] en el tope [C], el rascador se restriega por el bandaje o está libre de bandaje.

Rascador elevado — posición **ARRIBA**

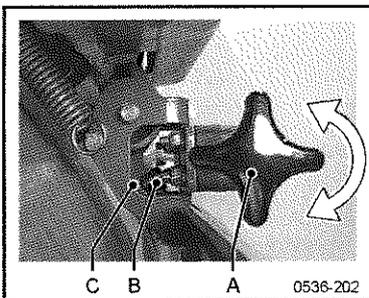
Rascador colocado — posición **CENTRO**

Rascador presionado — posición **ABAJO**

Cambiar de posición el tornillo distanciador

1. Elevar la consola del rascador.
2. Girar el tornillo distanciador con el mango de enclavamiento en el tope con relación al escote correspondiente.
3. Depositar la consola del rascador de forma que el tornillo distanciador esté en contacto con el escote.

Si se gira el tornillo distanciador más allá del tope, el rascador es presionado contra el bandaje con fuerza de resorte.



536-01

536 Enclavamiento de rascador

Versión: Neumáticos

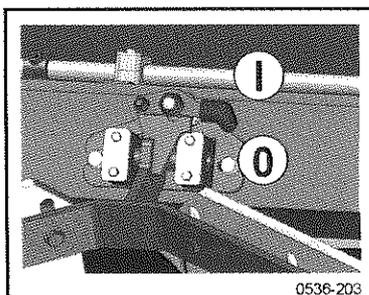
Dependiendo de la posición de la palanca de enclavamiento, el rascador roza el neumático o no.

Rascador colocado — posición **I**

Rascador elevado — posición **0**

Cambiar de posición la palanca de enclavamiento:

1. Elevar la consola del rascador.
2. Cambiar de posición la palanca de enclavamiento.



536-03

537 Accionamiento de la cerradura

La puerta de la cabina del conductor se cierra y bloquea con una manija. Para abrirla hay que accionar los elementos [A] o [B]. Para bloquearla en posición de cierre basta con empujar la puerta hasta que encaje la cerradura.

Apertura de la puerta:

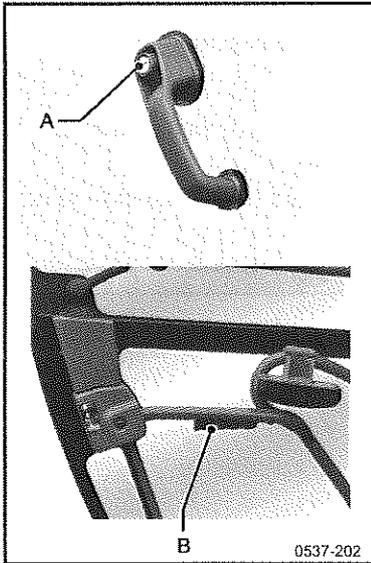
Accionamiento de la puerta desde el exterior:

Botón pulsador [A] — **PULSAR**

Accionamiento de la puerta desde el interior:

Manija [B] en el marco — **PULSAR**

537-01



3.01 Antes de arrancar la máquina

Generalidades

⚠ PELIGRO

¡Marcha incontrolada!

Peligro de muerte por movimientos autónomos de la máquina.

- Después de trabajar en componentes relevantes de control ha de efectuarse necesariamente un ajuste.
- Se prohíbe el funcionamiento de la máquina sin ajuste.

001-02

⚠ 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.

002-07

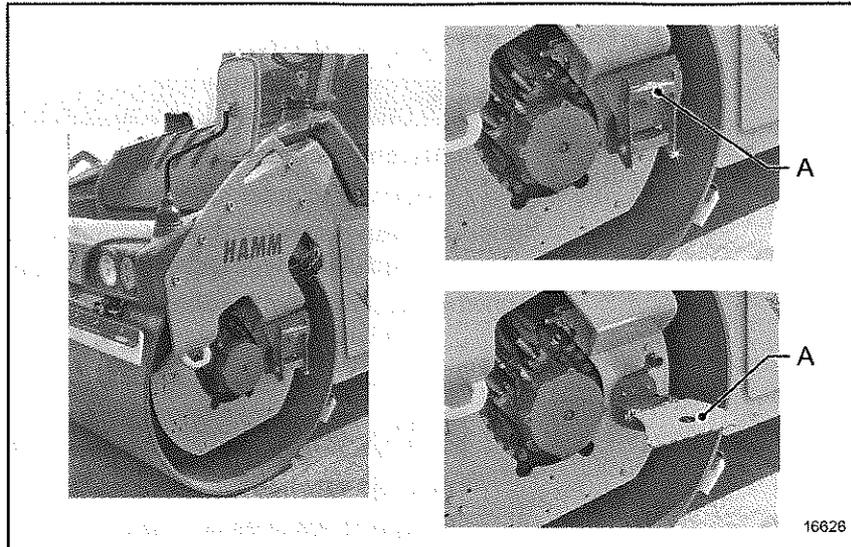
Después de ejecutar trabajos en componentes que formen parte del control, por ejemplo, resistencias regulables (potenciómetros), sensores, interruptores etc., o de su sustitución, se debe realizar un reinicio del equipo electrónico. De esta forma, la unidad de control se adapta a los datos modificados.

No está permitido el funcionamiento de la máquina sin realizar el setup, ya que ésta puede reaccionar con un comportamiento en marcha descontrolado.

Este trabajo sólo puede ser llevado a cabo por personal técnico cualificado.

701-05

Trabajos por encima del nivel del suelo



Para realizar tareas de mantenimiento o puesta a punto por encima del nivel del suelo (como puede ser en los puntos de llenado del depósito de agua), utilice el escalón abatible [A].

1. Extraiga el escalón abatible de su alojamiento tirando de él con firmeza.
2. Despliegue el escalón abatible hasta el tope.

Para volver a conducir la máquina, vuelva a abatir y replegar el escalón, situándolo en su alojamiento.

701-31

¿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 128 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 [353].
5. Ajustar el asiento del conductor.
6. Ajustar el retrovisor y el espejo de trabajo de forma que pueda observarse el tráfico trasero.

701-03

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 174 ss. así como el manual de seguridad.

701-13

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!

701-14

***Aditivo**

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

701-15

***Aire**

1. Comprobar la presión de aire en los neumáticos.

701-16

Puesto de mando**▲ 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.
- Los desplazamientos de transporte sólo deben efectuarse con las puertas del conductor cerradas y la posición del asiento levemente desplazado hacia el centro de la cabina. De este modo aumenta la accesibilidad hacia la consola de interruptores anterior.

002-76

Puesto del conductor

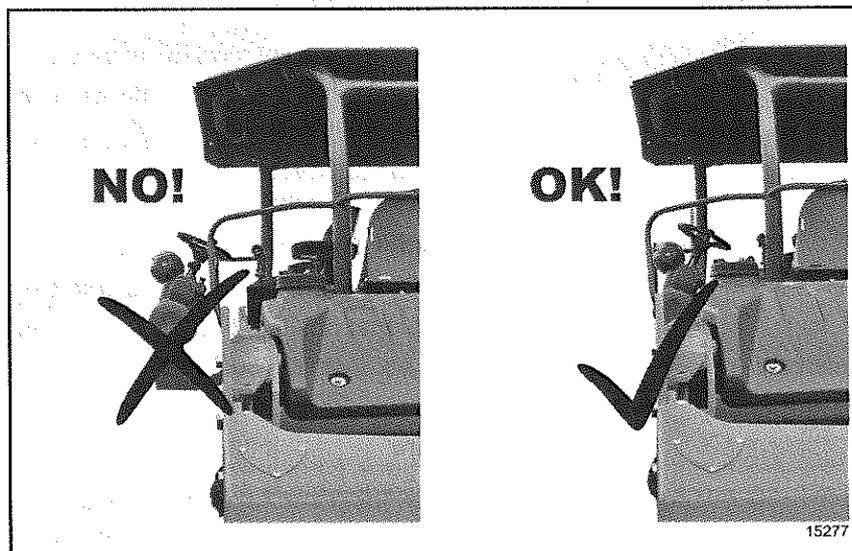
La máquina sólo debe funcionar desde el asiento del conductor. Si el conductor se levanta del asiento de conductor, la máquina se parará después de una breve vacilación. Para continuar la marcha, el conductor tendrá que volver a tomar asiento en su sitio y poner la máquina en la posición inicial.

Posición inicial:

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

701-23

Posiciones de asiento



⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de colisión con objetos y vehículos que pasen cerca!

Riesgo de lesiones por empuje y aplastamiento.

- En la posición de asiento exterior no deben sobresalir piezas de la consola de dirección y asiento por el lado de la cabina / ROPS.

002-24

Posición de asiento inadmisibles

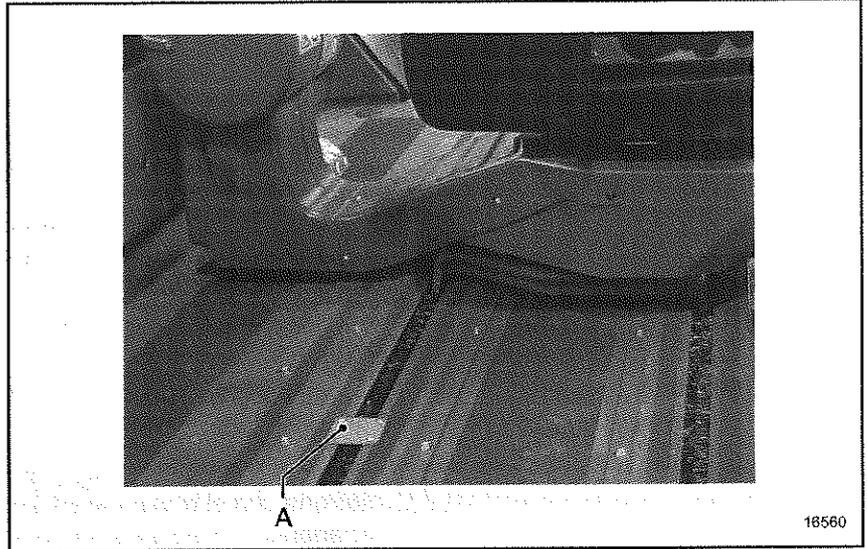
Se prohíbe el funcionamiento de la máquina si sobresalen piezas de la consola de dirección y asiento por el lado de la cabina / ROPS.

701-29



Por motivos de seguridad se colocaron topes mecánicos [A] en el área del reglaje de asiento 2. ¡No está permitido retirar estos topes!

000-36



Posición de asiento permitida

Los trabajos en el suelo sólo deben realizarse con la posición de asiento en el centro del puesto del conductor.

La posición de asiento exterior en sentido de marcha o en sentido contrario de marcha sólo está permitida al realizar trabajos sobre asfalto.

Los desplazamientos de transporte sólo pueden ser efectuados en caso de una posición del asiento levemente desplazada hacia el centro de la cabina. De este modo aumenta la accesibilidad hacia la consola de interruptores anterior.

701-30

*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.

701-25

3.02 Arranque del motor

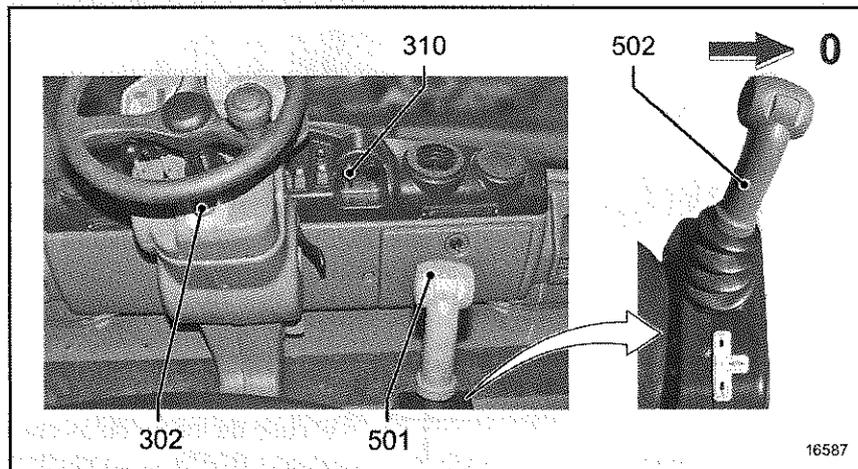
Generalidades El proceso de arranque solamente puede efectuarse de forma continuada durante un máximo de 20 segundos, ya que en caso contrario se recalienta y llega a destruir el motor de arranque. Entre los distintos intentos de arranque debe intercalarse una pausa para que pueda enfriarse el motor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

El motor puede ponerse en marcha mediante arranque externo si la batería se encuentra descargada (véase la página 121 ss.).

i Accionar el arranque sólo con el motor diesel parado. Si se acciona con el motor diesel aún girando, podría destruir el arranque.

703-04

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. Enclavamiento en posición 0 / freno de estacionamiento [502] — posición **0**
3. PARADA DE EMERGENCIA [302] — posición **ARRIBA**

i El motor de arranque sólo está unido al interruptor [310] - a través del dispositivo de protección de arranque - cuando el enclavamiento de posición 0 se encuentra enclavado. Sólo así se puede arrancar el motor.

702-24

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, sólo después de apagarse el piloto de control [216].
Llave [310] — I → III



Tras el arranque del motor, el ciclo de trabajo está siempre activado, y adicionalmente, la velocidad final se encuentra limitada.

704-20

Antes de iniciar la marcha**⚠ ADVERTENCIA****¡Trayecto largo de parada!**

Peligro de muerte por retardo de frenado con aceite hidráulico viscoso.

- 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 aparcarse la máquina sobre tablas o grava seca!

705-05

3.03 Conducción

Generalidades La máquina está equipada con Hammtronic. Este sistema de mando dirigido por microprocesadores garantiza mediante rutinas de control y de regulación automáticas un óptimo resultado de apisonado, así como la máxima seguridad para conductor y máquina. La vigilancia y la regulación se extienden al motor diésel, al accionamiento de traslación y al accionamiento de vibración.

733-16

Accionamiento de traslación

El accionamiento hidráulico de traslación es optimizado por Hammtronic. Características como la preselección de la velocidad final, la función de velocidad constante, la regulación de carga límite, etc. garantizan la mejor tracción.

733-17

Función de velocidad constante

En modo de funcionamiento normal, la velocidad de desplazamiento ajustada con la palanca de marcha [501] se mantiene uniforme mediante la función de velocidad constante. Se detectan factores como la modificación del régimen de funcionamiento del motor diésel (revoluciones por minuto) y se incluyen en los cálculos para determinar la velocidad de desplazamiento.

733-08

Regulación de carga límite

Si a consecuencia de una subida de la carga (ascensos) cae el régimen de revoluciones del motor diésel por debajo de un valor determinado, la unidad de control cambia a la regulación de carga límite de diseño exclusivo. La velocidad de traslación es reducida de tal modo que se evita la sobrecarga del motor diésel. Al reducirse la carga (llano), la velocidad de traslación se incrementa de nuevo hasta el valor inicial.

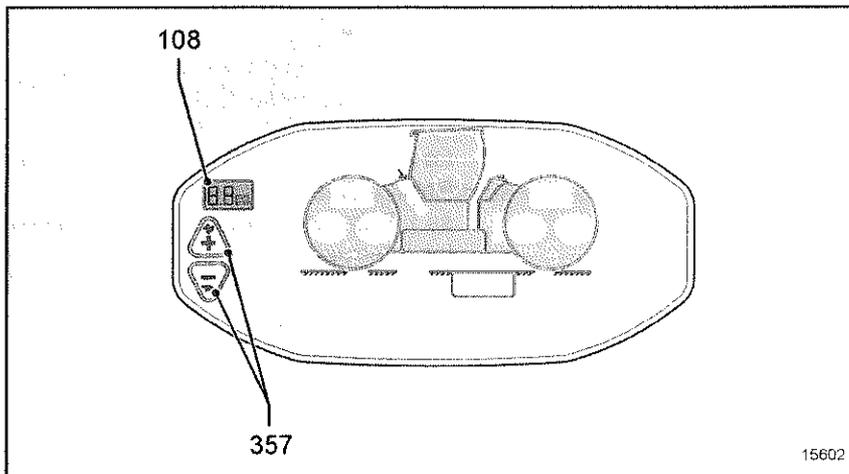
733-15

Velocidad final

Tras el arranque del motor, la velocidad final preseleccionada se reduce por motivos de seguridad. Durante el trabajo, el valor puede aumentarse hasta la velocidad final máx.

733-18

Velocidad final



Con los interruptores [357] se preselecciona la velocidad final. Durante el desplazamiento, en el indicador (108) aparece el valor de la velocidad nominal. Al cabo de aprox. 3 segundos, se vuelve a indicar la velocidad efectiva de la marcha.

742-01

Cambio de marchas

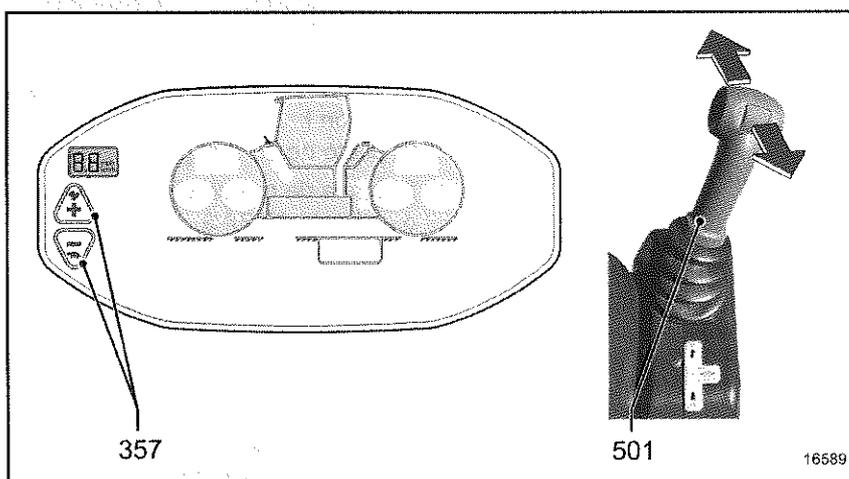
⚠ ADVERTENCIA

¡Frenado completo!

Riesgo de lesiones por efecto de frenado intenso.

- Utilizar el ciclo de transporte sólo para trasladar la máquina en carreteras firmes.
- Reducir la velocidad a tiempo al encontrar obstáculos detectables.
- Las pendientes de subida o bajada importantes deben recorrerse por principio siempre con la marcha de trabajo.
- Realizar actividades laborales sólo durante el ciclo de trabajo.

002-16



i El cambio del ciclo de trabajo al ciclo de transporte y viceversa se efectúa con la máquina parada y depende de la velocidad final preseleccionada [357].

La máquina tiene una marcha de trabajo y una marcha de transporte. Para cada área se fija una velocidad final máx. (véase la página 184 ss.). Para cada trabajo, esta velocidad final puede reducirse con los interruptores [357]. Con la palanca de marcha en el tope [501], la velocidad de desplazamiento está limitada a la velocidad final preseleccionada.

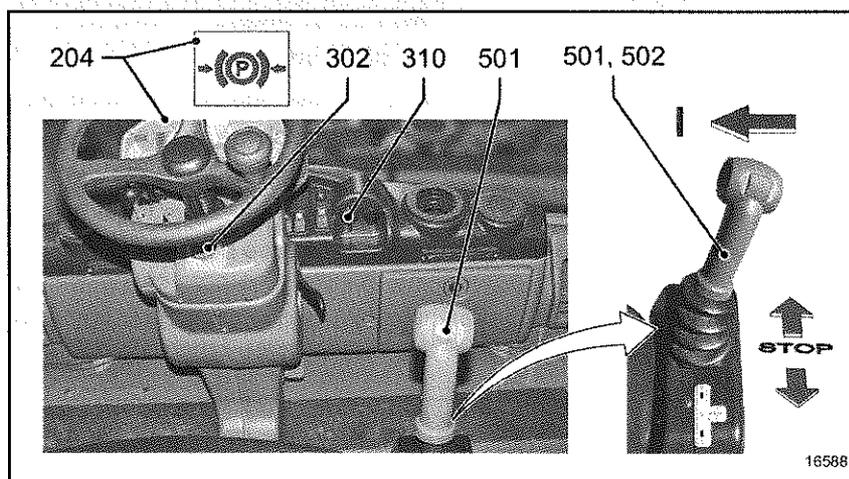
Tras el arranque del motor, la marcha de trabajo está siempre activada, y la velocidad final preseleccionada se pone a 2 km/h. Durante el trabajo, el valor puede aumentarse hasta la velocidad final máx.

Si la máquina ha de funcionar en el ciclo de transporte, cuando se encuentre parada, la velocidad final preseleccionada tiene que superar el valor de la velocidad final máx. del ciclo de trabajo.

Si la preselección se ajusta durante la marcha por debajo del valor de la velocidad final máx. del ciclo de trabajo, la electrónica no cambia al ciclo de trabajo hasta la próxima parada de máquina. No se puede cambiar de marcha durante el movimiento.

708-06

Arrancar



1. Enclavamiento en posición 0 / freno de estacionamiento [502] — posición I
El piloto de control [204] se apaga.
2. 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.

La máquina está dotada de una función de PARADA. Un desplazamiento brusco de la palanca de marcha en contra del sentido de la marcha, más allá de la posición central, se considerará como situación de emergencia. Se para el accionamiento de marcha.

En caso de peligro, la máquina también puede pararse 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].

706-18

Piloto de control ASC

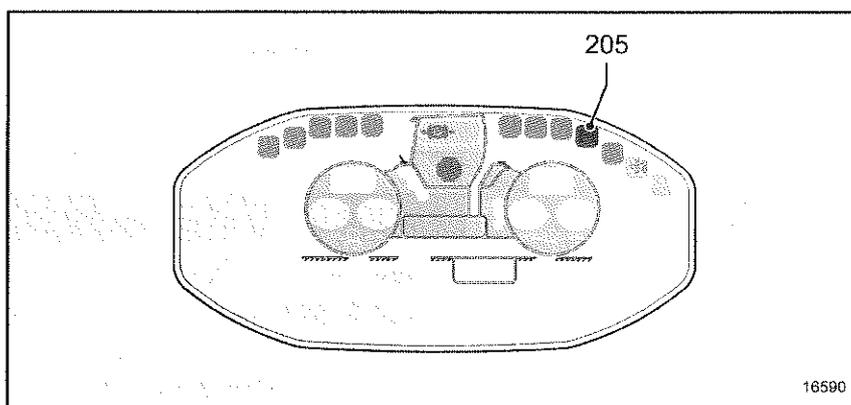
▲ ADVERTENCIA

Avería en el módulo ASC

Riesgo de accidente por fuerzas de accionamiento incontroladas en los motores hidráulicos.

- La máquina ha de pararse si el piloto de control está rojo.

002-17



Si parpadea durante el servicio indica una avería en el módulo ASC.
¡Detener la máquina, parar el motor diésel y desconectar el sistema eléctrico!

Al conectar de nuevo el sistema eléctrico, los datos de la unidad electrónica recuperan su configuración básica. Si el piloto de control [205] sigue parpadeando tras arrancar de nuevo, existe una función errónea en el sistema ASC.

Desplazar la máquina de forma lenta y cuidadosa hasta un lugar seguro, y pararla. ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

734-02

3.04 Conducción con vibración / oscilación

Generalidades

⚠ ADVERTENCIA

¡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 conectar la vibración, comprobar que ningún conducto (p. ej. tuberías de gas, agua, corriente, canales) esté tendido en el suelo.

002-18

⚠ 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

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. Para la vibración están disponibles dos amplitudes con los rangos de frecuencia correspondientes.

En oscilación se producen oscilaciones tangenciales en el bandaje. El material que se quiere compactar es compactado por movimientos golpeantes. La oscilación funciona con una amplitud tangencial y un rango de frecuencia.

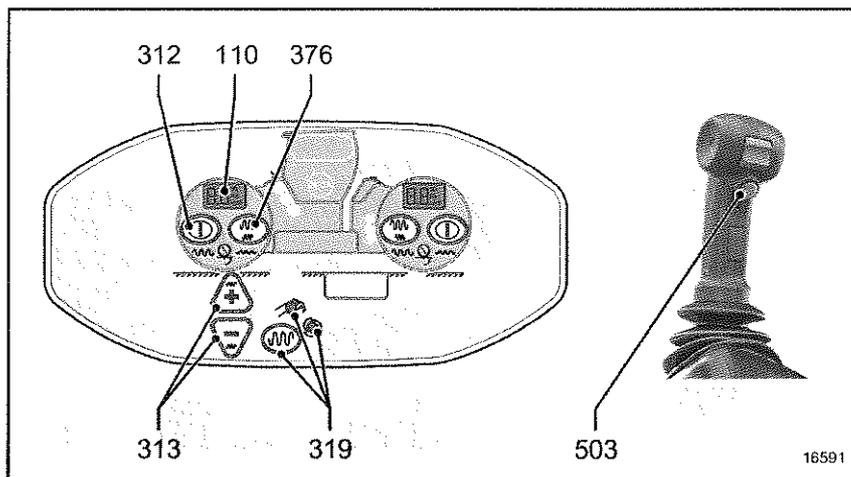
Si la máquina está equipada con un *Ecomatic, el accionamiento hidráulico es controlado por el Hammtronic, el cual mantiene constante la frecuencia ajustada durante el funcionamiento. Las eventuales magnitudes de perturbación, tales como oscilaciones en el número de revoluciones del motor diésel, producidas por la variación en la absorción de energía por el suelo o el accionamiento de traslación, se compensan a través de una comparación entre el valor nominal y real.

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

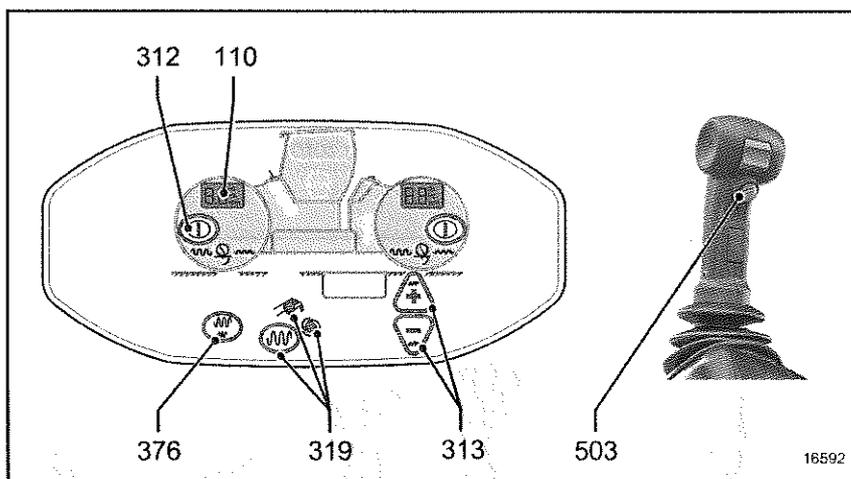
Oscilaciones

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.

712-31

Vibración / oscilación

Versión: confort



Versión: estándar

La vibración / oscilación se activa / desactiva con el interruptor [312]. En la versión de bandaje de vibración, con el interruptor [376] se preselecciona la amplitud. Según la preselección, la vibración trabajará con mayor o menor amplitud. El vibrador / oscilador puede conectarse y desconectarse en el mango multifuncional (503) con la vibración / oscilación activada.

712-25



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.

712-26

***Ecomatik** El sistema ECOMATIC de desarrollo propio tiene la función de mantener constante la frecuencia del vibrador / oscilador al valor deseado. Con el interruptor [313] se modifica la frecuencia del vibrador / oscilador, visualizándose el valor nominal en el indicador [110].

712-27

3.05 Parar, apagar el motor diésel, abandonar la máquina

⚠ ADVERTENCIA

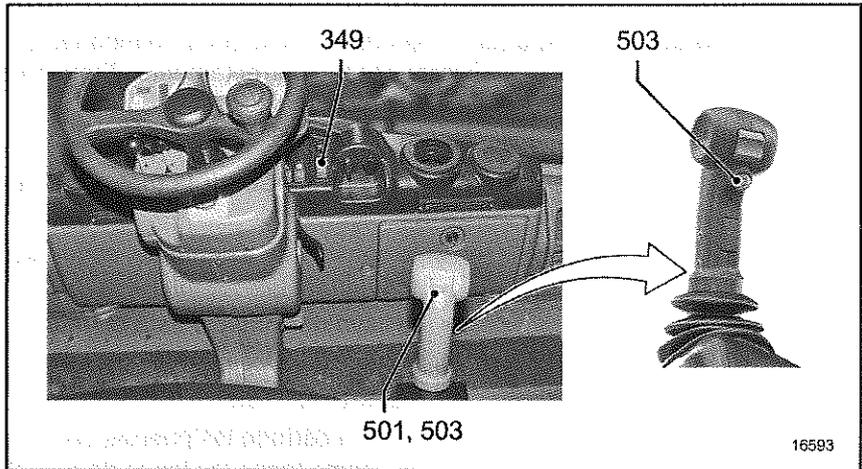
¡Marcha incontrolada!

Peligro de muerte por movimientos autónomos de la máquina.

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

002-22

Parar

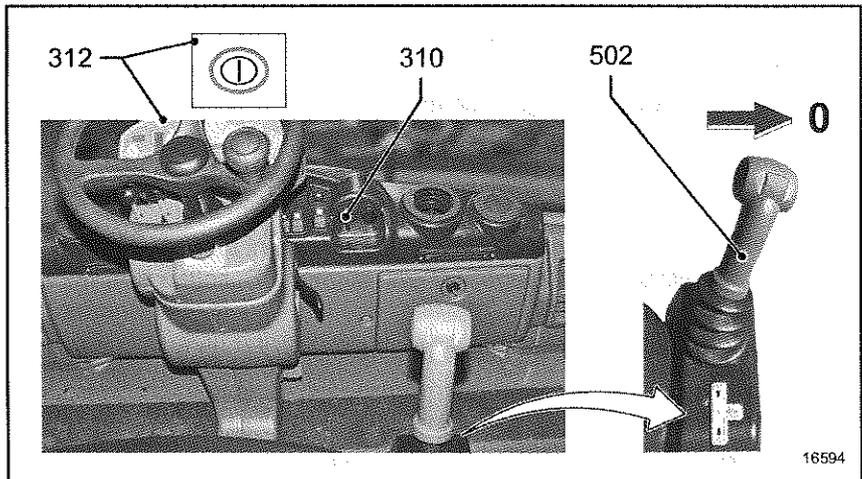


1. Vibración [503] — **DESCONECTADO**
2. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**

El accionamiento hidrostático de traslación frena la máquina hasta dejarla parada. Con la gestión del motor [349] en AUTOMÁTICO, Hammtronic regula el motor diésel con marcha en vacío.

713-37

Antes de parar el motor



1. Vibración [312] — **DESCONECTADO**
2. Enclavamiento en posición 0 / freno de estacionamiento [502] — **posición 0**
3. Los equipos adicionales montados deben bajarse por completo.

713-38

Parar el motor diésel 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

714-06

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.

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).
- se han cerrado las puertas de la cabina o la tapa de instrumentos, así como todas las tapas de revestimiento.
- al estacionar la máquina en pendientes o desniveles, la misma está asegurada con medidas de seguridad adecuadas (p. ej. calce) para evitar que salga rodando.

714-11

3.06 Control durante el funcionamiento

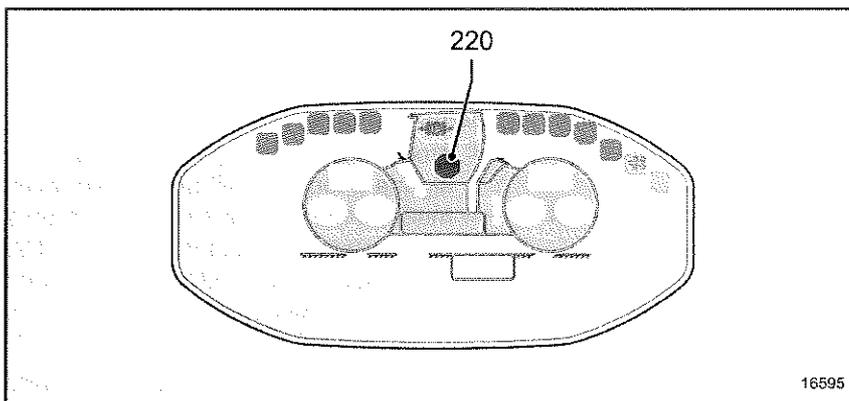
3.06.01 Niveles de llenado

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

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

711-30

3.06.02 Pilotos de control



16595

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

El piloto de control PARADA [220] está activado, y además suena continuamente una señal acústica. Se prohíbe el funcionamiento ulterior de la máquina. La causa de la avería se indica con otros pilotos de control activados.

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

Advertencia, nota, avería

Un piloto de control indica una avería, y además suena brevemente una señal acústica. Se permite que la máquina siga funcionando brevemente.

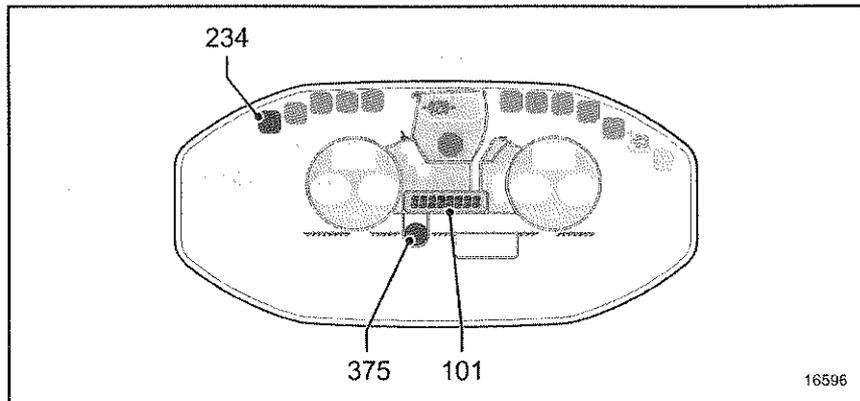
1. Subsanan la causa de inmediato, o al final del turno de trabajo como máximo.

Control de conexión

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

711-20

3.06.03 Código de diagnóstico



Tras conectar el sistema eléctrico (interruptor [310], posición I) se produce una comprobación interna de los componentes. Si se detecta alguna anomalía, se oír una señal acústica breve. El indicador [101] muestra todas las anomalías presentes relacionadas sobre un código de diagnóstico (se muestran una tras otra). Si la anomalía tiene su origen en el motor diesel, también se encenderá también el testigo de control [234]. Hay más lámparas de control que pueden señalar la causa de la avería.

Mientras la máquina está funcionando también se indican las averías que surgen; aparecen en el indicador [101] tras sonar una señal acústica. El interruptor [375] permite seleccionar la configuración de las distintas categorías, como las horas de servicio, las revoluciones del motor, el código de diagnóstico, etc.

Código de diagnóstico Los códigos de diagnóstico se componen de dos segmentos:

- Clase de avería (expresada en letras)
- Número de código (cifras)

- Clase de avería** Es posible distinguir entre:
- ERR_ xxx — avería en componentes de máquina, p. ej. display, marcha, vibración, etc.
 - ENGINE_ xx — avería en motor diésel.

Para determinar el tipo de avería es preciso conocer el código de diagnóstico completo.

Ejemplo 1:

En la clase de avería ERR_ las cifras indican cuál es el problema concreto. (p. ej. ERR_304).

Este es el código de diagnóstico: ERR_304.

Ejemplo 2:

En el caso de la clase de avería ENGINE_ las cifras señalan cuáles son las averías que se registran en el motor. Para determinar el tipo de avería, con cada notificación o mensaje de error (como por ejemplo ENGINE_2) se presentan también el código SPN propio del motor (por ejemplo, S_523914) y el código FMI (por ejemplo, F_1).

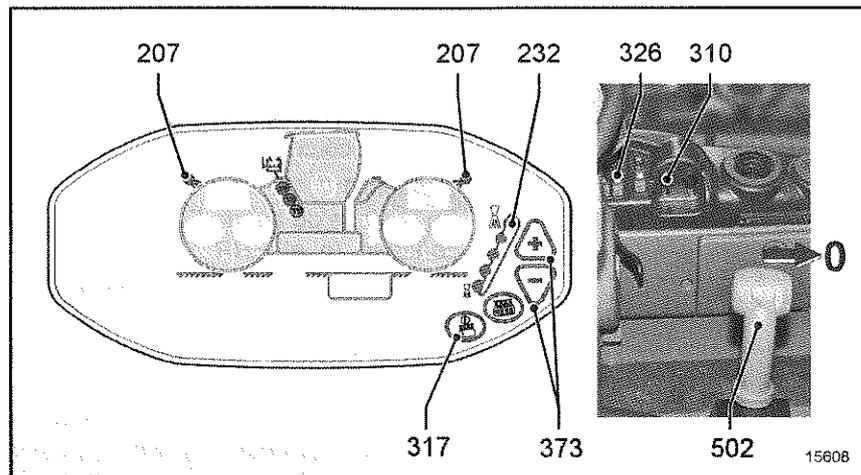
Este es el código de diagnóstico de la avería del motor 2:

ENGINE_2 — S_523914 — F_1.

Si suena una señal acústica que indica la presencia de una avería, anote todos los mensajes que aparezcan y póngase en contacto con el servicio técnico de HAMM. Los códigos de diagnóstico sólo pueden interpretarse por un socio de servicio técnico de HAMM.

711-31

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 mando del rociado de agua se desconecta si la velocidad de desplazamiento es inferior a 0,5 km/h (0,3 mph). La seguridad de funcionamiento del rociado a presión es garantizada por dos bombas de agua. Dependiendo de la posición del interruptor [326], el rociado de agua es alimentado por la bomba 1 ó 2. Recomendamos poner en funcionamiento alternativo las bombas cada cierto tiempo, al objeto de prevenir fallos a causa de la corrosión.

726-30

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] 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.

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

726-26

Control de las boquillas pulverizadoras con la máquina parada

Activar el rociado de agua durante 3 minutos en modo permanente.

Condición:

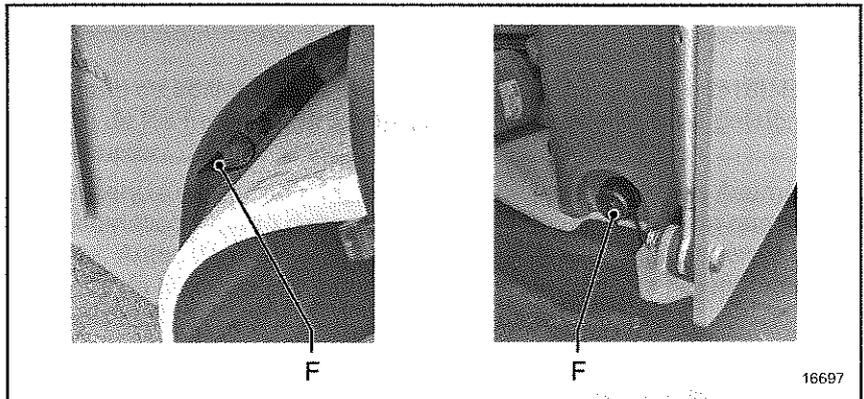
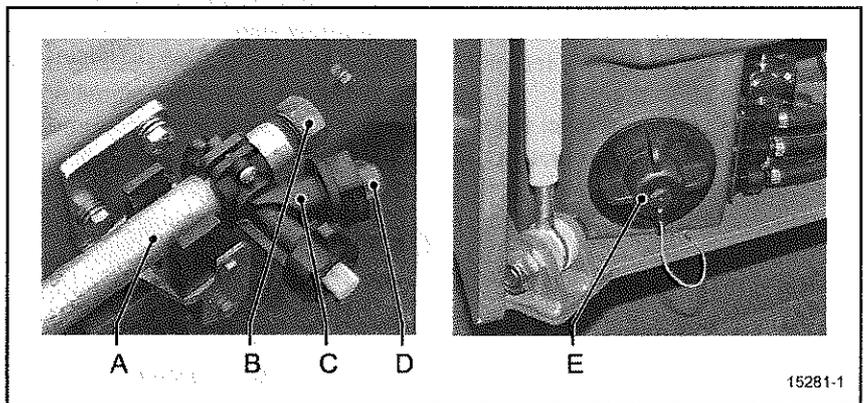
1. Motor parado
2. Enclavamiento en posición 0 / freno de estacionamiento [502] — posición 0
3. Interruptor [310] — posición I
4. Interruptor [317] — **CONECTADO**
5. Interruptor + - [373] — **PRESIONAR simultáneamente durante 3 segundos**

Para desconectar:

1. Interruptor [317] — **DESCONECTADO**

726-31

Si existe riesgo de congelación



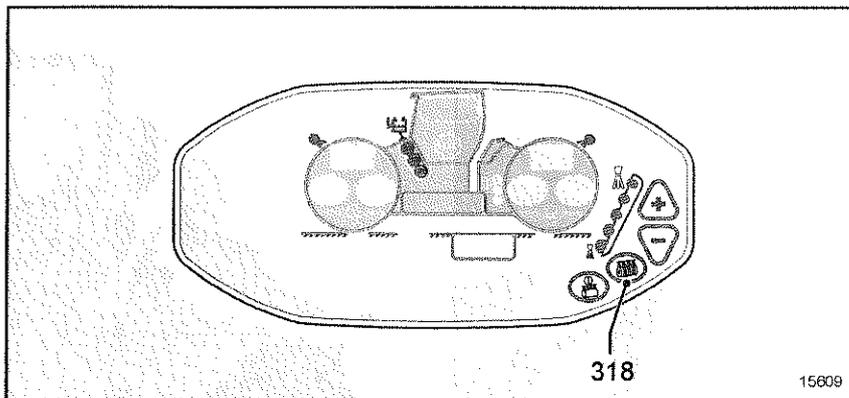
El agua congelada provoca daños en el sistema de rociado. Por ello debe desaguar este sistema antes de que comience a helar. Si es posible estacionar la máquina sin riesgo de congelación, todos los tubos de pulverización pueden retirarse de la máquina, de forma que sólo tienen que desaguar el filtro y los depósitos de agua.

Vaciar el sistema de rociado de agua:

1. Desenroscar el tapón de cierre [B] en cada tubo de pulverización [A] (controlar el anillo obturador interior).
2. Desenrosque la tapa de desagüe [F] inferior de los dos depósitos de agua y vacíelos hasta que no quede nada de agua.
3. 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.
4. 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).
5. Sacar el cartucho de filtro del depósito de agua.
6. Limpiar el cartucho de filtro, el muelle de compresión y el cabezal de filtro y guardar las piezas en la caja de herramientas.
7. Volver a montar el cartucho de filtro, el muelle de compresión y el cabezal de filtro antes de iniciar de nuevo el trabajo.

726-37

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).

ADVERTENCIA**¡Movimientos incontrolados!**

Peligro de muerte si la máquina sale rodando involuntariamente.

- Fijar la máquina para que no salga rodando.

002-21

Rociado de aditivo El rociado de aditivo se activa / desactiva con el interruptor [318]. 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 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.

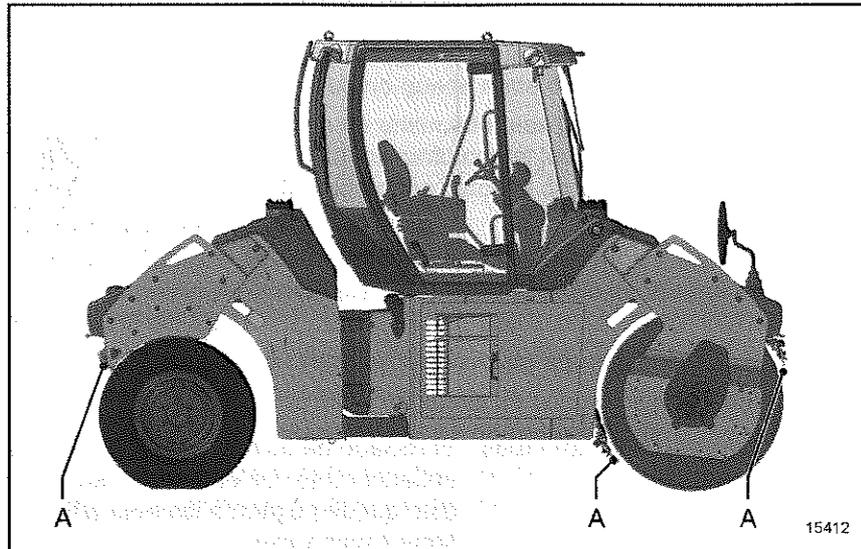
Vaciar el sistema de rociado de aditivo:

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.

727-02

3.09 Rascador

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.

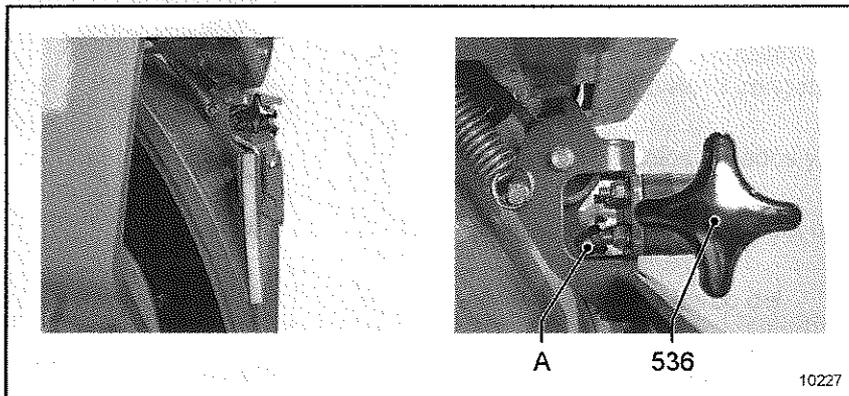
Enjuagar la suciedad alojada entre bandajes / neumáticos mediante un chorro de agua. Eliminar la suciedad fuertemente adherida con una espátula o herramienta similar.

744-00

3.09.01 Rascador de bandaje

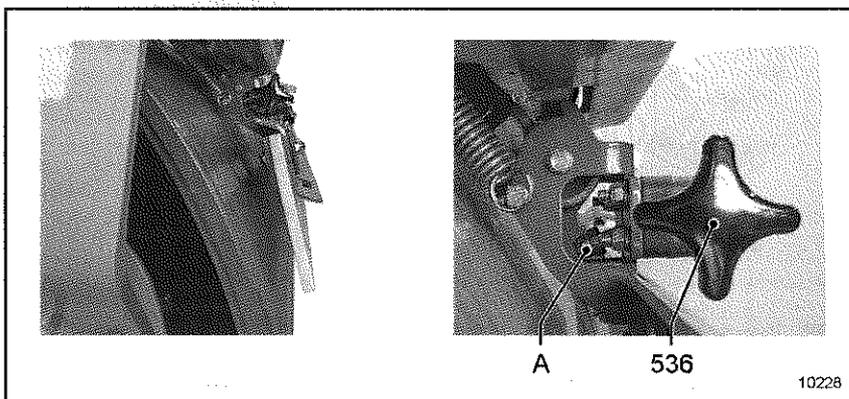
Versión: cargado por resorte

Colocar el rascador



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar el tornillo distanciador [A] con el mango de enclavamiento [536] a la posición **CENTRO** ó **ABAJO** .

Elevar el rascador

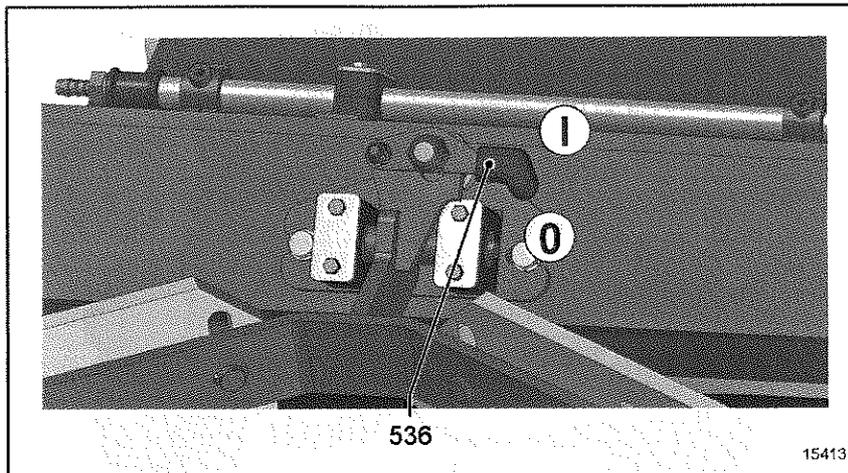


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar el tornillo distanciador [A] con el mango de enclavamiento [536] a la posición **ARRIBA** .

744-02

3.09.02 Rascador de neumáticos

Colocar el rascador



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

Elevar el rascador

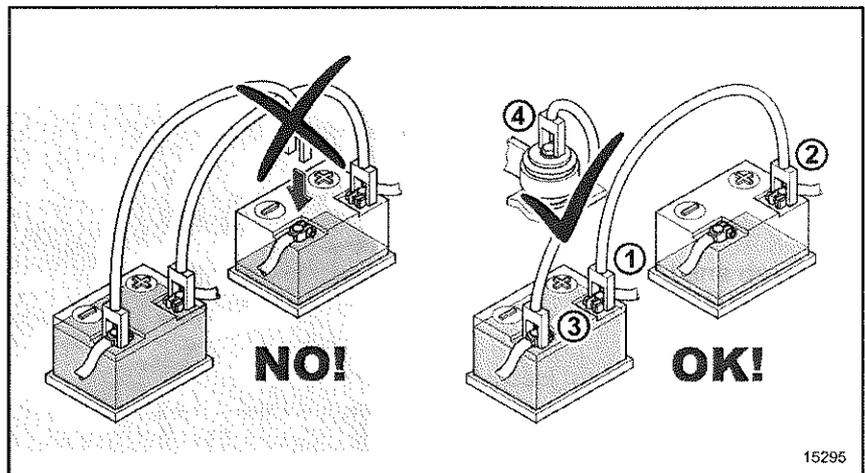
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar la palanca [536] a la posición 0 .

744-01

3.10 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.

743-00

3.11 Remolcar

Generalidades

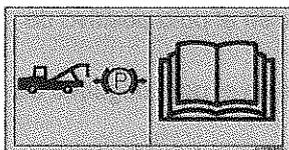
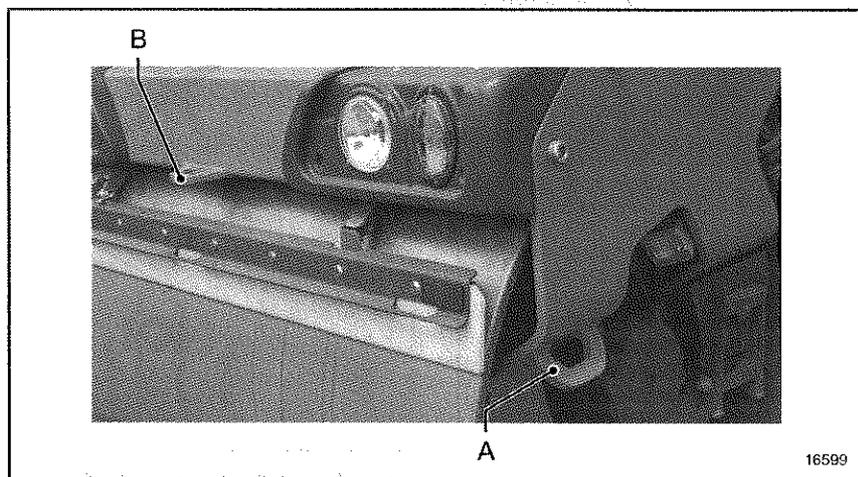
⚠ ADVERTENCIA

¡El freno queda anulado!

Peligro de muerte si la máquina sale rodando involuntariamente.

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

002-23



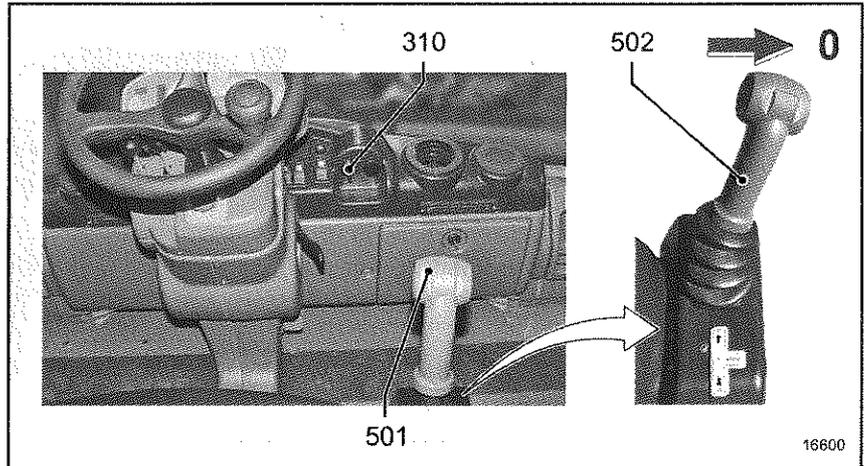
Para remolcar la máquina es necesario contar con conocimientos suficientes sobre el funcionamiento del accionamiento de traslación hidrostática y del acumulador de muelle. Los preparativos para el remolque deben realizarse exclusivamente por personas que estén familiarizadas con ello e informadas sobre 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.

717-16

Antes de remolcar



1. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**
2. Enclavamiento en posición 0 [502] — posición **0**
3. Parar el motor diésel si aún está en condiciones de funcionamiento.
4. Asegurar la máquina mediante cuñas o tacos de madera para impedir que salga rodando.
5. Interrumpir el flujo de fuerza del accionamiento de traslación hidrostático (véase el texto inferior).
6. Poner los frenos de estacionamiento fuera de servicio (véase el texto inferior).
7. Efectuar el remolcado exclusivamente mediante una barra de remolque (frenos fuera de servicio).

Remolcar

Si es posible, poner en marcha el motor diésel (para la hidráulica de dirección). La máquina sólo debe remolcarse a una velocidad mínima de 1 km/h (0,6 mph). El recorrido de remolque no debe superar los 500 m.



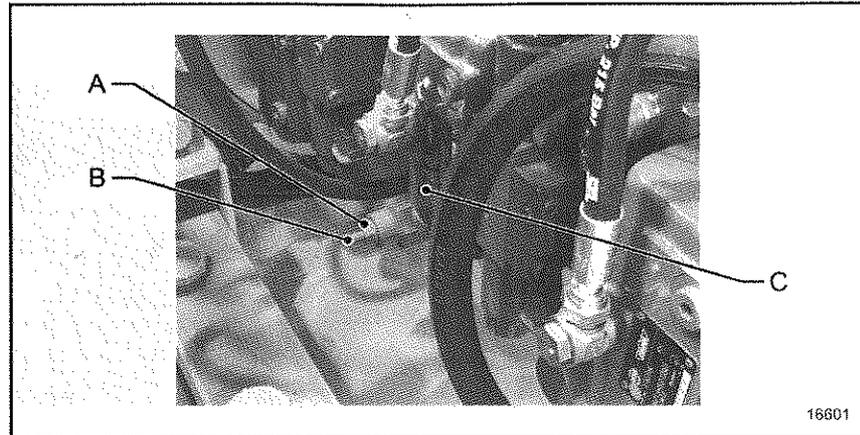
En caso de fallo del motor diésel, la máquina solamente se puede conducir de forma limitada y con gran esfuerzo en el volante (dirección de emergencia). Antes de arrancar, quitar las cuñas o tacos de madera.

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.

717-07

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:

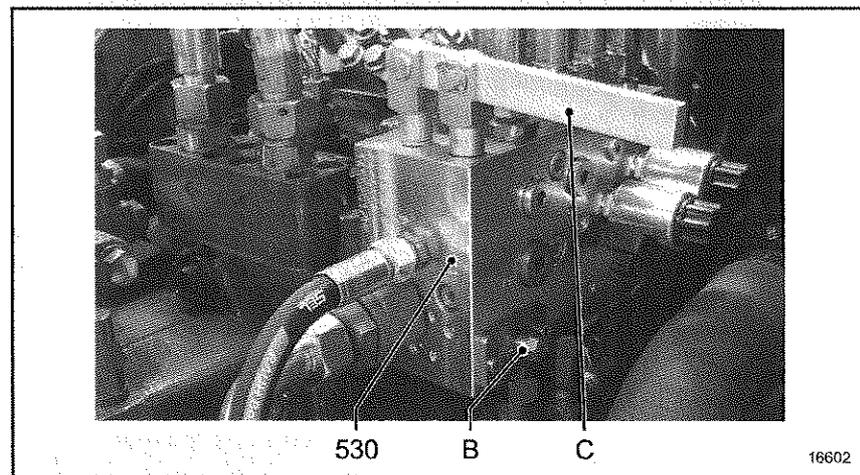
1. Aflojar la contratuerca [A] en la bomba de marcha [C].
2. Enroscar el espárrago [B] hasta que el extremo del tornillo quede a ras con la contratuerca.

Restaurar el flujo de fuerza del accionamiento hidráulico de traslación

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

718-03

Poner fuera de servicio el freno de estacionamiento



La fuerza de pretensado de los frenos de acumulador de muelle sólo debe reducirse con la bomba manual [530] para remolcar, con el motor diésel o el sistema hidráulico defectuoso.

1. Girar el tornillo hexagonal [B] en el bloque de válvulas en sentido de las agujas del reloj hasta llegar al tope.
2. Ventilar los frenos con fuerza acumulada de muelle, bombeando para ello en la palanca [C] (aprox. 30 bombeos).
3. Durante el remolque, debido a las fugas internas los frenos con acumulador de resorte deben permanecer abiertos mediante el bombeo lento y constante.

Poner en servicio el freno de estacionamiento

1. Girar el tornillo hexagonal [B] en sentido contrario a las agujas del reloj hasta llegar al tope.

719-09

3.12 *Conducción en carreteras públicas (StVZO)

Según el § 70, párr. 1 y 2 de la ley de homologación del transporte por carretera (StVZO), el gobierno de Oberpfalz concede una autorización excepcional para máquina (para más detalles, véase el original).

Indicaciones generales

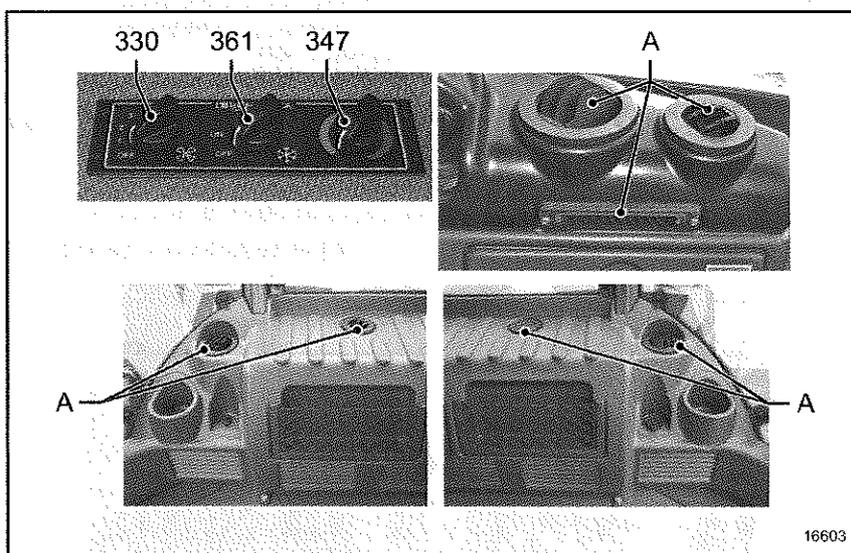
- La autorización excepcional puede revocarse siempre y es válida para el titular del vehículo correspondiente.
- Para el funcionamiento del vehículo en carreteras públicas se requiere el permiso de conductor correspondiente (versión 2010: clase L).
- La regulación excepcional sólo puede utilizarse si existe un seguro de protección.
- La autorización excepcional y el seguro de protección han de llevarse en versión ORIGINAL durante la marcha.

749-01

3.13 Calefacción / ventilación / refrigeración

Generalidades La comodidad, el bienestar y el buen estado del conductor dependen en gran medida de que la calefacción y la ventilación estén correctamente reguladas. Esto se refiere en el espacio a la estación fría del año. Regulando para que haya calefacción en la caja de pies y abriendo las boquillas de ventilación según sea necesario, se logra una estratificación de la temperatura con el agradable efecto de "cabeza fría y pies calientes". Existe un sistema especial de calefacción y ventilación, en combinación con un *sistema de aire acondicionado, que permite un clima ambiental óptimo. La ventilación de la cabina tiene lugar en modo mixto, es decir, el ventilador aspira a través de filtros especiales al mismo tiempo aire de la cabina del conductor y aire fresco del exterior. Los filtros sucios habrán de cambiarse en función de la generación de polvo.

Ventilación de la cabina



Las toberas de ventilación [A], que pueden abrirse y cerrarse mediante ajuste de láminas, inyectan la corriente de aire en la cabina. La dirección se ajusta girando el aro de las láminas. Para desempañar o deshelar el parabrisas o la luneta trasera se debe orientar la corriente de aire hacia las lunas.

Calefacción El intercambiador de calor de la calefacción está conectado al circuito de refrigeración del motor diésel. Tras la conexión del soplaente de ventilación [330], la corriente de aire es guiada por el intercambiador de calor hasta penetrar en la cabina. La temperatura de la calefacción [347] puede regularse con progresión continua.

Ventilación Si el interruptor [347] esta ajustado al mín. (tope izquierdo), el sistema continúa funcionando en modo de ventilación. Existen tres niveles de ventilación [330] que garantizan una circulación de aire óptima en la cabina.

Refrigeración Si la máquina está equipada con un *sistema de aire acondicionado, a temperaturas exteriores cálidas, la corriente de aire puede refrigerarse para la ventilación de la cabina. Para lograr una rápida climatización de la cabina, las puertas y ventanas deben estar cerradas cuando el aire acondicionado esté conectado. De este modo se consigue que el aire de circulación ya enfriado se siga enfriando.

La conexión y desconexión se efectúa con el interruptor [361], y la regulación de temperatura, con el interruptor [347].



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

720-16

4 MANTENIMIENTO

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

000-01

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.

800-06

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.

810-16

Filtro de presión del sistema hidráulico Los filtros de presión del sistema hidráulico se controlan por un indicador eléctrico de suciedad. Los elementos de los filtros hidráulicos tienen que cambiarse prematuramente cuando el piloto de control [214] parpadee.

 Un ensuciamiento prematuro de los filtros puede ser un primer indicio de una avería en el sistema hidráulico.

819-05

Prefiltro de combustible Dependiendo del contenido de agua en el combustible, se acumulará más o menos agua en el colector del prefiltro de combustible. El depósito de agua tiene que vaciarse cuando el piloto de control [227] parpadee.

837-17

Refrigerante de motor diésel El nivel de refrigerante del sistema de refrigeración del motor diésel se vigila eléctricamente. El nivel de refrigerante del sistema de refrigeración tiene que verificarse cuando el piloto de control [206] parpadee.

815-07

4.00.02 Esquema general de mantenimiento

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

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

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

804-01

Cada 10 horas de servicio

- | | | |
|---|---|---|
|  | Comprobación del freno de estacionamiento | véase la página 139 ss. |
|  | Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA cuando la máquina esté parada. | véase la página 139 ss. |
|  | Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico | véase la página 157 ss. |
|  | Limpieza de las boquillas pulverizadoras | véase la página 167 ss. |
|  | Comprobar la presión de aire en los neumáticos | véase la página 160 ss. |
|  | Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor |  |
|  | Comprobar el nivel de llenado del refrigerante | véase la página 145 ss. |
|  | Comprobar y limpiar el filtro de aire / vaciado de polvo | véase la página 145 ss. |
|  | Limpiar el filtro de rociado de agua | véase la página 167 ss. |
|  | Vaciar el separador de agua | véase la página 145 ss. |

Cada 250 horas de servicio

250 h

-  Comprobación del rascador / lubricación del rascador véase la página 160 ss.
-  Comprobar el nivel de llenado del aceite del vibrador véase la página 170 ss.
-  Comprobar la tensión de la correa trapezoidal 
-  Comprobar la tensión de la correa trapezoidal del aire acondicionado véase la página 142 ss.
-  Lubricación del cojinete de la articulación véase la página 165 ss.
-  Lubricación del bulón del cilindro de dirección véase la página 165 ss.
-  Lubricación de las bisagras de las puertas de la cámara del motor véase la página 139 ss.
-  Comprobación del radiador véase la página 145 ss.
-  Conecte el aire acondicionado durante al menos 15 minutos. véase la página 142 ss.

Cada 500 horas de servicio

500 h

-  Cambiar el filtro de aire fresco de la cabina del conductor véase la página 142 ss.
-  Cambiar el elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico véase la página 157 ss.
-  Comprobación de los elementos amortiguadores véase la página 170 ss.
-  Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas véase la página 160 ss.
-  Cambiar el aceite del motor 
-  Cambiar el filtro de aceite lubricante del motor diésel 
-  Cambiar el cartucho del filtro de combustible 
-  *Limpiar / cambiar el cartucho del filtro del separador de suciedad y agua véase la página 145 ss.
-  Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible véase la página 145 ss.
-  Sustituir el cartucho del filtro de aire véase la página 145 ss.
-  Comprobación / limpieza del estado de las guías de reglaje del asiento véase la página 142 ss.

Cada 2000 horas de servicio



- 

Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA en modo de marcha véase la página 139 ss.
- 

Limpeza del sistema de rociado de agua véase la página 167 ss.
- 

Cambiar la junta de la tapa de la válvula 
- 

Cambiar el aceite del vibrador véase la página 170 ss.
- 

Cambio de aceite hidráulico véase la página 157 ss.
- 

Cambiar la correa trapezoidal 
- 

Cambiar la correa trapezoidal del aire acondicionado véase la página 142 ss.
- 

Cambiar la correa dentada véase la página 170 ss.
- 

Cambio de refrigerante véase la página 145 ss.
- 

Sustitución del cartucho de seguridad véase la página 145 ss.
- 

Cambiar el filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico véase la página 157 ss.

4.00.03 Normas para el rodaje

Después de 50 horas de servicio **Mantenimiento del eje**

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

803-20

4.00.04 Piezas de mantenimiento necesarias

HD+ 90, HD+ 110 todos los tipos (TCD 2012 L04 2V)

H1850001 →

Cantidad	Pieza de mantenimiento	por prima vez al 50	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
			cada 250	cada 500	cada 1000	cada 2000
11,5 l	Aceite de motor	<input type="checkbox"/>		D		
40,0 l	Aceite hidráulico	<input type="checkbox"/>				D
16,0 l	Refrigerante	<input type="checkbox"/>				D
(2x) 6,5 l	Aceite de vibrador (sólo en caso de bandaje no separado con vibración)	<input type="checkbox"/>	A			D
1	Correa trapezoidal	Generador	2043529	A		D
1	Correa trapezoidal	Bomba de refrigerante	1213156	A		D
1	*Correa trapezoidal	Sistema de aire acondicionado	201367	A		D
1	Cartucho del filtro de aire		2051200	A	D	
1	Cartucho de seguridad		2051202			D
1	Cartucho de filtro	Aceite lubricante	234486		D	
2	Cartucho de filtro	Combustible	2043673		D	
1	Cartucho de filtro	Prefiltro de combustible	1292404		D	
1	*Elemento de filtro	Separador de suciedad y agua	2147028		D	
1	Junta	Tapa de válvula	2064824			D
2	Elemento de filtro	Sistema hidráulico	1296396		D	
1	Filtro de ventilación	Depósito de aceite	1259334			D
1	Elemento de filtro	Filtro de agua	2033909	A		
1	*Secador	Sistema de aire acondicionado	2071188			D
1	Elemento de filtro	Cabina del conductor	2146978		D	
24	Elementos amortiguadores para envolvente del bandaje		1487116		A	
2	Correa dentada	Accionamiento de oscilación	359645			D
1	Asfalto – agente separador Asfalto antiadherente Wirtgen Group	para neumáticos lisos				

A = comprobar, sustituir en caso necesario, D = sustituir

Cantidad	Pieza de mantenimiento	por prima vez al 50	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
			cada 250	cada 500	cada 1000	cada 2000
1	Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes			2140973		2140976

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

4.00.05 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.

800-07

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

▲ ADVERTENCIA

¡Movimiento involuntario!

Riesgo de lesiones por movimiento inesperado durante los trabajos de mantenimiento.

- 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 inadmisibles 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, extraer la llave del seccionador de batería (si existe).
- Si no existe ningún seccionador de batería, soltar la cinta de tierra de la batería.

002-08

▲ 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.

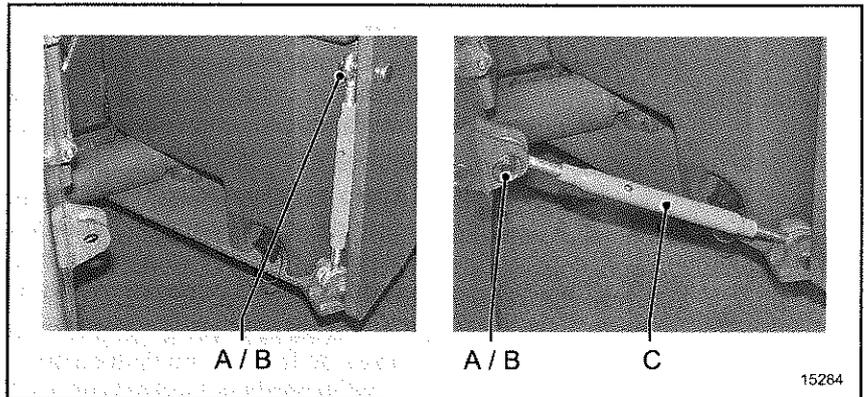
- Los trabajos de mantenimiento y las reparaciones (p.ej. cambiar la bombilla de incandescencia defectuosa de la cabina del conductor, cambiar la hoja del limpiaparabrisas, etc.) sólo deben efectuarse, estando en una escalera firme o sobre un andamio de mantenimiento.
- Para efectuar los trabajos de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

002-59

800-09

4.00.06 Bloqueo de pandeo

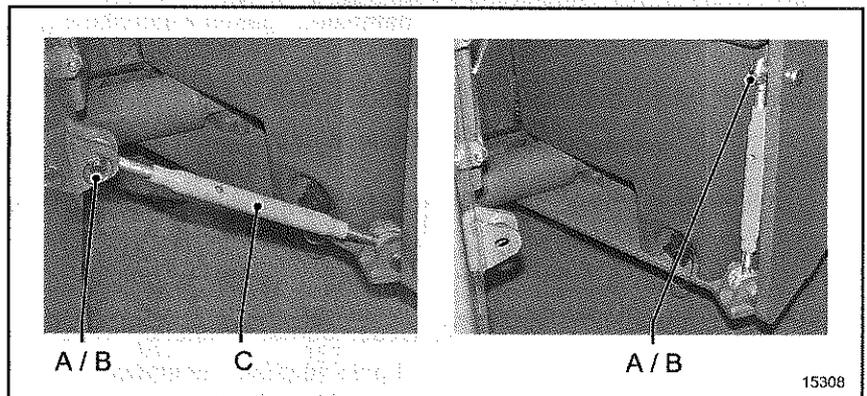
Activar el bloqueo de articulación



1. Abrir el seguro emperrado [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 emperrado [A] en el perno [B] y cerrar el seguro.

800-11

Soltar el bloqueo de pandeo



1. Abrir el seguro emperrado [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 emperrado [A] en el perno [B] y cerrar el seguro.

800-12

4.00.07 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.).

885-00

- 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.

885-01

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.
- Comprobar los dispositivos de advertencia (p. ej. bocina, reflectores, *dispositivo de advertencia de marcha atrás [alarma de reserva], intermitentes normales e intermitentes de advertencia).
- Comprobar la iluminación.
- Comprobar el firme asiento de uniones roscadas sometidas a gran esfuerzo, p. ej. articulación pivotante, envolvente y accionamiento de bandaje.

883-00

4.01.02 Comprobación del freno de estacionamiento

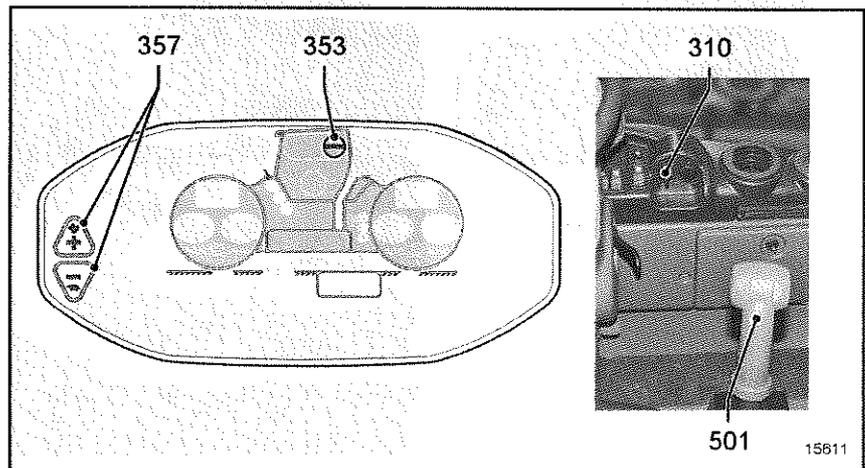
⚠ ADVERTENCIA

¡Marcha incontrolada!

Peligro de muerte por movimientos autónomos de la máquina.

- 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. Preseleccionar la velocidad final [357] a 2 km/h (1,2 mph).
 3. Mantener presionado el interruptor [353].
 4. Empujar la palanca de marcha [501] brevemente hacia adelante.
El freno de estacionamiento está correcto si el accionamiento de traslación se bloquea con el interruptor [353] presionado. Si las láminas del freno están tan desgastadas que es posible el arranque a pesar de encontrarse presionado el interruptor, el freno de estacionamiento tiene que comprobarse y sustituirse eventualmente.



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

5. Antes de soltar el interruptor [353], colocar de nuevo la palanca de marcha [501] en posición central.

813-14

4.01.03 Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA

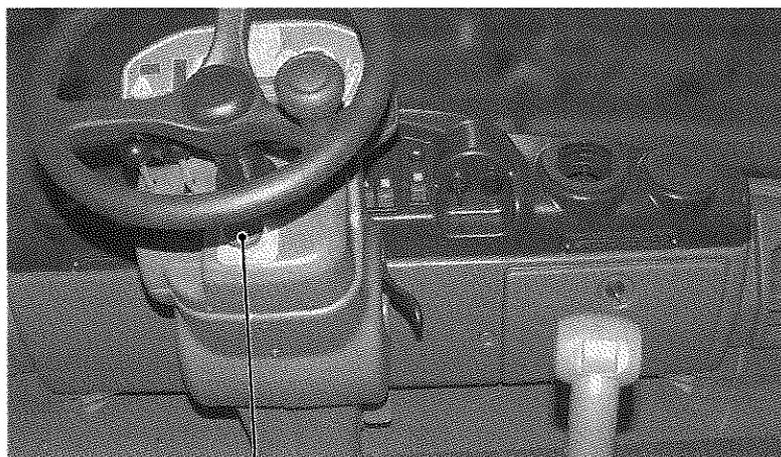
⚠ ADVERTENCIA

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



302

15286

**Comprobar el funcionamiento
con la máquina parada
(diariamente)**

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

1. Presionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302] con la máquina parada.

La máquina reacciona con:

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

813-20

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

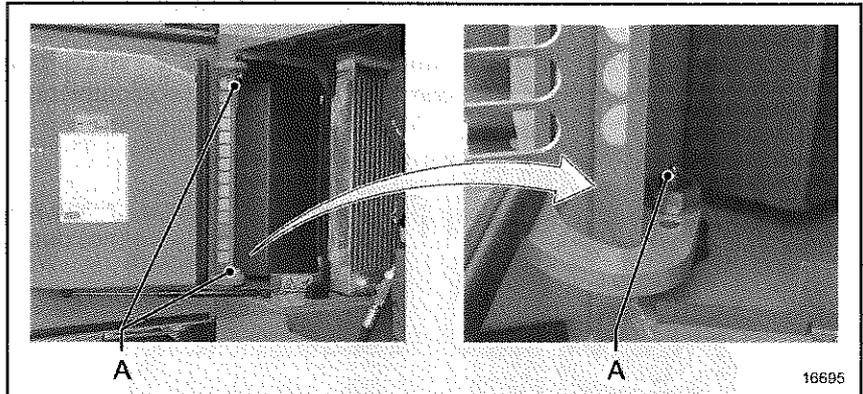
Realizar la prueba funcional con el motor diesel en marcha y con las funciones de trabajo conectadas (p.ej., la vibración).

1. Presionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302] a velocidad 0,5 km/h (0,3 mph).

La máquina reacciona con:

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

813-15

4.01.04 Lubricar las bisagras de las puertas de la cámara del motor

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 174 ss.).

820-04

4.02 Puesto de mando

4.02.01 *Sistema de aire acondicionado

⚠ ADVERTENCIA

¡Líquido bajo presión!

Riesgo de lesiones por líquido derramado a alta presión.

- Los trabajos de mantenimiento sólo han de realizarse con el sistema de aire acondicionado despresurizado y vaciado.
- Usar equipamiento de protección.

002-27

⚠ ADVERTENCIA

¡Lubricante nocivo para la salud!

Riesgo de lesiones por congelación y vapores nocivos.

- No tocar partes del sistema de aire acondicionado.
- No abrir el sistema de conductos del sistema de aire acondicionado.

002-28

Si la máquina está equipada con un *sistema de aire acondicionado, el mismo tiene que inspeccionarse según los datos del fabricante. Estos trabajos sólo deben realizarse por personal técnico formado para ello y con el correspondiente equipamiento de taller.

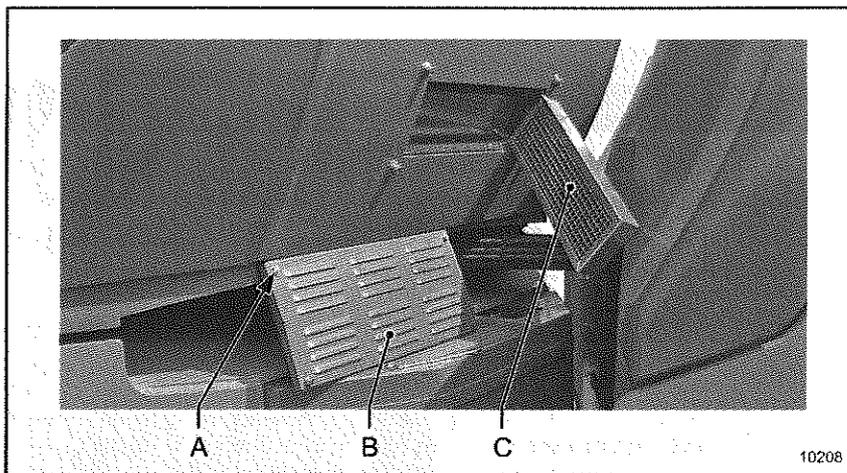
886-00



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

000-27

4.02.02 Cambiar el filtro de aire fresco de la cabina del conductor

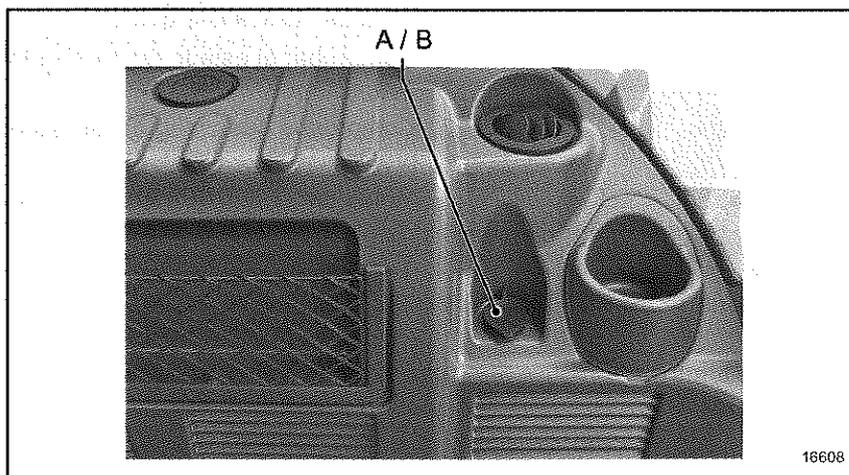


La frecuencia del cambio de filtro depende de la generación de polvo.

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Aflojar los tornillos [A] y quitarlos junto con la tapa [B].
3. Extraer el elemento de filtro [C] de la unidad de ventilación y sustituirlo por uno nuevo.
4. Montar la tapa [B] y apretar los tornillos [A].

887-00

4.02.03 Comprobar el nivel de llenado de líquido lavaparabrisas



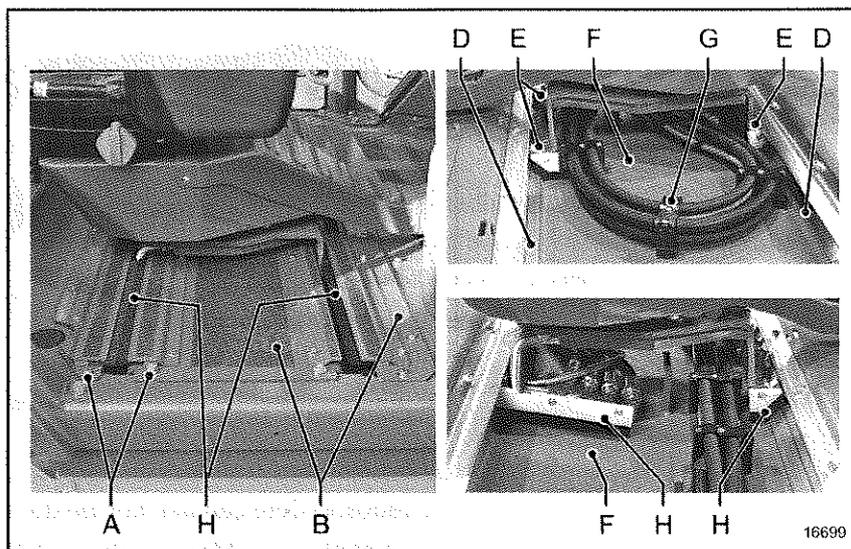
El depósito [A] del líquido lavaparabrisas se encuentra en la cabina del conductor. Rellenar líquido lavaparabrisas a su debido tiempo.

Como líquido de lavado puede utilizarse agua normal. A temperaturas externas inferiores al punto de congelación ha de mezclarse un anticongelante. ¡Se han de respetar los datos del fabricante para la relación de mezcla!

1. Abrir la tapa [B] y llenar el depósito con el líquido lavaparabrisas adecuado.
2. Cerrar nuevamente el depósito con la tapa [B].

884-00

4.02.04 Comprobación / limpieza del estado de las guías de reglaje del asiento



Si el reglaje del asiento no corre con suavidad puede deberse a la presencia de suciedad. Por eso es necesario que las guías y la placa base se mantengan limpias.

1. Extraiga los tornillos hexagonales [A] y retire las tapas [B].
2. Limpie la placa base [F] (por ejemplo, con una aspiradora).
3. Limpie la suciedad presente en el carril de rodadura [D] y el rodillo guía [E].
4. Compruebe el estado de los bloques deslizantes [G]. Sustituya los bloques deslizantes que estén obstruidos.
5. Compruebe el estado de los cepillos [H]. Cambiar los cepillos desgastados.
6. Compruebe que el reglaje del asiento se puede ajustar sin problemas.
7. Monte las tapas [B], instale y apriete los tornillos hexagonales [A].

854-01

4.04 Grupo de accionamiento - motor diésel

4.04.01 Generalidades

⚠ ADVERTENCIA

¡Combustible a presión muy alta!

Riesgo de lesiones por líquido derramado a alta presión. Los líquidos que salen bajo presión pueden penetrar en la piel y los ojos.

- Realizar trabajos de mantenimiento sólo con el sistema de combustible despresurizado.
- Tras la parada del motor diésel, esperar 1 minuto hasta que haya desaparecido la presión.
- Los trabajos en conductos de alta presión del sistema de inyección requieren conocimientos especiales. Por esta razón, dichos trabajos sólo deben realizarse por personal técnico formado.
- En el funcionamiento de prueba del motor diésel ha de usarse equipamiento de protección personal (p. ej. gafas y ropa de protección).

002-47

⚠ 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.

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.

000-08

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.

800-08

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 biodiésel



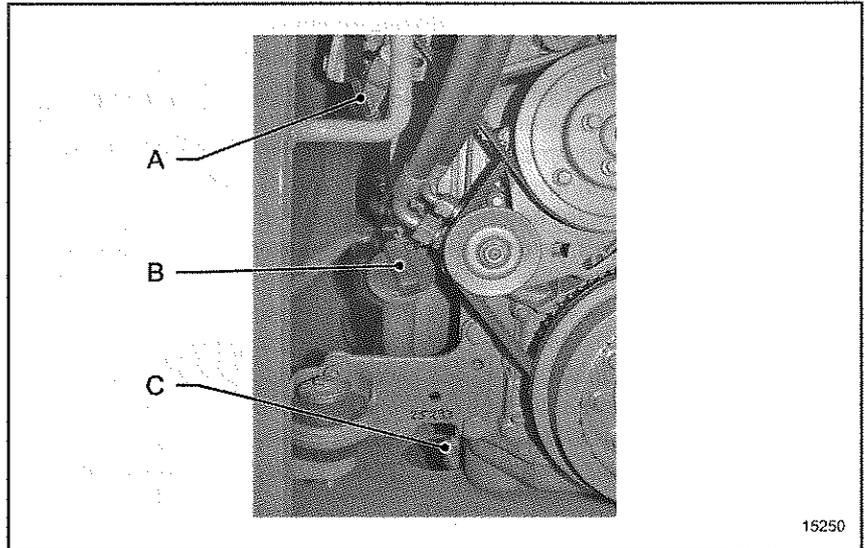
Si durante el plazo de un año no se llegan a alcanzar los intervalos fijados para el cambio del aceite lubricante, se debe proceder a su sustitución como mínimo una vez al año.

804-01

4.04.02 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!



15250

- [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 174 ss.).

872-01

4.04.03 Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible

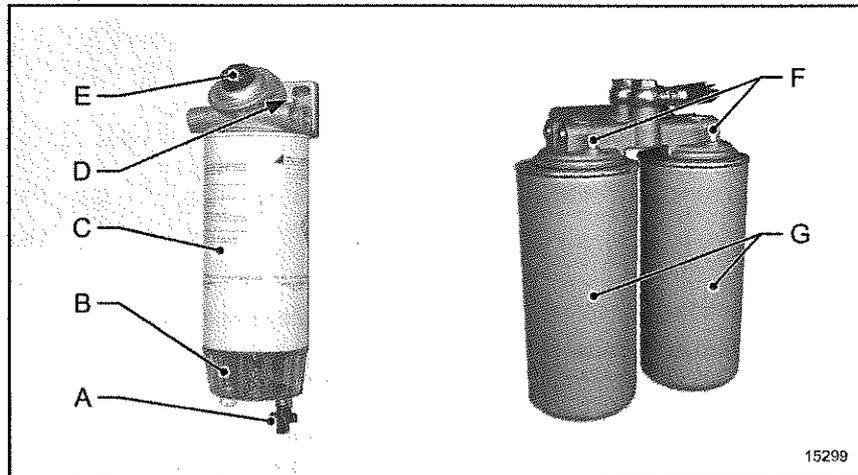
⚠ ADVERTENCIA

¡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. Llenar el filtro con combustible presionando la bomba manual [E] hasta que salga combustible por el taladro de desaireación.
12. Enroscar y apretar el tornillo de desaireación [D].
13. Abrir los tornillos de desaireación [F] en los cartuchos de filtro de combustible [G].

14. Accionar de nuevo la bomba manual hasta que salga combustible de los orificios de purga de los cartuchos de filtro de combustible.
15. Enroscar y apretar los tornillos de desaireación [F].
16. Accionar de nuevo la bomba manual hasta percibir una resistencia notable en el botón de accionamiento.
17. Comprobar la hermeticidad después del montaje.

i 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 desaguar regularmente en la válvula de desagüe [A]. Si el piloto de control (227) parpadea, el depósito de agua tiene que vaciarse de inmediato para evitar daños en el motor diésel.

837-18

4.04.04 *Vaciar el separador de agua

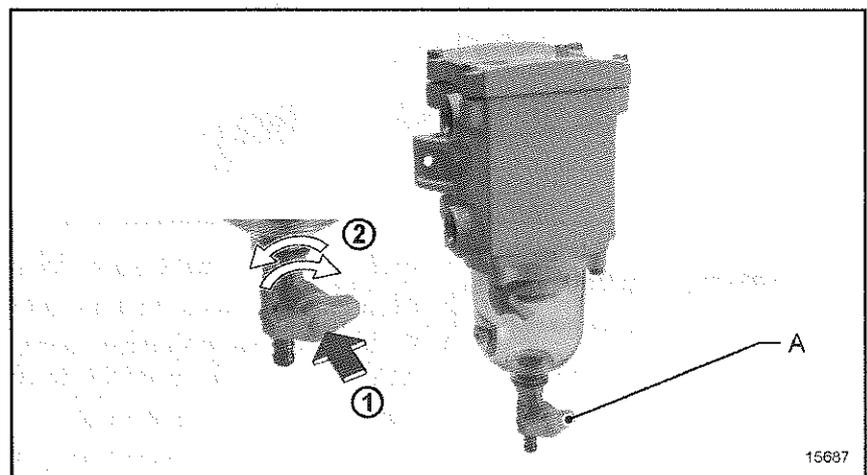
⚠ ADVERTENCIA

¡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



Generalidades En función del contenido de agua en el combustible, el separador de agua tiene que desaguar regularmente en la válvula de desagüe [A] para evitar daños en el motor diésel. Si el combustible tiene gran cantidad de agua, el separador de agua debe desaguar con mayor frecuencia. Si el piloto de control [227] parpadea, el depósito de agua tiene que vaciarse de inmediato para evitar daños en el motor diésel.

- Vaciar el depósito de agua**
1. Abrir la válvula de desagüe [A].
 2. Dejar que se vacíe el depósito de agua.
 3. Cerrar la válvula de desagüe [A].

897-01

4.04.05 *Limpiar / cambiar el cartucho del filtro del separador de suciedad y agua

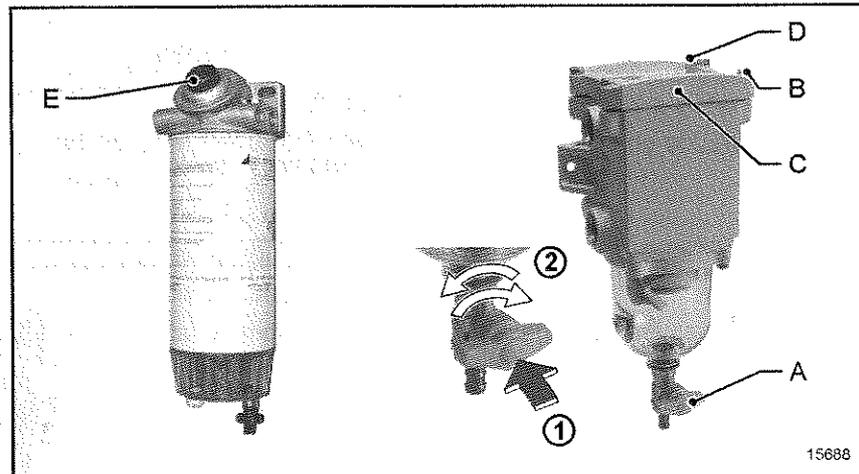
⚠ ADVERTENCIA

¡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



15688

- 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. En caso de estar disponible, cerrar la llave de cierre del combustible (sólo en caso de un depósito de combustible alzado).
 4. Abrir la válvula de desagüe [A].
 5. Abrir el tornillo de desaireación [D].
 6. Dejar que el combustible o el poso de agua salga del filtro.
 7. Soltar y quitar 4 tornillos [B] (los tornillos están cargados por resorte inicialmente).
 8. Retirar la tapa [C]
 9. Quitar la jaula del filtro colocada en el interior.

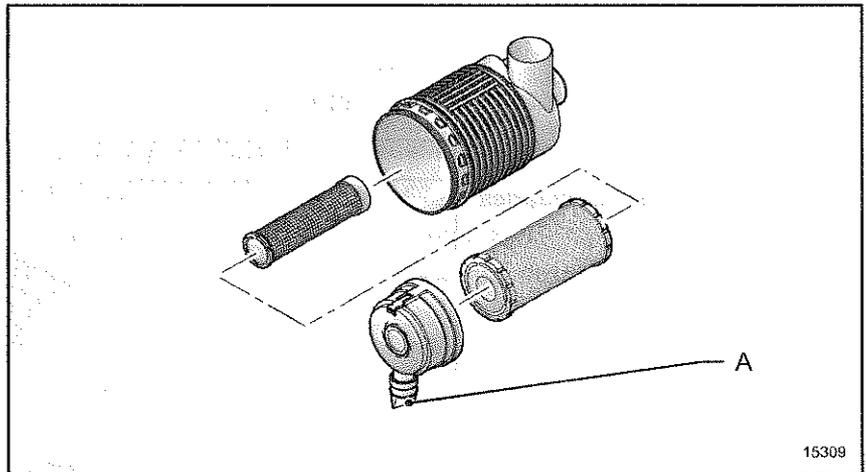
10. Extraer el cartucho del filtro fuera de la carcasa, y limpiarlo o sustituirlo por uno de nuevo.
11. Montar la jaula del filtro y la tapa [C] (apretar los tornillos [B] en cruz).
12. Cerrar la válvula de desagüe [A].
13. Cerrar la llave de cierre de combustible si existe (sólo en caso de depósito de combustible situado en alto).
14. Llenar el separador de agua con combustible, presionando la bomba manual [E] en el prefiltro de combustible hasta que el mismo salga por el taladro de desaireación [D].
15. Enroscar y apretar el tornillo de desaireación [D].
16. Accionar de nuevo la bomba manual hasta percibir una resistencia notable en el botón de accionamiento.
17. 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.

882-00

4.04.06 Comprobar y limpiar la válvula de vaciado de polvo



15309

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.

810-18

4.04.07 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

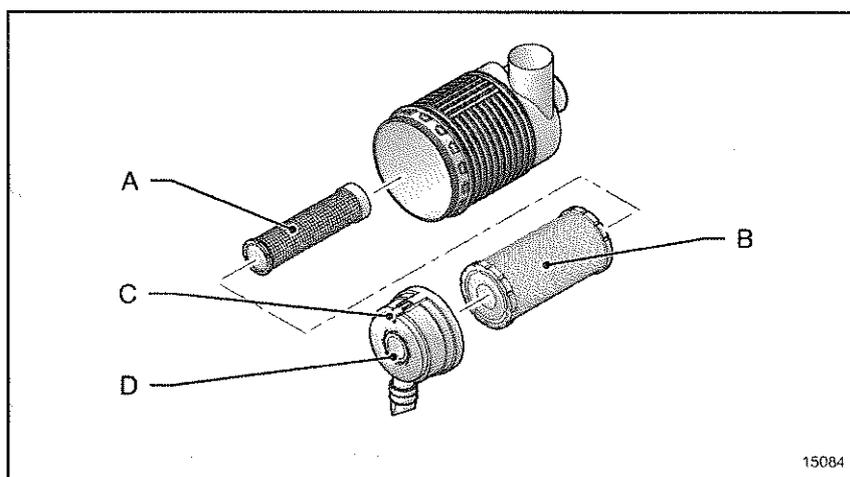
Cartucho del filtro de aire o de seguridad dañado o que falta.

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 borrón, 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



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. Extraer el fusible giratorio [C].
4. Girar (unos 10º) el depósito colector de polvo [D] en sentido contrario a las agujas del reloj, y quitarlo.
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 se arranca el motor diésel con la carcasa del filtro abierta y el nuevo cartucho del filtro de aire colocado. Si el piloto de control [203] no se enciende, el cartucho de seguridad sigue totalmente listo para servicio. Si el piloto de control parpadea, se tiene que sustituir el cartucho de seguridad.

810-17

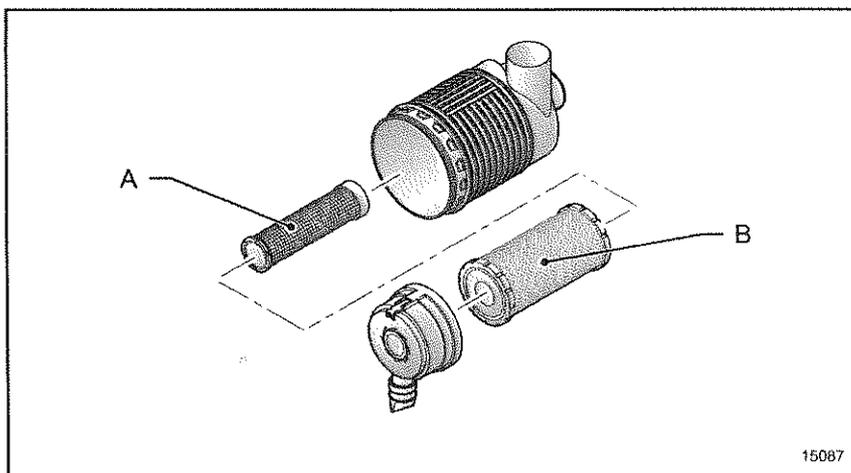
4.04.08 Sustitución del cartucho de seguridad

El cartucho de seguridad se sustituye en los intervalos siguientes:

- 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.

861-05

Sustitución del cartucho de seguridad



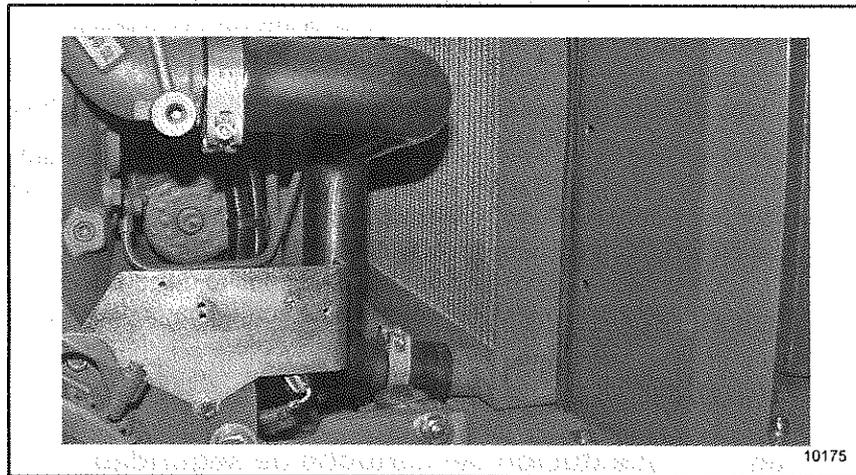
15087

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].

i 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.

861-06

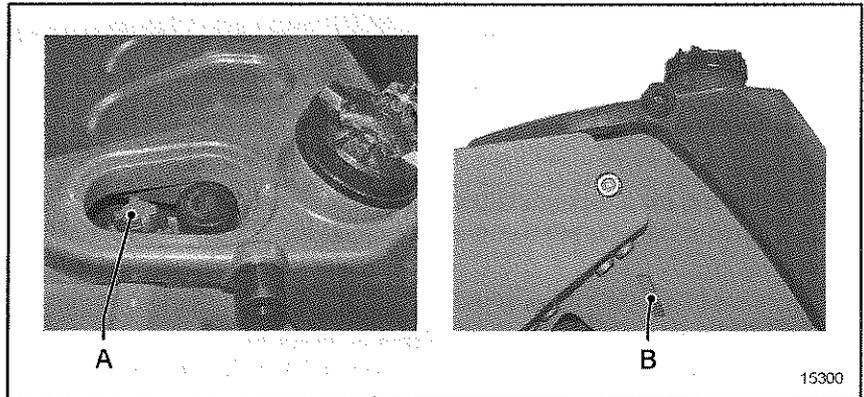
4.04.09 Comprobación del radiador



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. Limpiar los radiadores con equipos de alta presión.

824-04

4.04.10 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 frío.
3. Nivel de refrigerante correcto: Marcado mínimo [B] en el depósito de compensación.
¡No sobrepasar este nivel!
4. Si falta refrigerante, sólo deberá utilizar refrigerante con la mezcla correcta, e introducirlo por el orificio de llenado [A] 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 174 ss.).

815-06

4.04.11 Cambio de refrigerante

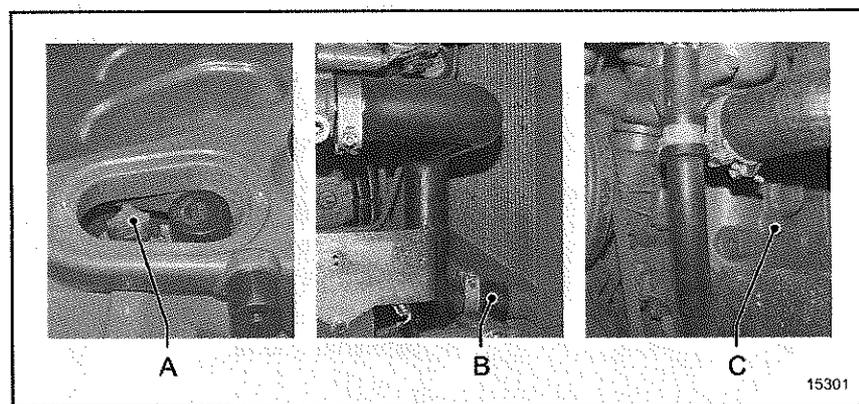
⚠ ADVERTENCIA

¡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 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. Desmontar la manguera de refrigerante [B] del radiador y recoger el refrigerante en un recipiente preparado.
4. Vaciar el bloque del motor con el tornillo de purga [C] según las indicaciones de las instrucciones de servicio del motor.
5. Volver a enroscar el tornillo de purga [C] y montar la manguera de refrigerante [B] en la tubuladura del radiador.
6. Ajustar el regulador de temperatura para la calefacción de la cabina a temperatura máxima.
7. Reponer refrigerante hasta la marca máx. del depósito de compensación.
8. Cerrar de nuevo el orificio de llenado con tapón de cierre [A].
9. Arrancar el motor diésel y ponerlo a la temperatura de servicio (se abre el termostato).
10. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
11. Comprobar el nivel del refrigerante con el motor en frío, reponer en caso necesario.
12. Nivel de refrigerante correcto: entre las marcas mín. y máx. en el depósito de compensación.

○ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 174 ss.).

866-09

4.05 Alimentación de aceite hidráulico

4.05.01 Generalidades

Todas las tuberías, manguitos y racores se comprobarán periódicamente (al menos 1 vez al año) en cuanto a fugas y daños externos detectables.

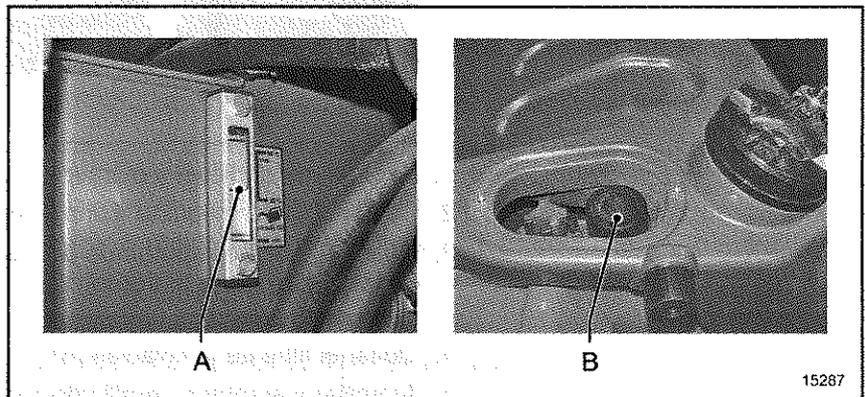
Las piezas dañadas se sustituirán inmediatamente. Está prohibido continuar trabajando. Las salpicaduras de aceite pueden provocar lesiones e incendios.

¡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.

888-00

4.05.02 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 174 ss.).

811-03

4.05.03 Sustitución del aceite hidráulico y del filtro de ventilación

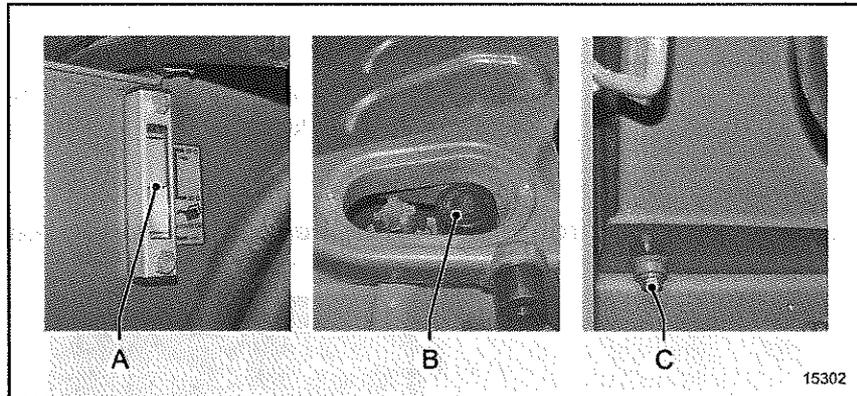
⚠ ADVERTENCIA

¡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



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 reuniéndolo en un recipiente adecuado.
4. Quitar el filtro de ventilación [B] 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. 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.
8. 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].
9. Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 174 ss.).

860-10

4.05.04 Cambiar el elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico

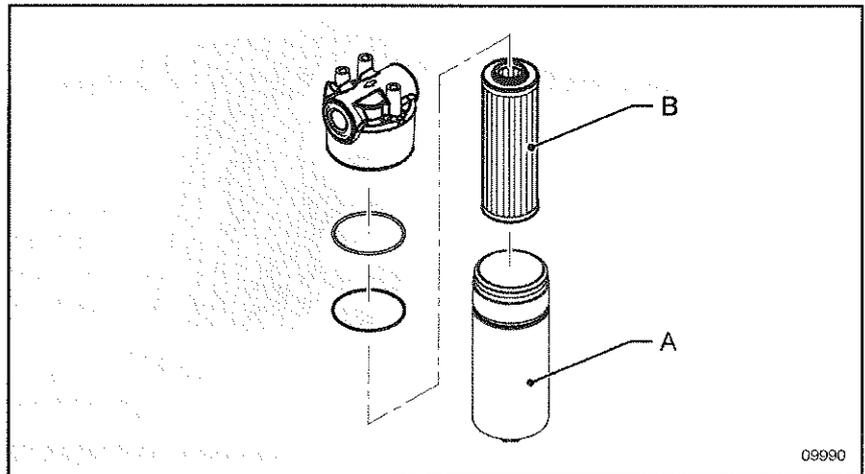
⚠ ADVERTENCIA

¡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

**Realizar la inspección en los 2 filtros:**

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. Extraer 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.

836-05

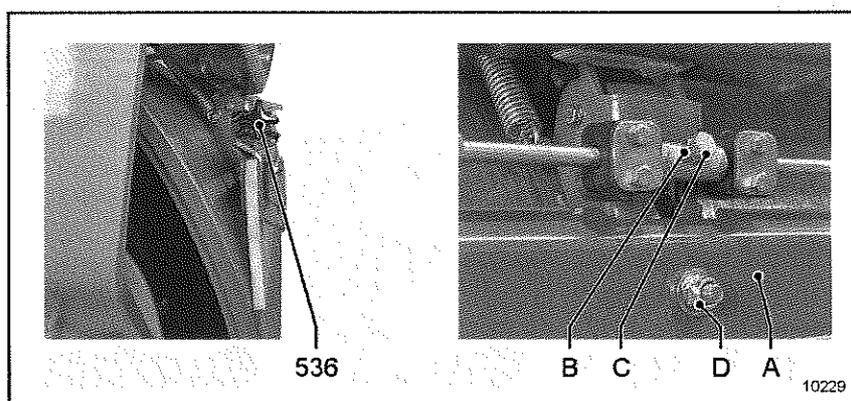
4.08 Accionamiento de traslación

4.08.01 Comprobar los rascadores del bandaje / de neumáticos

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

825-08

Versión: bandaje



Si los rascadores están tan desgastados que en la posición **CENTRO** no restriegan el bandaje, el ajuste básico ha de efectuarse de nuevo. Adicionalmente, el rascador puede reajustarse en la conexión de bornes [D].

Ajuste básico de rascador

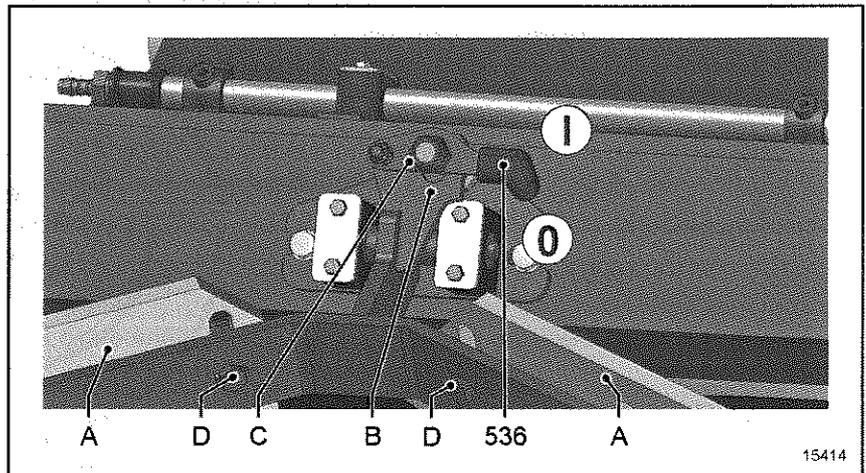
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar el tornillo distanciador con el mango de enclavamiento [536] a la posición **CENTRO**.
3. Aflojar la contratuerca [B] (2x) y colocar el rascador con el tornillo distanciador [C] en el bandaje.
4. Apretar la contratuerca [B].

Reajustar el rascador

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar el tornillo distanciador con el mango de enclavamiento [536] a la posición **CENTRO**.
3. Aflojar la contratuerca [B] (2x) y elevar el rascador con el tornillo distanciador [C] desde el bandaje.
4. Aflojar la conexión de bornes [D] (2x).
5. Empujar el rascador [A] hacia el bandaje.
6. Apretar la conexión de bornes [D]. Colocar los rascadores con el tornillo distanciador en el bandaje.
7. Apretar la contratuerca [B].

825-13

Versión: Neumáticos



Si los rascadores están tan desgastados que la tuerca de ajuste [C] descansa sobre el soporte [B] con el rascador colocado, el ajuste básico tiene que efectuarse de nuevo. Adicionalmente, el rascador puede reajustarse en la conexión de bornes [D].

Ajuste básico de rascador

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar la palanca de enclavamiento [536] a la posición 0.
3. Establecer una hendidura de 10 mm entre los neumáticos y el rascador por medio de la tuerca de ajuste [C].

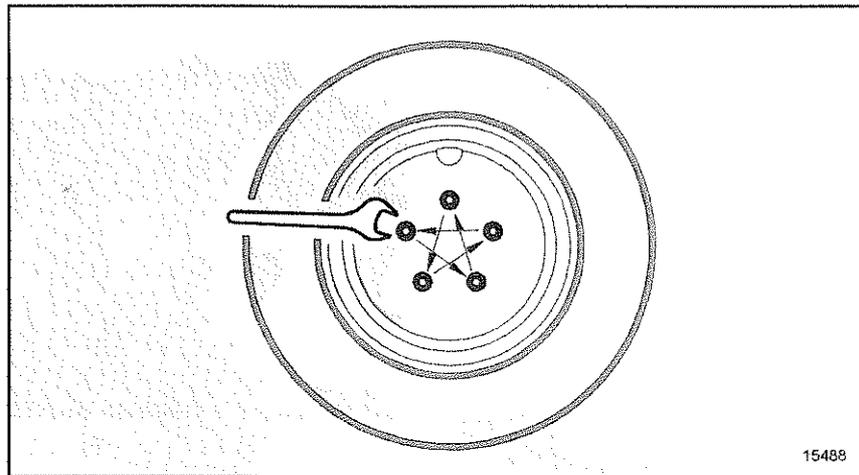
Reajustar el rascador

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cambiar la palanca de enclavamiento [536] a la posición 0.
3. Aflojar la conexión de bornes [D] (2x).
4. Empujar el rascador [A] hacia los neumáticos.
5. Apretar la conexión de bornes [D].

Una vez finalizado el trabajo de mantenimiento, el ajuste básico ha de efectuarse de nuevo.

825-17

4.08.02 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, véase los datos técnicos (véase la página 184 ss).

879-00

4.08.03 Comprobar la presión de aire en los neumáticos

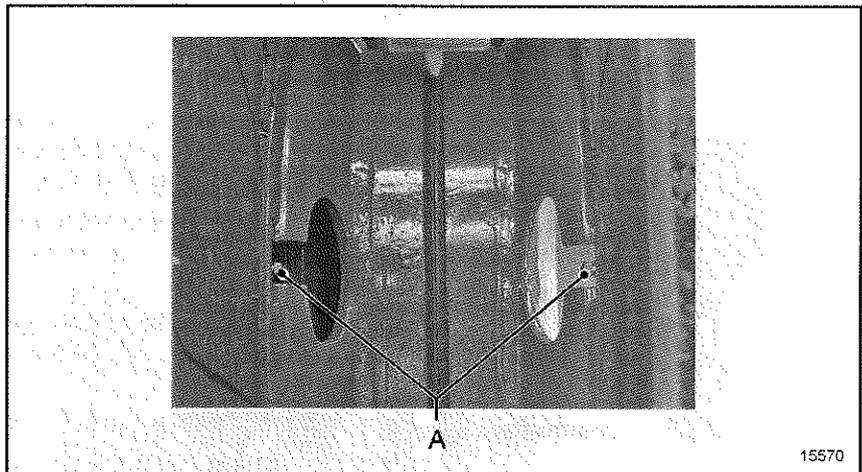
⚠ ADVERTENCIA

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

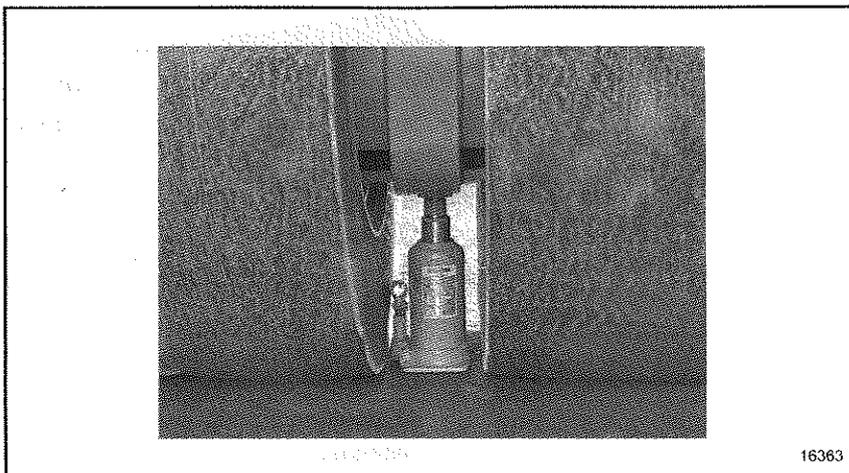


La presión de aire de los neumáticos ha de comprobarse a diario mediante control visual. Si existe una falta de aire visible, restablecer la presión de aire preestablecida con aparatos de inflado adecuados.

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Sujetar la manguera de inflado en la válvula [A] e inflar los neumáticos con la presión de aire preestablecida (presión de aire véase la página 184 ss.).

898-00

4.08.04 Cambiar rueda



- Preparación**
- Las ruedas sólo deben cambiarse por personas familiarizadas con ello e informadas sobre los riesgos.
 - Colocar la máquina sobre una base fiable (plana, resistente, horizontal).
 - Elevar la máquina en los puntos de enganche preestablecidos, sólo con aparejos de elevación adecuados y teniendo en cuenta los pesos (véase la página 184 ss.).
 - Para levantar 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 184 ss.). Si es posible, el montaje ha de efectuarse con 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. Aflojar y desenroscar las tuercas de las ruedas.
 5. Quitar los anillos de seguridad.
 6. Quitar las ruedas del cubo de las mismas.

- Montaje**
1. Insertar las ruedas en el cubo (el perno de la rueda tiene que alinearse con los taladros de sujeción).
 2. Insertar los anillos de seguridad en el perno de la rueda.
 3. Enroscar las tuercas y los pernos de las ruedas y apretarlos con el par de apriete preestablecido (véase la página 184 ss.).
 4. Elevar la máquina y retirar los soportes.

896-00



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

4.09 Sistema de dirección

4.09.01 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.

889-00

4.09.02 Lubricación del cojinete de la articulación

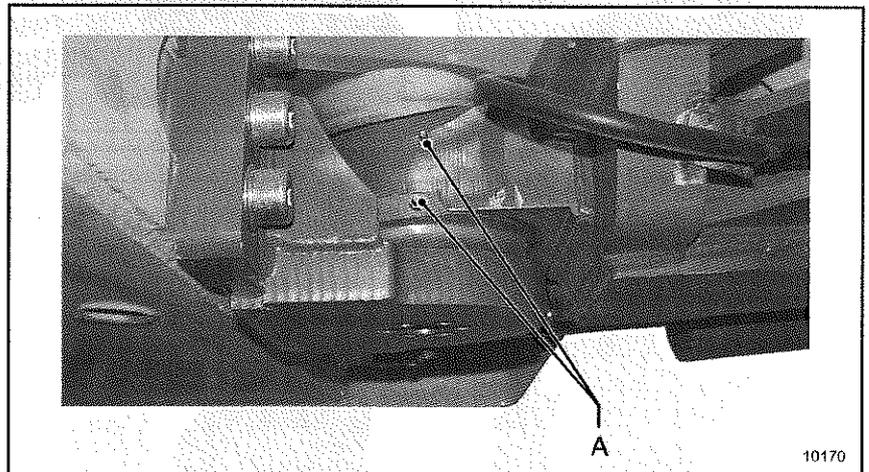
⚠ ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

Peligro de muerte si la máquina sale rodando involuntariamente.

- 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 174 ss.).

820-04

4.09.03 Lubricación del bulón del cilindro de dirección

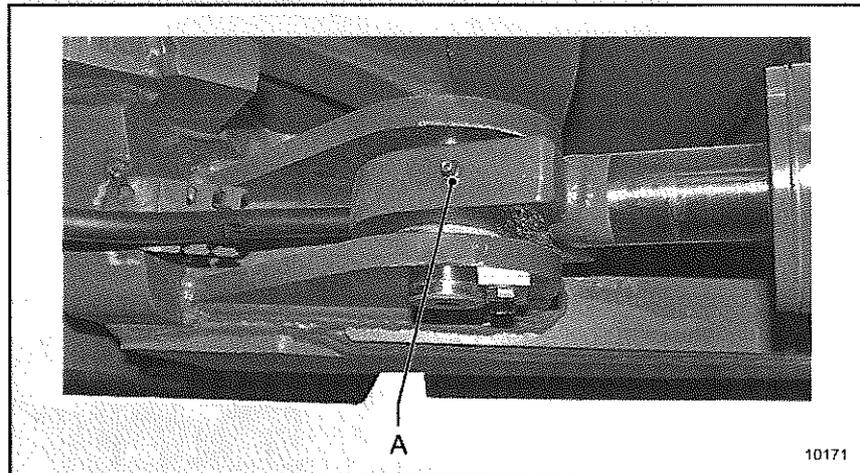
⚠ ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

Peligro de muerte si la máquina sale rodando involuntariamente.

- 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 174 ss.).

821-04

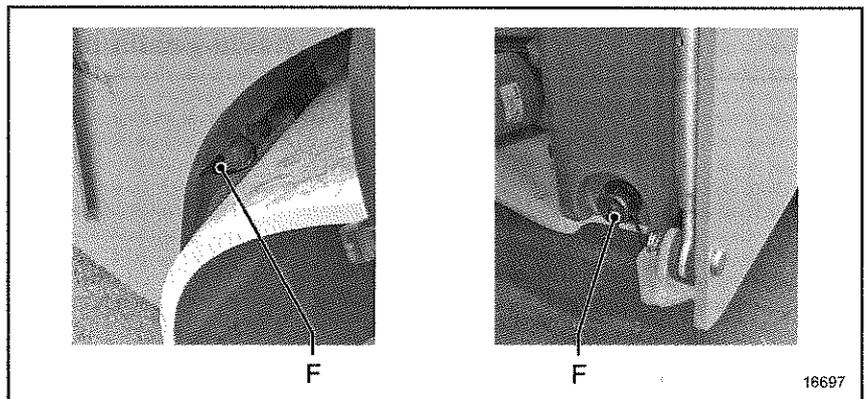
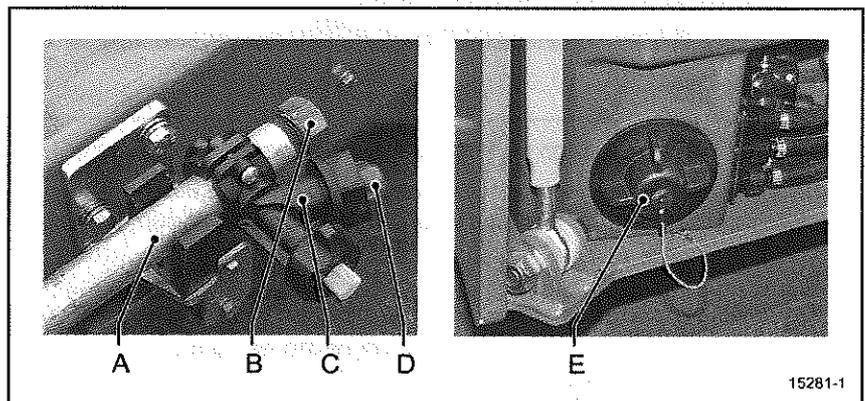
4.12 Rociado de agua

4.12.01 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!

890-00

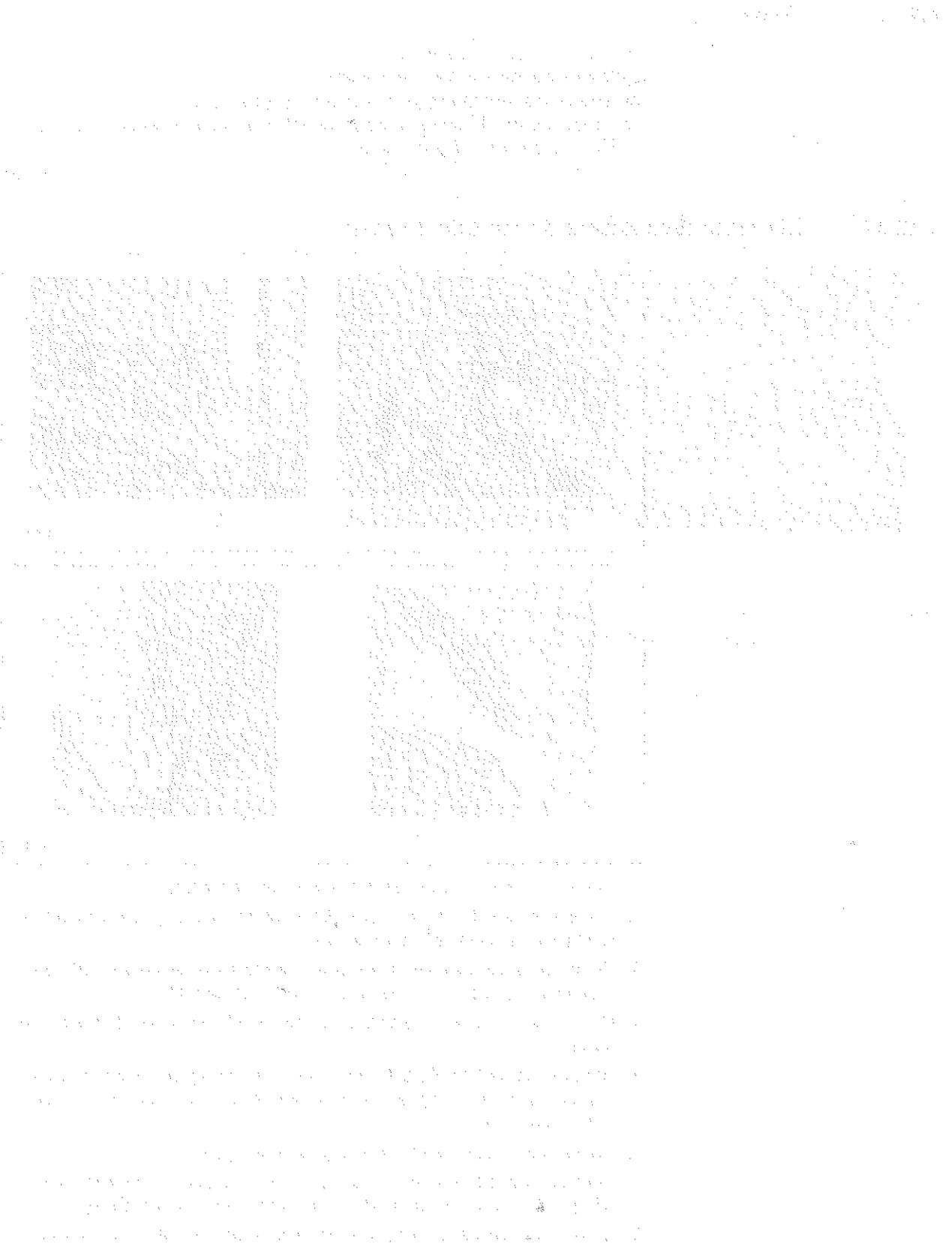
4.12.02 Limpieza del sistema de rociado de agua



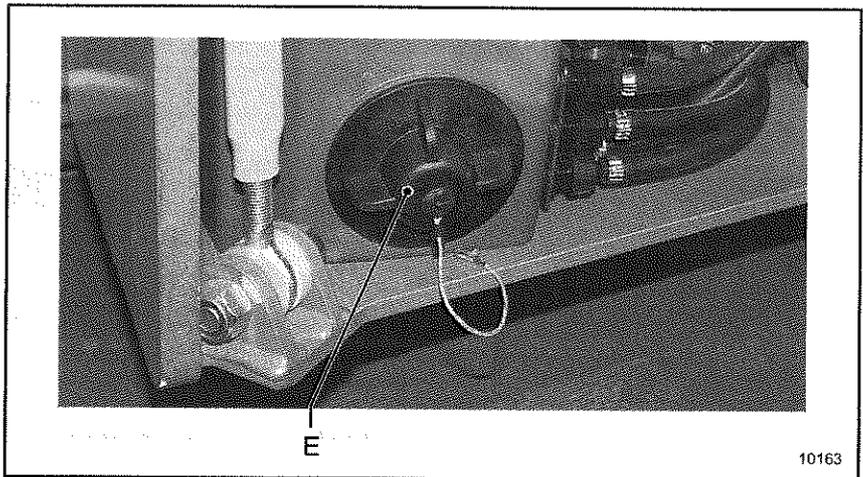
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Desenroscar el tapón de cierre [B] en cada tubo de pulverización [A] (controlar el anillo obturador interior).
3. Quitar de la carcasa de la boquilla pulverizadora la válvula [D] con membrana y la boquilla de pulverización [C] con filtro.
4. Desenrosque la tapa de desagüe inferior [F] de los dos depósitos de agua.
5. 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).
6. Sacar el cartucho de filtro del depósito de agua.
7. Limpiar cuidadosamente el depósito de agua con un limpiador de alta presión (en caso de estar disponible) o con chorro de agua.
8. Enjuagar la carcasa de la boquilla pulverizadora y las mangueras.

Realizar el montaje en orden inverso.

865-13



4.12.03 Limpiar el filtro de rociado de agua

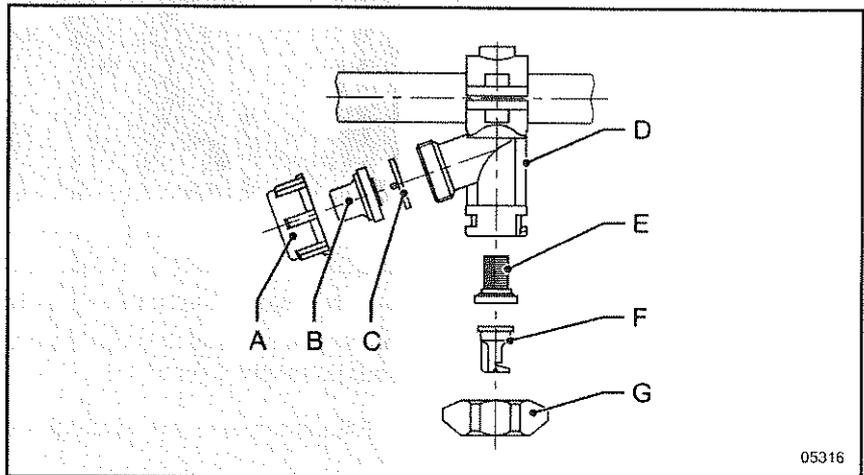


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Abrir el cabezal del filtro [E] en el depósito de agua y quitarlo junto con el muelle de compresión (controlar la junta en el cabezal del filtro).
3. Limpiar el elemento de filtro con muelle de compresión.

Realizar el montaje en orden inverso.

816-04

4.12.04 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.

871-02

4.26 Vibración / oscilación

4.26.01 Generalidades

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

⚠ ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

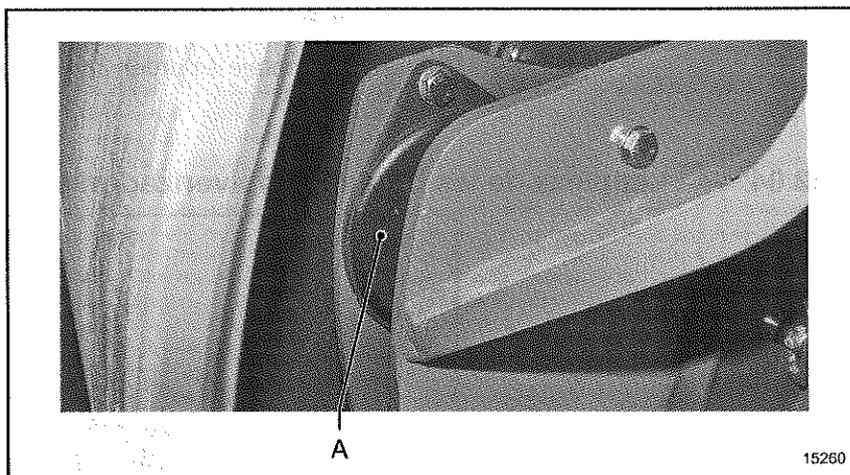
Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- 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

891-00

4.26.02 Comprobación de los elementos amortiguadores



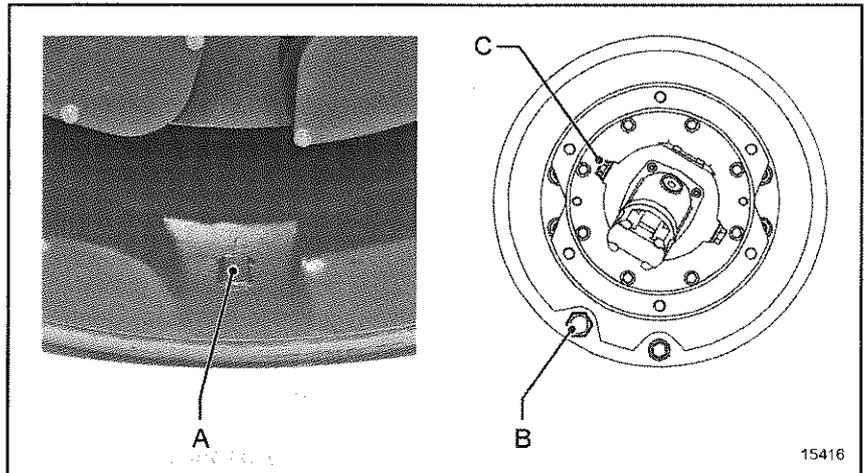
15260

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.

880-01

4.26.03 Comprobar el nivel de llenado del aceite del vibrador



sólo en caso de bandaje no separado con vibración

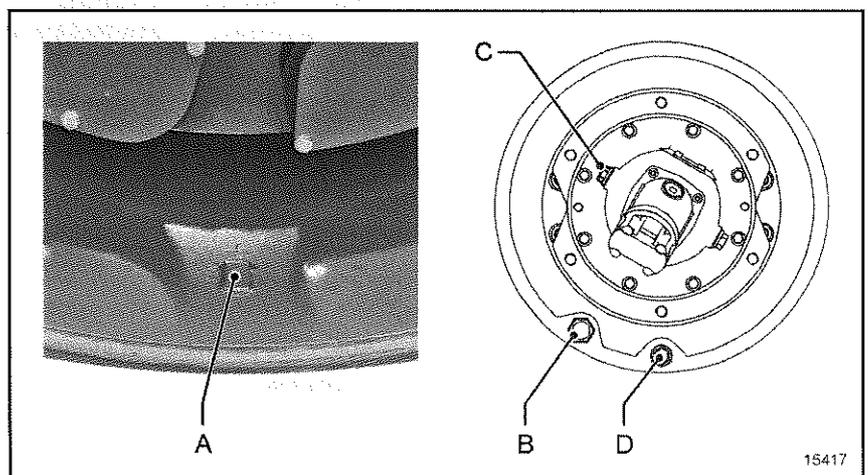
Desplazar la máquina lentamente hacia adelante hasta que la marca [A] quede exactamente en posición vertical debajo del eje.

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. Nivel de aceite correcto: Centro de la mirilla [B].
4. Si falta de aceite, echar aceite por el orificio de llenado [C].

◇ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 174 ss.).

814-06

4.26.04 Cambiar el filtro de aceite del vibrador



sólo en caso de bandaje no separado con vibración

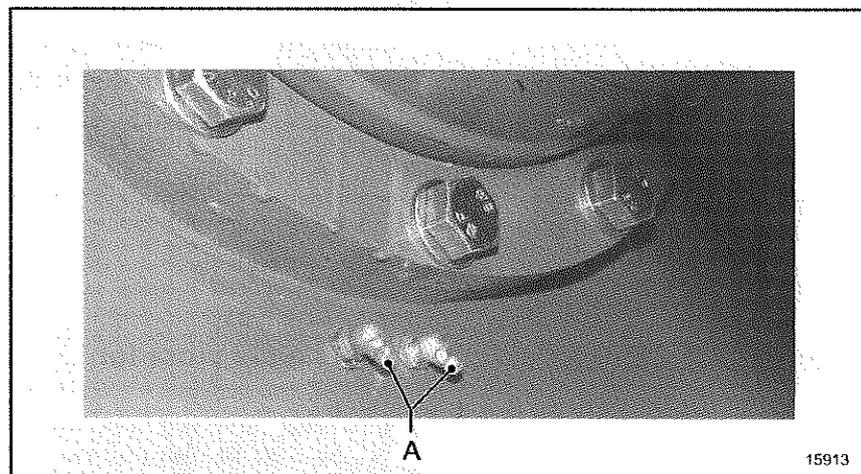
Desplazar la máquina lentamente hacia adelante hasta que la marca [A] quede exactamente en posición vertical debajo del eje.

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 llenado [C] para compensar la presión.
4. Quitar el tornillo de purga de aceite [D] y evacuar el aceite usado recogiendo en un recipiente adecuado.
5. Introducir el tornillo de purga de aceite [D] con anillo de obturación, y apretarlo.
6. Echar el tipo de aceite preestablecido por el taladro de llenado [C]. Nivel de aceite correcto: Centro de la mirilla [B].
7. Introducir y apretar el tornillo de llenado [C] con el anillo de obturación.

◇ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 174 ss.).

838-07

4.26.05 Lubricación de unión giratoria de bandaje



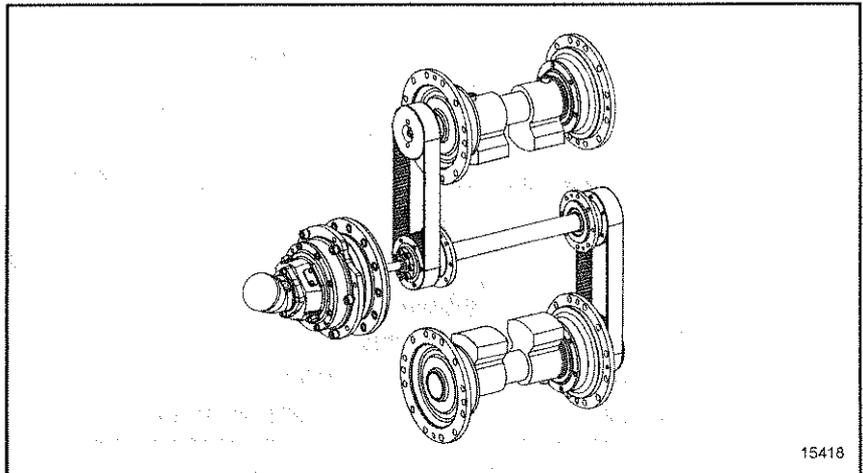
sólo en caso de bandaje no separado con vibración

Desplazar la máquina hasta que las boquillas de lubricación estén accesibles.

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Engrasar la boquilla de lubricación [A] (4 unidades).

△ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 174 ss.).

823-01

4.26.06 Sustitución de la correa dentada para el accionamiento oscilante

sólo con bandaje con oscilación

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!

873-02

5 TABLAS

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

000-01

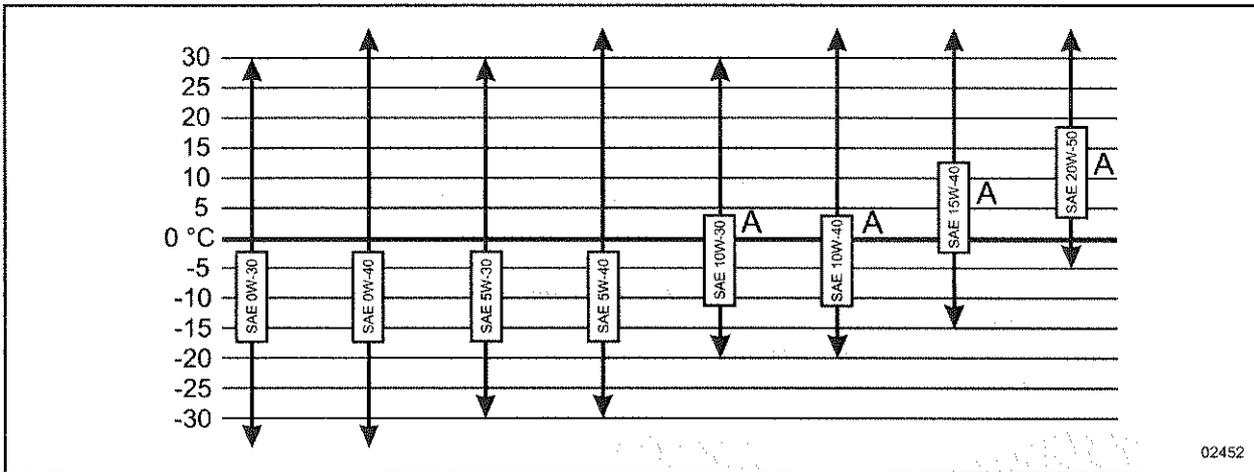
5.00 Datos técnicos

5.00.01 Datos sobre lubricantes

Viscosidad – rango de temperaturas

La viscosidad del aceite lubricante cambia con la temperatura. La temperatura ambiente en el lugar de uso es determinante para la elección del grupo de viscosidad (grupo SAE).

El siguiente diagrama sólo es válido para el aceite del motor.



02452

[A] sólo con precalentamiento

Datos sobre lubricantes

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 HAMM			◇
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, 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).			△

Para números de orden y tamaño de embalaje, véase el Documento de WIRTGEN GROUP "Parts and More" y lubricantes de Wirtgen Group (véase la página 176 ss.).

804-02

5.00.02 Utilización de aceite hidráulico biológico

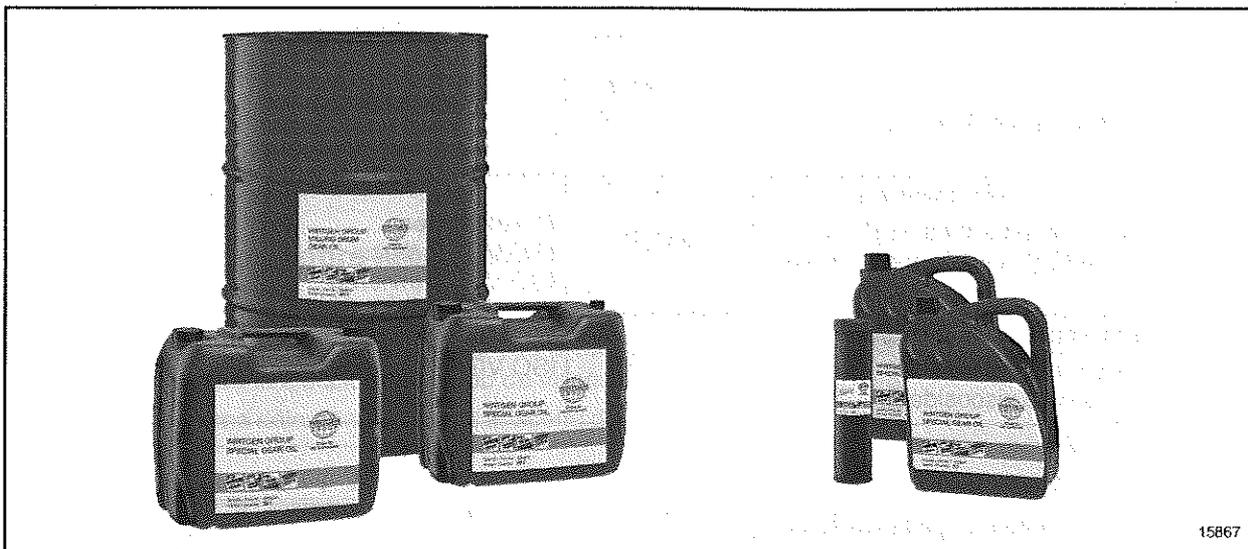
El sistema hidráulico de la máquina generalmente se llena en fábrica con aceite mineral. Todos los intervalos de mantenimiento indicados en estas instrucciones de mantenimiento se refieren a aceite mineral.

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 utilizados y recomendados por HAMM pueden observarse en los datos de lubricantes (véase la página 174 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 HAMM. 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.

801-01

5.00.03 Lubricantes de Wirtgen Group



15867

Generalidades

Tras una intensa labor de desarrollo y de ensayo junto a consorcios petroleros líderes, se analizaron los complejos y elevados requisitos de las máquinas de Wirtgen Group, aplicándose a especificaciones óptimas y utilizándose para el primer relleno de fábrica. El resultado ha sido un éxito:

Una amplia gama de lubricantes premium, todos del mismo fabricante, complementada con accesorios altamente funcionales, hechos en Alemania, para el relleno y la lubricación. Los nuevos lubricantes de Wirtgen Group – el elixir vital para su parque móvil

Lubricantes premium

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

- Mayores intervalos de cambio de aceite tras analizarlo en Wirtgen Group
- Compatibilidad con el primer relleno
- Óptima protección contra el desgaste
- Perfecta prevención de la corrosión
- Capacidad de rastreo en caso de siniestro

Los lubricantes de Wirtgen Group aumentan de esta forma la capacidad y la vida útil de sus máquinas, disminuyendo de forma duradera los gastos operativos. ¿Por qué pues ahorrar por el lado equivocado?

Todo del mismo proveedor

No importa si se trata de una fresadora Wirtgen, una pavimentadora Vögele o de tambores HAMM. Todas las máquinas de Wirtgen Group pueden rellenarse o lubricarse con el lubricante adecuado de Wirtgen Group para cada aplicación.* Junto con la adaptable variedad de envases, ello ayuda a optimizar claramente los pedidos, el almacenaje y el relleno.

*Se indican las excepciones.

Accesorios de relleno y de lubricación

Durante el relleno y la lubricación le ayudamos con accesorios altamente funcionales, hechos en Alemania, como p.ej. con bombas para bidones y prensas de grasa.

804-03

Aceite para motores Wirtgen Group 15W40

Potente aceite de alto rendimiento para motores, compuesto de excelentes aceites base y aditivos especiales. Aumenta la generación de potencia de su motor, a una seguridad funcional máxima.

Envase: 5 l, 20 l, 208 l

Categorías: ACEA E7 / E5, API CI-4 / SL

Norma del fabricante: Daimler Chrysler MB 228.3, Caterpillar CAT ECF-1, Cummins CES 20078/7/6/2/1, Mack EO-M Plus, Volvo VDS-3, MAN M3275

804-04

Aceite hidráulico Wirtgen group HVLP 46

Aceite hidráulico de alta calidad para usos múltiples con un elevado índice de viscosidad para la mejor protección contra el desgaste y bajo las condiciones más difíciles. Gracias a la nueva especificación refinada, puede aplicarse para intervalos de cambio de aceite muy largos. Arranque en frío óptimo garantizado.

Envase: 20 l, 208 l

Categorías: Dension HF-0, Vickers M-2950-S, DIN 51524 Parte 3, HVLP, ISO6743/4 Tipo HV

804-05

Aceite de transmisión Wirtgen Group 85W90

Aceite de engranajes mineral de la última generación para aplicaciones múltiples en engranajes y accionamientos de ejes. Convince gracias a una máxima protección contra el desgaste y la oxidación.

Envase: 5 l, 20 l, 208 l

Categorías: API GL-5

Norma del fabricante: Daimler Chrysler MB 235.0, ZF-TE-ML05A/07A/16C/17B/19B, MAN 342 tipo N



No utilizar para engranajes de rodillos fresadores Wirtgen, cojinetes vibratorios o accionamientos de tambores HAMM ni engranajes distribuidores de bombas ni accionamientos de avance Vögele.

804-06

Aceite de engranajes especial Wirtgen Group

Aceite de engranajes de alto rendimiento especial, totalmente sintético, para cojinetes vibratorios o accionamientos de tambores HAMM, así como para engranajes distribuidores de bombas y accionamientos de avance Vögele. Extremadamente estable a la presión y la temperatura.

Envase: 5 l, 20 l, 208 l



No mezclar con aceite de engranajes mineral. No utilizar para engranajes de rodillos fresadores Wirtgen.

804-07

Grasa multiuso Wirtgen Group

Finísima grasa multiuso para una amplia gama de lubricaciones, como de espigas articuladas o cojinetes de ruedas. Gracias a la última tecnología de aditivos es especialmente adecuado para casos de sacudidas o de vibraciones.

Envase: Cartucho de 400 g

804-08

Grasa para cojinetes de tambores Wirtgen Group

Grasa exclusiva para lubricar cojinetes de tambores HAMM. Extremadamente resistente a la temperatura y estable a la presión.

Envase: 1 kg

804-09

Grasa para cojinetes de avance Wirtgen Group

Grasa especial de alto rendimiento para ser usada en cojinetes de avance HAMM. Extremadamente resistente a la presión e hidrófobo.

Envase: 1 kg

804-10

Asfalto antiadherente Wirtgen Group

Asfalto – agente separador para apisonadora combinada y con rueda de goma. Asfalto antiadherente Wirtgen Group se envía en forma de un concentrado que puede mezclarse con el agua. Se utiliza en forma de emulsión hasta aprox. 1:10 diluido en agua.

Modo de manipulación: Aplicar el asfalto antiadherente Wirtgen Group en la proporción deseada removiendo en el agua, prestar atención a que se logre un buen mezclado.

Se alcanzan resultados fiables con una proporción de la mezcla de 1:1, la cual sin embargo puede variar en función de la mezcla a ser manipulada.

El asfalto antiadherente Wirtgen Group es de rápida biodegradación y no es tóxico.

Envase: 5 l, 20 l



Finalmente mezclar con agua limpia, es imprescindible observar el orden.

804-16

Sinopsis de lubricantes Wirtgen

Denominación	Símbolo	Envase	Nº de pedido
Aceite para motores Wirtgen Group 15W40	□	5 l	2065020
		20 l	2065025
		208 l	2065026
Aceite para motores Wirtgen Group 10W40	□	5 l	2112355
		20 l	2112354
Aceite hidráulico Wirtgen group HVLP 46	□	20 l	2065028
		208 l	2065029
Aceite de transmisión Wirtgen Group 85W90	○	5 l	2065030
		20 l	2065031
		208 l	2065032
Aceite de engranajes especial Wirtgen Group	◇	5 l	1238051
		20 l	2065037
		208 l	2065038
Asfalto antiadherente Wirtgen Group		5 l	2117378
		20 l	2117379
Grasa multiuso Wirtgen Group	△	400 g	2065035
Grasa para cojinetes de tambores Wirtgen Group	△	1 kg	1205757
Grasa para cojinetes de avance Wirtgen Group	△	1 kg	1227114
Agente anticongelante para radiadores	○	5 l	2120296
		20 l	2120298

804-11

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 HAMM (sin nitritos, aminos ni fosfatos) figuran en Datos de lubricantes (véase la página 174 ss.). La mezcla de refrigerante echada en fábrica se compone de 40 partes de agente protector del sistema de refrigeración y 60 partes 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 HAMM.

802-01

5.00.05 Combustible

Para el motor diésel sólo debe utilizarse combustible diésel comercial con un contenido de azufre inferior a 0,5 % . Los intervalos de cambio de aceite de motor indicados sólo están concebidos para este combustible diésel.

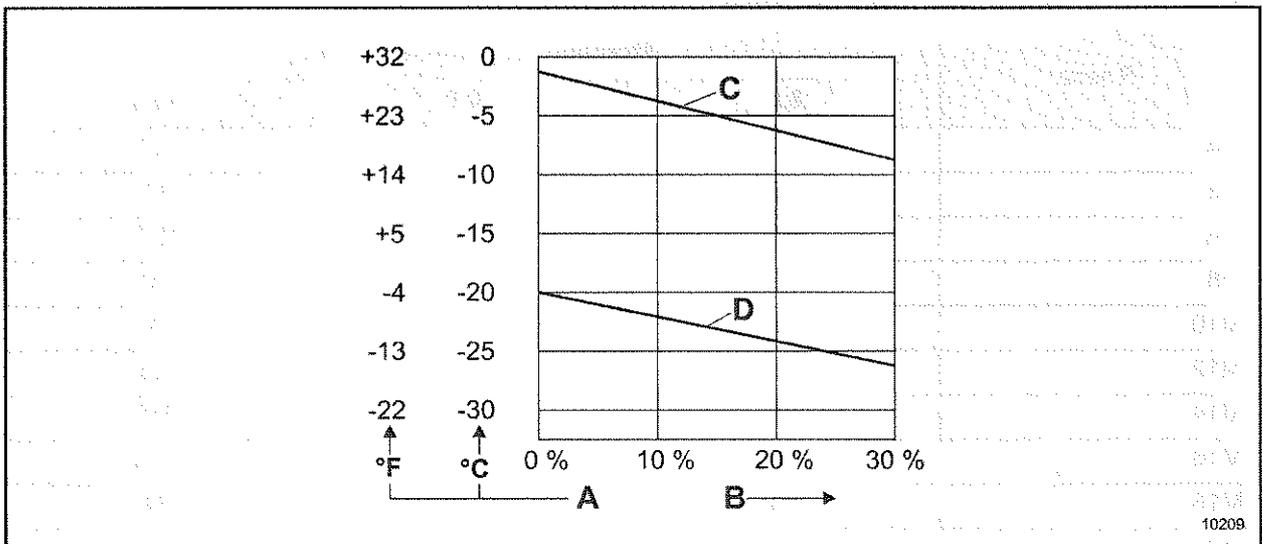
Especificaciones permitidas para el combustible diésel:

- DIN EN 590
- ASTM D 975 Grade-No. 1-D y 2-D
- JIS K 2204 Grade 1 Fuel y Grade 2 Fuel, con propiedad de lubricación de acuerdo con el combustible diésel EN 590 (HFFR máx. 460 micrómetros según EN ISO 12156)

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

En caso de combustibles diésel con un contenido de azufre entre 0,5 % y 1,0 % o temperaturas ambientales permanentes inferiores a -10 °C (-14 °F) , los intervalos de cambio de aceite de motor han de reducirse a la mitad.

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.



[A] Temperatura exterior

[B] Partícula de mezcla: petróleo

[C] Combustible diésel, verano

[D] Combustible diésel, invierno

Modo invernal con combustible diésel

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).
- A temperaturas por debajo de -20 °C (-4 °F) ha de mezclarse petróleo.
En el diagrama pueden observarse las proporciones de mezcla necesarias.
- Para zonas climáticas árticas hasta -44 °C (-47 °F) pueden utilizarse combustibles diésel especiales.

Se resulta necesario utilizar combustible diésel de verano para temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F) también puede mezclarse petróleo hasta 30 % de acuerdo con el diagrama.

También puede lograrse una adecuada resistencia al frío añadiendo un perfeccionador de flujo.

715-01

5.00.06 Momentos de apriete

Los momentos de apriete de las tablas son válidos para tuercas según DIN 934 y tornillos con soporte de cabeza según DIN 931 (coeficiente de fricción $\mu_{tot} = 0,12$) siempre que no se indique otra cosa.

i 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

892-00

5.01 Datos técnicos

i 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 HD+ 90 VV

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	8490	kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	9380	kg
Carga axial delante / detrás	4740 / 4610	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1850	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-6,0 / (0-3,7)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-12,0 / (0-7,4)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	35 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Vibración		
Vibración	delante / detrás	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	42 / 2520	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,62	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	50 / 3000	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,34	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	30	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Capacidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Rociado de agua	834,00	l
Vibrador	(2x) 6,50	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L_{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

5.01.02 HD+ 90 VV-HV

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	8490	kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	9380	kg
Carga axial delante / detrás	4740 / 4610	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1850	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-6,0 / (0-3,7)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-12,0 / (0-7,4)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	35 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Vibración		
Vibración	delante / detrás	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	45 / 2700	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,53	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	67 / 4020	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,30	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	30	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Capacidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Rociado de agua	834,00	l
Vibrador	(2x) 6,50	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L_{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

5.01.03 HD+ 90 VO

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	8490	kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	9380	kg
Carga axial delante / detrás	4740 / 4610	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1850	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-6,0 / (0-3,7)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-12,0 / (0-7,4)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	35 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Vibración		
Vibración	delante	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	40 / 2400	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,62	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	50 / 3000	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,34	mm
Oscilación		
Oscilación	detrás	
Frecuencia / velocidad	39 / 2340	Hz / rpm
Amplitud tangencial	1,44	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	30	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Capacidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Rociado de agua	834,00	l
Vibrador	(1x) 6,50	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L_{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

5.01.04 HD+ 90 VV-S

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	8970	kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	9860	kg
Carga axial delante / detrás	5010 / 4880	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1850	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-6,0 / (0-3,7)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-12,0 / (0-7,4)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	35 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Vibración		
Vibración	delante / detrás	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	42 / 2520	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,61	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	55 / 3300	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,39	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	30	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Capacidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Rociado de agua	834,00	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L_{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

5.01.05 HD+ 90 VO-S

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	8730	kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	9620	kg
Carga axial delante / detrás	5010 / 4610	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1850	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-6,0 / (0-3,7)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-12,0 / (0-7,4)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	35 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Vibración		
Vibración	delante	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	42 / 2520	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,61	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	55 / 3300	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,39	mm
Oscilación		
Oscilación	detrás	
Frecuencia / velocidad	39 / 2340	Hz / rpm
Amplitud tangencial	1,44	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	30	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Capacidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Rociado de agua	834,00	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L_{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

5.01.06 HD+ 90 VT

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	7980	kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	8885	kg
Carga axial delante / detrás	4770 / 4115	kg
Carga de rueda por neumático	1025,75	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1820	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-6,0 / (0-3,7)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-12,0 / (0-7,4)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	11.00-20	
Número de neumáticos	4	unidades
Peso de neumático	130	kg
Presión de inflado	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tornillo de rueda / tuerca de rueda	360	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	40 / 2400	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,62	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	50 / 3000	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,34	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	30	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Capacidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Vibrador	(1x) 6,50	l
Rociado de agua	834,00	l
Rociado de aditivo	22,00	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L_{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

5.01.07 HD+ 90 VT-S

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	8220	kg
Peso de servicio con cabina	9125	kg
Carga axial delante / detrás	5010 / 4115	kg
Carga de rueda por neumático	1028,75	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1820	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-6,0 / (0-3,7)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-12,0 / (0-7,4)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	11.00-20	
Número de neumáticos	4	unidades
Peso de neumático	130	kg
Presión de aire	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tornillo de rueda / tuerca de rueda	360	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	42 / 2520	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,61	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	55 / 3300	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,39	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	30	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Cantidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Rociado de agua	834,00	l
Rociado de aditivo	22,00	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L _{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

5.01.08 HD+ 110 VV

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	9800	kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	10690	kg
Carga axial delante / detrás	5420 / 5270	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1850	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-5,0 / (0-3,1)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-11,0 / (0-6,8)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	35 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Vibración		
Vibración	delante / detrás	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	42 / 2520	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,81	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	50 / 3000	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,47	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	30	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Capacidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Rociado de agua	834,00	l
Vibrador	(2x) 6,50	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L _{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

5.01.09 HD+ 110 VV-HV

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	9800	kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	10690	kg
Carga axial delante / detrás	5420 / 5270	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1850	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-5,0 / (0-3,1)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-11,0 / (0-6,8)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	35 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Vibración		
Vibración	delante / detrás	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	45 / 2700	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,73	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	67 / 4020	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,33	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	30	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Capacidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Rociado de agua	834,00	l
Vibrador	(2x) 6,50	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L_{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

5.01.10 HD+ 110 VO

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	9420	kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	10310	kg
Carga axial delante / detrás	5420 / 4890	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1850	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-5,0 / (0-3,1)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-11,0 / (0-6,8)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	35 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Vibración		
Vibración	delante	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	42 / 2520	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,81	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	50 / 3000	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,47	mm
Oscilación		
Oscilación	detrás	
Frecuencia / velocidad	39 / 2340	Hz / rpm
Amplitud tangencial	1,44	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	30	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Capacidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Rociado de agua	834,00	l
Vibrador	(1x) 6,50	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L _{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

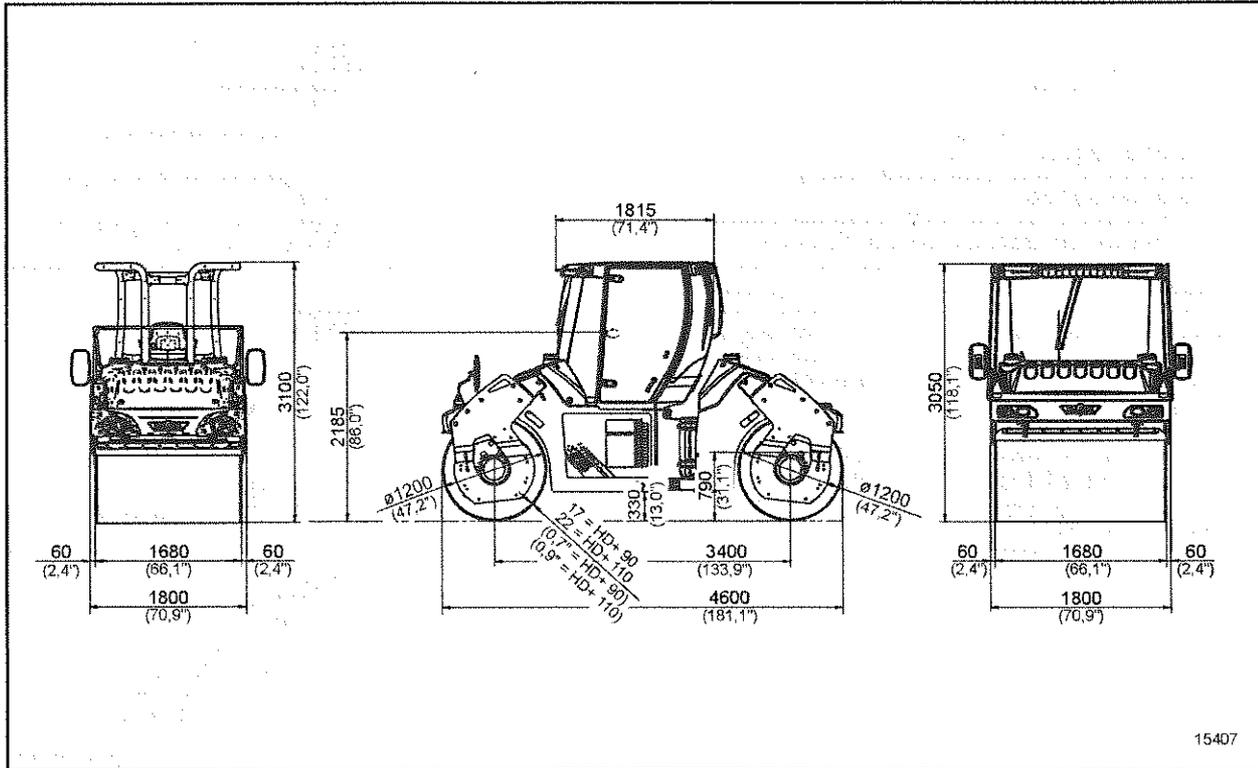
5.01.11 HD+ 110 VT

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	8910	kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	9815	kg
Carga axial delante / detrás	5420 / 4395	kg
Carga de rueda por neumático	1098,7	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1680 / 1820	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	5250 / 6930	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-5,0 / (0-3,1)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-11,0 / (0-6,8)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	11.00-20	
Número de neumáticos traseros	4	unidades
Peso de neumático	130	kg
Presión de inflado	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tornillo de rueda / tuerca de rueda	360	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	42 / 2520	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	0,81	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	50 / 3000	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,47	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	30	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada a ambos lados	170	mm

Denominación	Valor	Unidad
Capacidades de llenado		
Combustible	150,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,50	l
Refrigerante de motor	16,00	l
Aceite hidráulico	40,00	l
Vibrador	(1x) 6,50	l
Rociado de agua	834,00	l
Rociado de aditivo	22,00	l
*Sistema de aire acondicionado (R134a)	1,6	kg
Indicación de ruido		
Nivel de potencia acústica garantizada L _{WA}	108	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con cabina ROPS	81	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	90	dB(A)
Sistema eléctrica		
Tensión de servicio	12	V

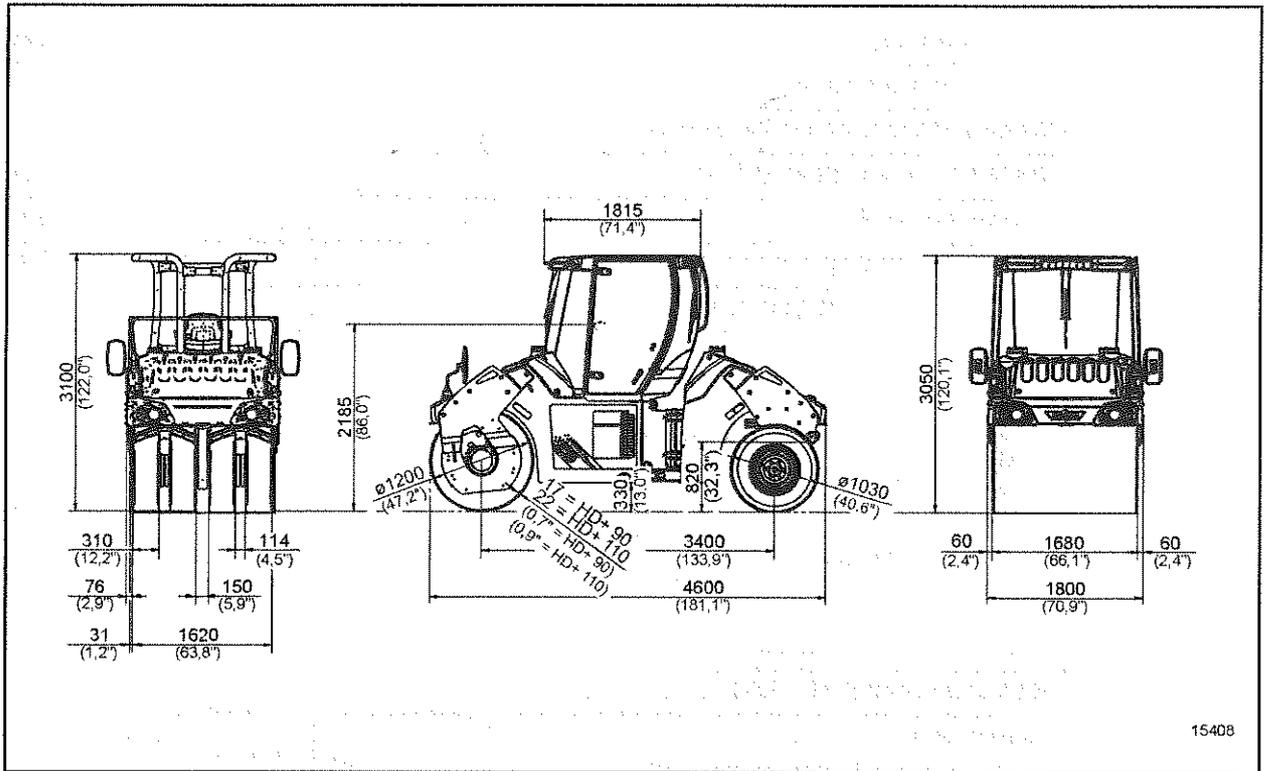
5.02 Dimensiones

5.02.01 HD+ 90 (VV, VV-HV, VO, VV-S, VO-S) HD+ 110 (VV, VV-HV, VO)



15407

**5.02.02 HD+ 90 (VT, VT-S)
HD+ 110 (VT)**



15408

5.03 Fusibles y relés

⚠ 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

5.03.01 Fusibles principales

Fusibles

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
F01	Red eléctrica de a bordo (borne 15)	100 A
F02	Iluminación adicional	100 A
F03	Dispositivo de arranque en frío	150 A
F04	Red eléctrica de a bordo (borne 30)	40 A

400-11

5.03.02 Fusibles de la caja eléctrica

Fusibles

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
F1	Módulo de potencia RC, conducción	15 A
F2	Sistema eléctrico adicional, estándar	15 A
F3	Control del motor diésel (EMR)	25 A
F4	Cabina (borne 30)	15 A
F5	Sistema eléctrico (borne 15)	15 A
F6	Intermitente de advertencia, luz de posición (borne 30)	10 A
F7	Libre	
F8	Sensor para: <ul style="list-style-type: none"> - Motor de rueda delantera izquierda - Motor de rueda delantera derecha - Medidor del nivel de agua - Interruptor a presión de freno de estacionamiento 	1 A
F9	Módulo de potencia RC, ASC	15 A
F10	Libre	
F11	Módulo de control RC, conducción	1 A
F12	Módulo de control RC, ASC	1 A
F13	Sensor para: <ul style="list-style-type: none"> - Motor de rueda trasero izquierdo - Motor de rueda trasera derecha 	1 A
F14	Sensor para: <ul style="list-style-type: none"> - Desplazamiento de trazada a la izquierda - Desplazamiento de trazada a la derecha - Vibración de motor delante - Vibración de motor detrás - Filtro de aceite hidráulico - Temperatura del asfalto 	3 A
F15	Indicador HCQ	7,5 A
*F16	Sistema eléctrico adicional	15 A
F17	Elementos de mando en el asiento del conductor	5 A
F18	Intermitentes, iluminación	10 A
F19	Bomba de rociado de agua	15 A
F20	Rociado de aditivo	15 A
F21	Bocina	15 A
F22	Limpiaparabrisas delantero / trasero Lavaparabrisas	30 A
F23	Cabina (borne 15)	15 A
F24	Calefacción, sistema de aire acondicionado (borne 15)	30 A
F25	Libre	
F26	Luz giratoria omnidireccional	10 A
F27	Faro trasero	15 A
F28	Faros de trabajo	25 A

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
F29	Iluminación del borde del bandaje	15 A
F30	Luz de marcha izquierda	10 A
F31	Luz de marcha derecha	10 A
F32	Luz de posición derecha	5 A
F33	Luz de posición izquierda	5 A
F34	Interfaz de diagnóstico WIDIAG	2 A
FT	Zócalo de prueba para fusibles	

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

Zócalo de relé

Posición	Relés
K01	Potencia (borne 15)
K02	Faros de trabajo
K03	Dispositivo de arranque en frío
K04	Arranque del motor
K3	Unidad de control del motor diésel (EMR)
K4	Bomba de rociado de agua
K5	Intermitentes
K6	Luz de marcha
K8	Parada del motor
K9	Dispositivo de advertencia de marcha atrás
K10	Bocina
K13	Rociado de aditivo
K14	Freno de estacionamiento

Interfaces de diagnóstico

Posición	Interfaz de diagnóstico
X37	Conductor de datos de unidad de control del motor
X41	Bus CAN A
X42	Bus CAN B
X100	Borne 31 (tierra)
X101	Conductor de datos de conducción
X102	Memoria flash conducción
X103	Conductor de datos ASC
X104	Memoria flash ASC

400-10

6 INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y ACCESORIOS

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

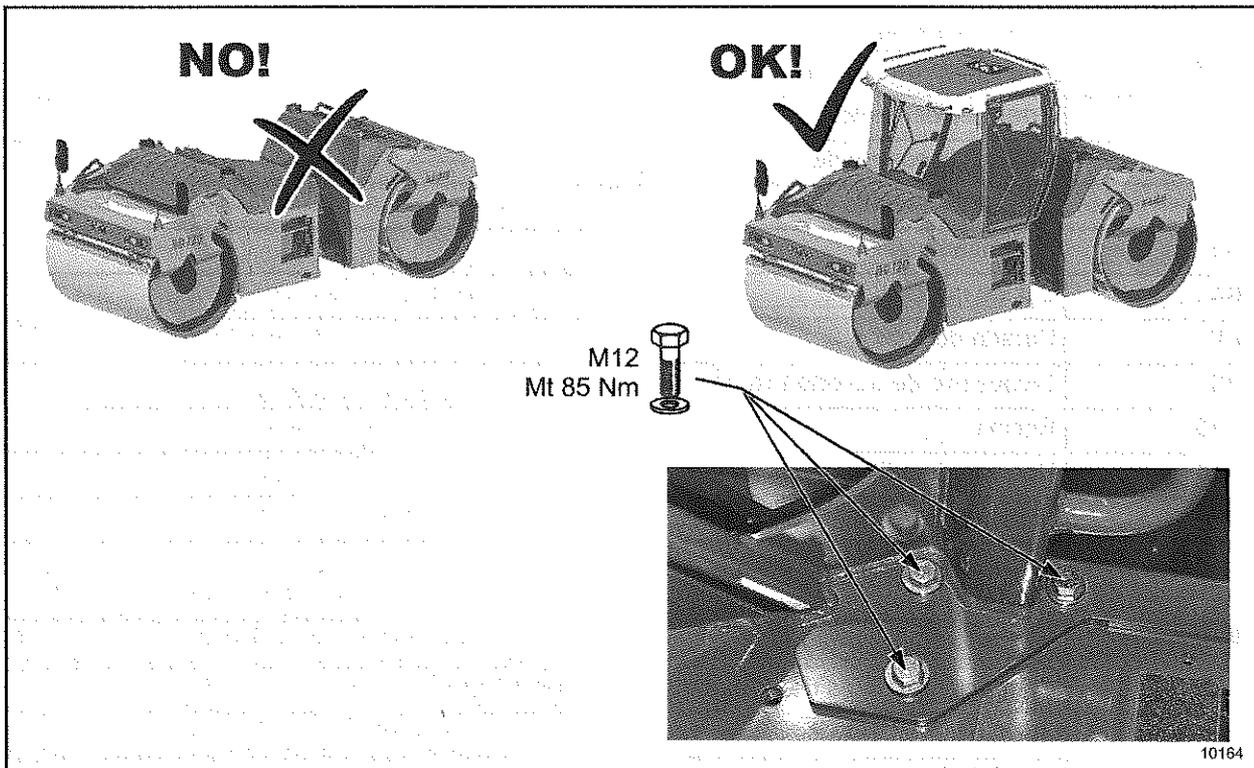
000-01

- i** 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 Instrucciones de ensamblaje y montaje

6.00.01 Dispositivo de seguridad de cabina ROPS



Generalidades La cabina 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 cabina ROPS se desmonta de la máquina debido a transporte o reparación, antes del funcionamiento de la máquina, la cabina ROPS tiene que volver a montarse normativamente.

**Norma de montaje de cabina
ROPS****⚠ ADVERTENCIA****¡Alto peso propio de la máquina!**

Peligro de muerte por aplastamiento por la máquina en caso de vuelco o descarga.

- 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 cabina ROPS a la plataforma y alinearla según los taladros de sujeción.
3. Atornillar la cabina ROPS en el puesto del conductor. 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 cabina ROPS no deben presentar manchas de óxido, daños, grietas capilares o zonas de rotura abiertas.

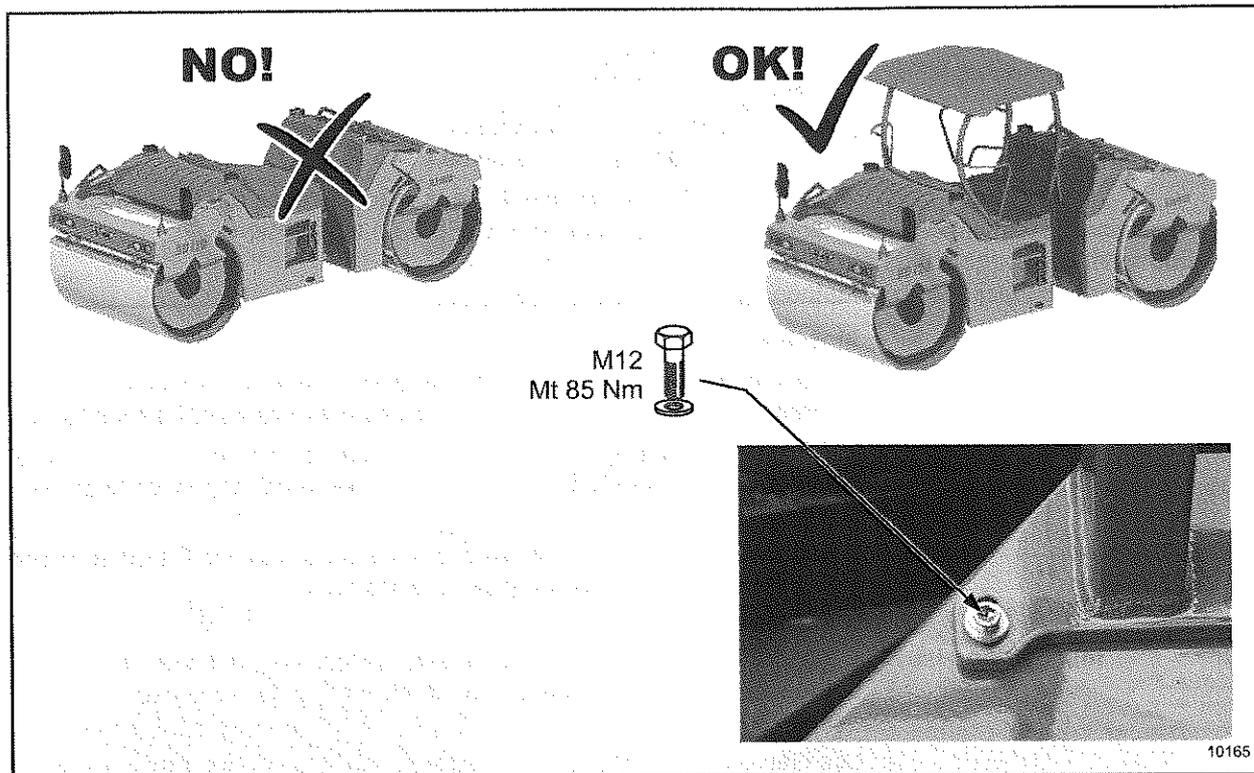
Todas las uniones roscadas de los elementos de refuerzo tienen que cumplir las especificaciones preestablecidas y han de estar firmemente apretadas (respetar los pares de apriete).

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

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

619-00

6.00.02 Dispositivo de seguridad de 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!

Peligro de muerte por aplastamiento por la máquina en caso de vuelco o descarga.

- 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).

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.

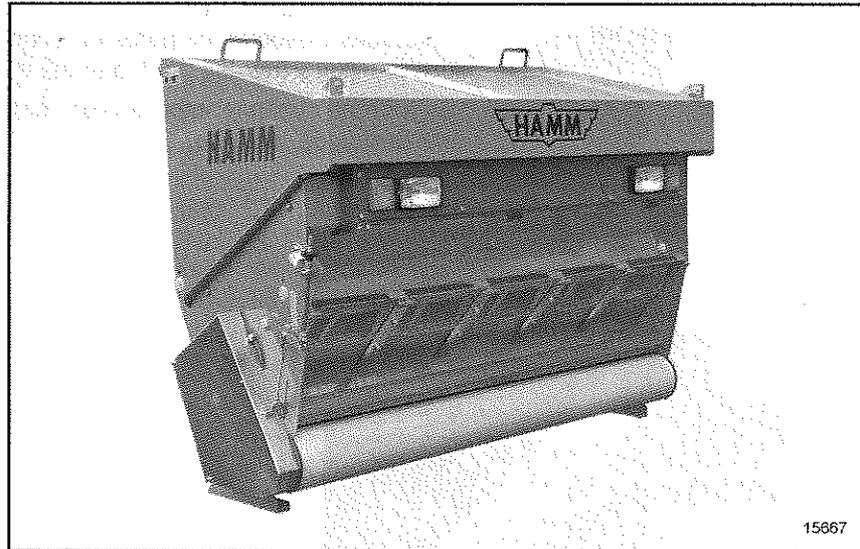
Se prohíbe cualquier modificación o reparación / alineación en los elementos de refuerzo.

620-00

6.01 *Esparcidor de rodillo de precisión (esparcidor de gravilla)



En todas las actividades que realice, respete también las instrucciones de servicio del fabricante del esparcidor de gravilla.



Generalidades

AVISO

¡Alta carga lineal en el bandaje!

Deterioro del asfalto caliente por desplazamientos y formación de fisuras.

- No conducir sobre el asfalto caliente con el depósito de reserva cargado completamente.

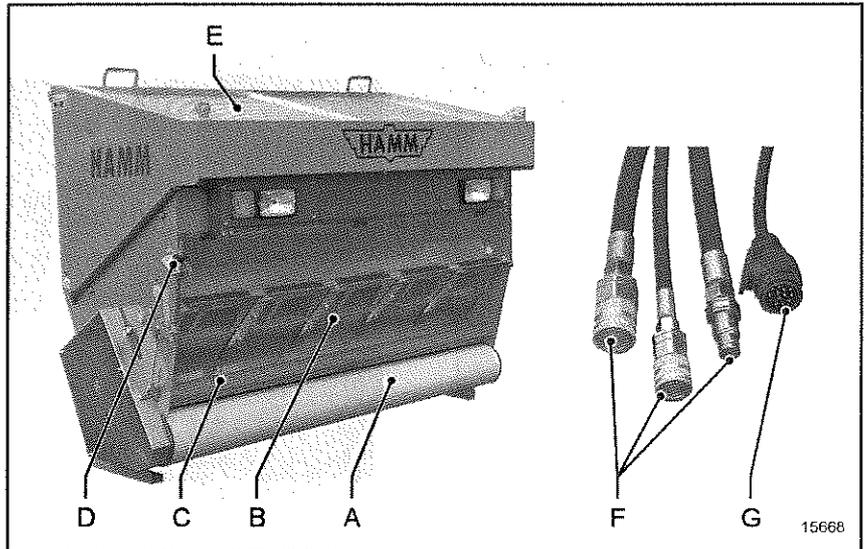
004-09

Con el esparcidor de gravilla como accesorio, es posible esparcir dosificadamente la gravilla apisonando a la vez la superficie de la calzada. La distribución óptima del material de esparcimiento depende de un ajuste exacto de los componentes de esparcimiento.

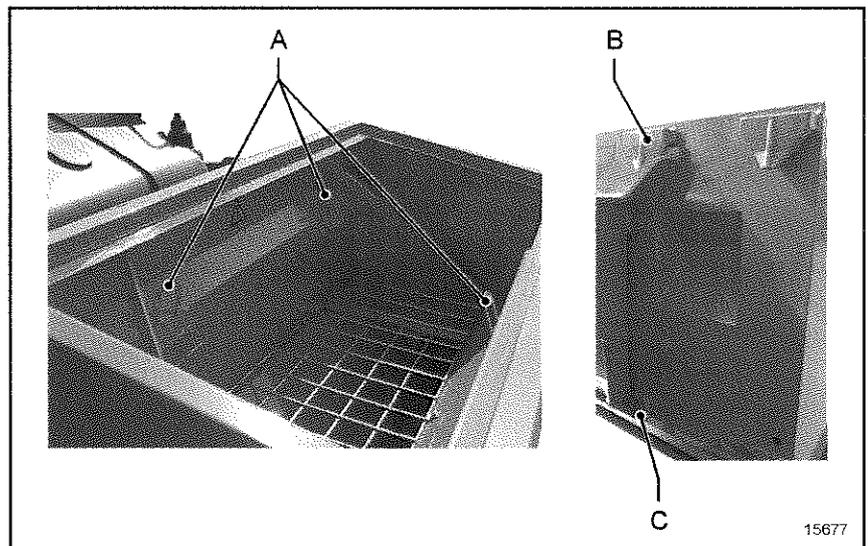
621-00

6.01.01 Vista general del esparcidor de gravilla

Esparcidor de gravilla



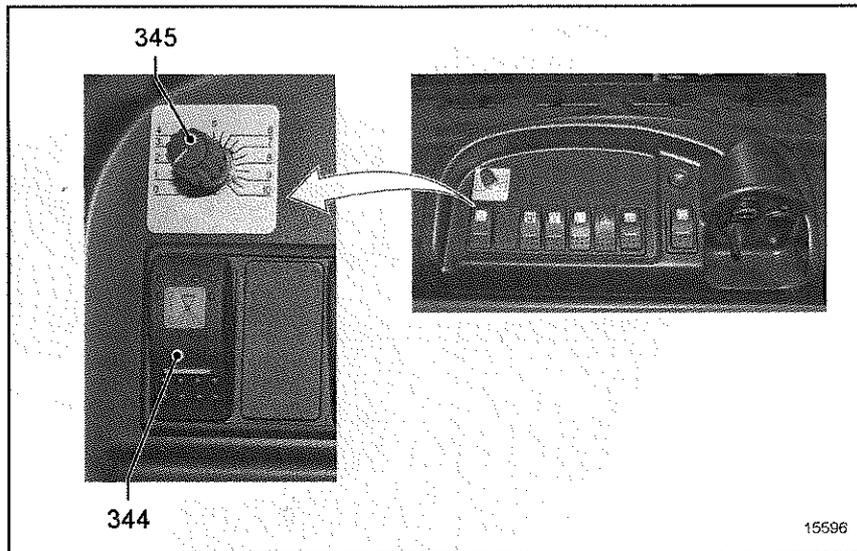
- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| [A] Tambor distribuidor | [B] Compuerta de cierre |
| [C] Riel dosificador | [D] Tornillo de ajuste |
| [E] Depósito de reserva | [F] Conexiones del sistema hidráulico |
| [G] Conexión de iluminación | |



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| [A] Ojetes de suspensión | [B] Uña de suspensión |
| [C] Tornillo de sujeción | |

6.01.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando

Consola de interruptores
delante

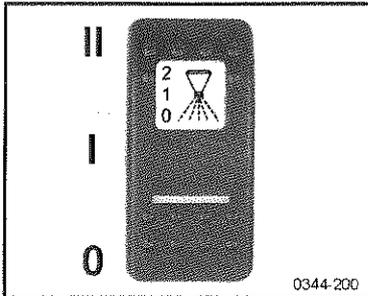


[344] Interruptor Esparcidor de gravilla

[345] Interruptor de índice de esparcimiento

6.01.03 Interruptor

344 Esparcidor de gravilla



Si el interruptor se encuentra en posición I, el esparcidor de gravilla está conectado en modo de servicio normal. El material de esparcimiento sólo se distribuye con la máquina en marcha.

Si el interruptor se encuentra en posición II, el esparcidor de gravilla está conectado en modo de servicio permanente. El depósito de reserva también puede vaciarse con la máquina parada.

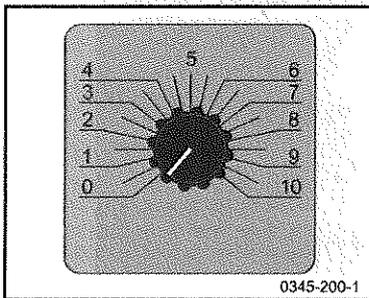
Modo de servicio permanente — posición II

Modo de servicio normal — posición I

Desconectada — posición 0

344-02

345 Valor de esparcido



(Sólo en caso de esparcidor de rodillo; no funciona con esparcidor de disco)

Las revoluciones del tambor distribuidor pueden regularse con progresión continua entre 0 y el régimen máximo por medio del interruptor. El índice de esparcimiento puede leerse y ajustarse en la escala. La cantidad de esparcimiento depende de las revoluciones del rodillo.

Revoluciones mín. — Tope IZQUIERDO

Revoluciones máx. — Tope DERECHO

345-02

6.01.04 Manejo

⚠ ADVERTENCIA

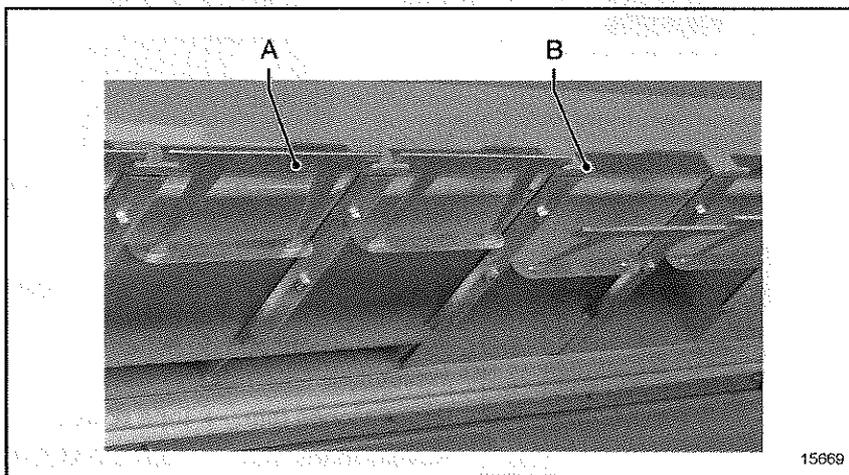
¡Piezas giratorias descubiertas!

Riesgo de lesiones por piezas giratorias.

- Los trabajos de ajuste y mantenimiento deben realizarse solamente con el motor parado.

002-48

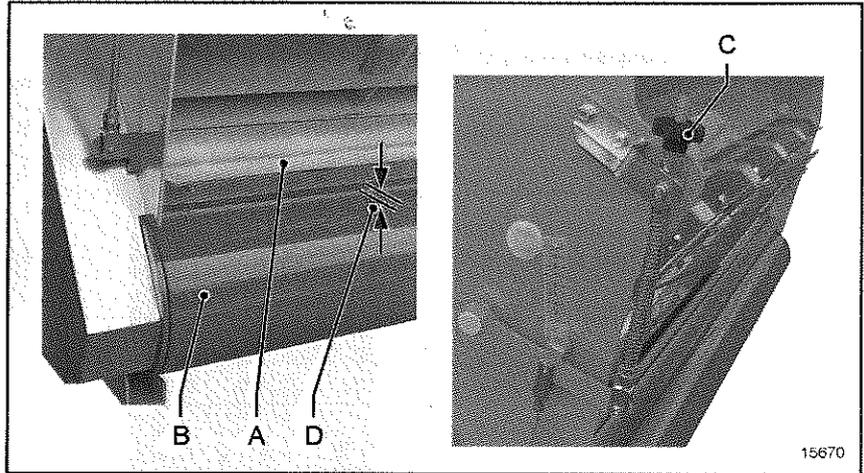
Anchura de esparcimiento



La anchura de esparcimiento se fija abriendo los segmentos de la compuerta de cierre [A]. Los segmentos deben abrirse manualmente según la extensión de esparcimiento antes de comenzar con el esparcimiento. Para ello, colgar el segmento en el estribo de sujeción superior [B]. Cierre la compuerta de cierre después de finalizar el esparcimiento para evitar que se siga esparciendo material.

750-00

Riel dosificador

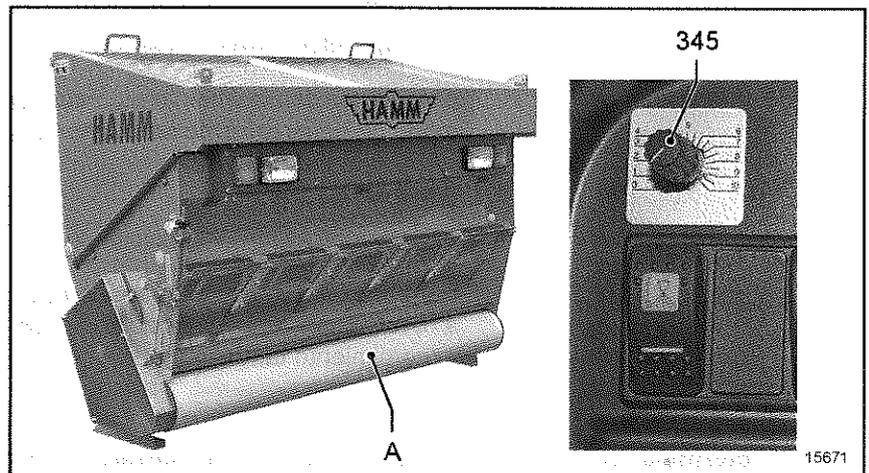


Dependiendo de la distancia ajustada entre el riel dosificador [A] y el tambor distribuidor [B] se esparcirá una cantidad de material mayor o menor. Con el tornillo de ajuste [C] se establece la medida exacta de la hendidura [D].

Regla práctica: La medida de la hendidura equivale a 1,5 veces el tamaño máx. del grano de gravilla.

751-00

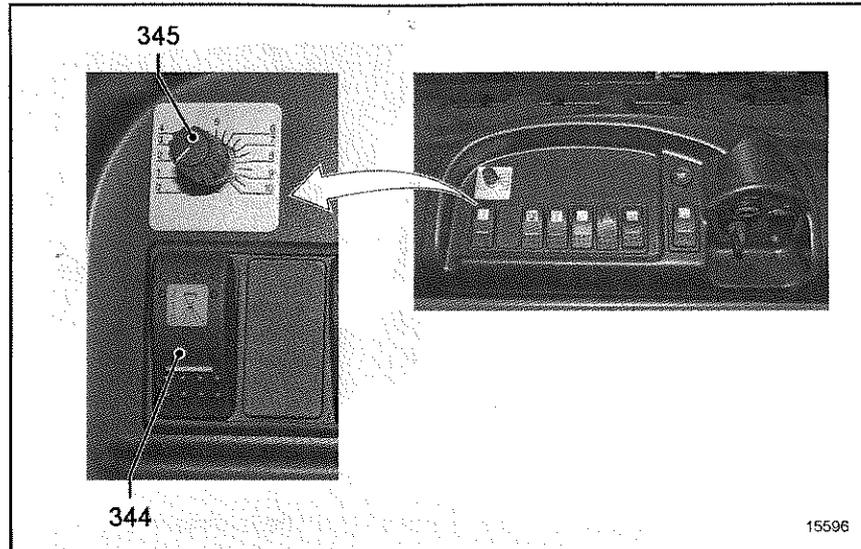
Tambor distribuidor



El tambor distribuidor rotativo [A] transporta el material de esparcimiento por la calzada. El índice de esparcimiento ajustado (345) y la velocidad de desplazamiento determinan las revoluciones del tambor distribuidor. Una mayor velocidad conlleva un mayor número de revoluciones del tambor distribuidor y con ello una cantidad de esparcimiento más elevada. De ese modo, la cantidad de esparcimiento predeterminada por m² permanece exactamente igual, independientemente de la velocidad de desplazamiento.

752-00

Activar y desactivar el modo de esparcimiento



Modo de esparcimiento desactivado

1. Interruptor [344] — posición 0

Modo normal

1. Índice de esparcimiento [345] — **PRESELECCIONAR**
2. Interruptor [344] — posición I

El modo de esparcimiento está acoplado al movimiento de marcha. El modo de esparcimiento se detiene con la parada de máquina.

Bombeo continuo

1. Interruptor [344] — posición II

Para vaciar el depósito de reserva, el tambor distribuidor se conecta a revoluciones máx. y modo de servicio permanente. El material de esparcimiento también se distribuye con la máquina parada.

753-00

Determinar el índice de esparcimiento (%)

El ajuste exacto de la cantidad de esparcimiento se determina mediante tests del siguiente modo:

1. Ajustar el riel dosificador (1,5 veces el tamaño máx. del grano de gravilla).
2. Abrir la compuerta de cierre para la extensión de esparcimiento.
3. Situar el índice de esparcimiento [345] en la mitad del rango correspondiente.
4. Ejecutar el test de esparcimiento pasando por encima una hoja de papel de 297 x 210 mm (DIN A4).
5. Pesar el material de esparcimiento de la hoja de papel en un recipiente de medición (un tamaño de 100 ml equivale al volumen de un paquete de tabaco).
6. Comparar la cantidad con el valor de la tabla.
7. Aumentar o reducir el índice de esparcimiento y repetir el test hasta que se alcance la cantidad de esparcimiento correcta.

Indicación aproximada para la cantidad de esparcimiento sobre la superficie de la hoja de papel de 297 x 210 mm con una densidad de material de esparcimiento de aprox. 1,6 kg/dm³.

Cantidad de esparcimiento exigida kg/m ²	Peso de cantidad de esparcimiento sobre la superficie de papel g	Volumen de cantidad de esparcimiento sobre la superficie de papel ml	Cantidad parcial del recipiente graduado
0,5	31	20	1/5
1,0	62	40	2/5
1,5	94	60	3/5
2,0	125	80	4/5
2,5	156	100	5/5

754-00

6.01.05 Mantenimiento



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

000-01

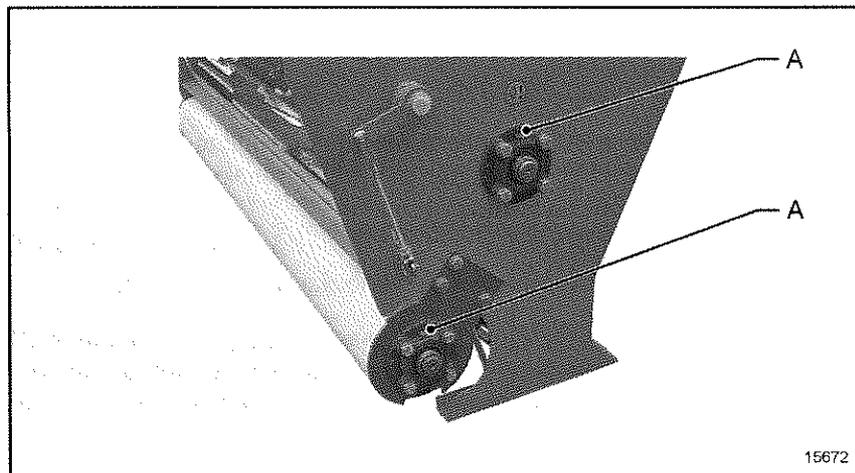
Generalidades En los trabajos de mantenimiento del esparcidor de gravilla deben tenerse en un principio en cuenta las instrucciones contenidas en el capítulo "Información importante sobre los trabajos de mantenimiento" (véase la página 134).

Chasis / dispositivos de seguridad

- Comprobar las indicaciones de manejo y seguridad en el esparcidor de gravilla. Sustituir los rótulos dañados o ilegibles.
- Comprobar la suavidad de las bisagras y articulaciones y engrasarlas ligeramente.
- Comprobar la iluminación.
- Comprobar el firme asiento de uniones roscadas sometidas a gran esfuerzo, p. ej. consola de sujeción.

806-00

Lubricar rodamientos



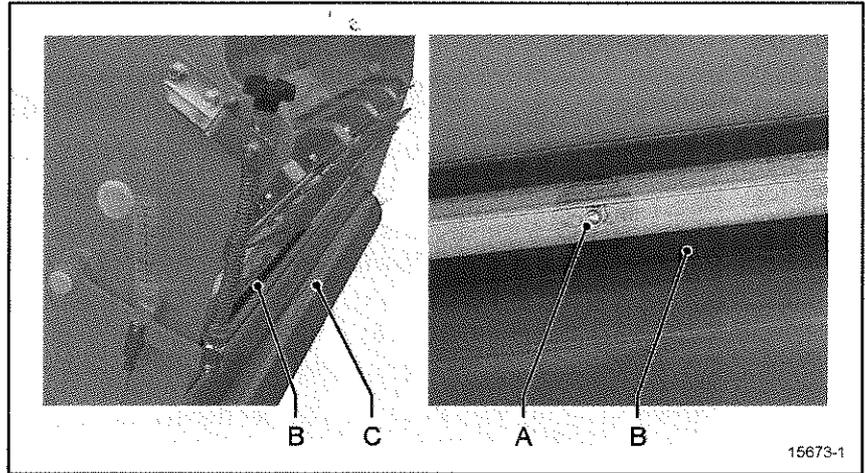
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Engrasar la boquilla de lubricación [A].



Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 174 ss.).

807-00

Reajustar rascadores



Si el rascador está tan desgastado que el material de esparcimiento cae entre el tambor distribuidor [C] y el rascador [B], este último tiene que reajustarse. Sustituir los rascadores desgastados a su debido tiempo.

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Aflojar la unión de apriete [A] (10x).
3. Empujar el rascador [B] hasta el tambor distribuidor [C].
4. Apretar la unión de apriete [A].



Los rascadores desgastados unilateralmente pueden utilizarse de nuevo invirtiéndose en el otro lado.

808-00

6.01.06 Montaje

⚠ ADVERTENCIA

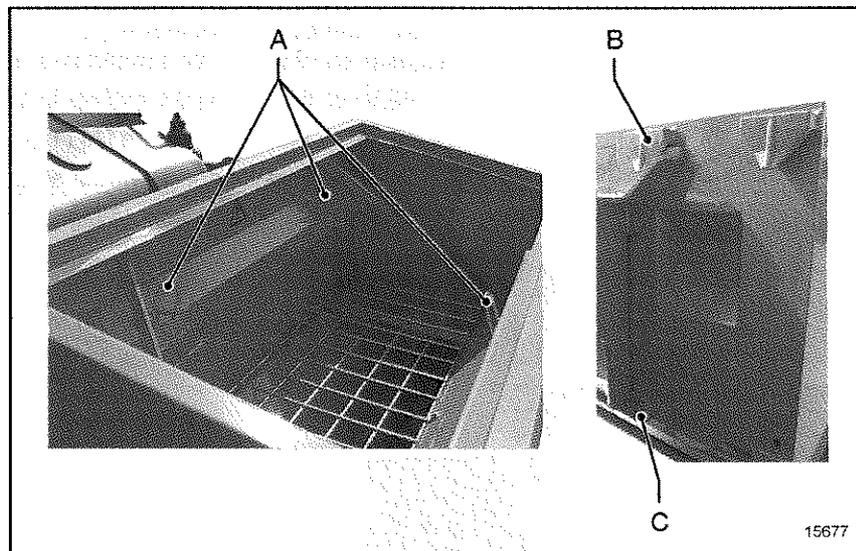
¡Alto peso propio del esparcidor de gravilla!

Peligro de muerte por aplastamiento o enganche en el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Realizar el montaje sólo con el depósito de reserva vacío.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

002-49

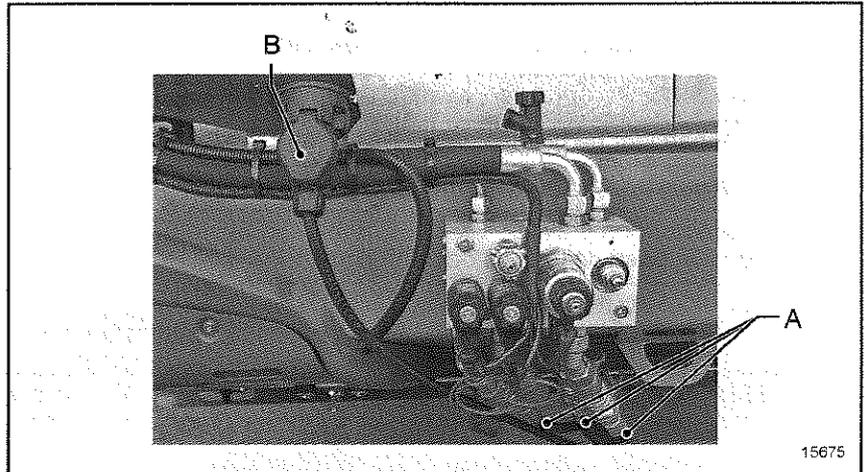
Montar el esparcidor de gravilla



1. Utilizar aparejos de elevación y medios de sujeción adecuados. Respetar el peso (véase la placa de características del esparcidor de gravilla).
2. Elevar el esparcidor de gravilla en los ojetes de suspensión [A].
3. Colgar el esparcidor de gravilla en el bastidor de máquina con la uña de suspensión [B] y alinearlo con los taladros de sujeción [C].
4. Montar y apretar los tornillos de sujeción [C].

622-00

Conectar el esparcidor de gravilla en la máquina



1. Unir las conexiones [A] para el sistema hidráulico.
2. Unir la conexión [A] para la iluminación.

623-00

Desmontar el esparcidor de gravilla

El esparcidor de gravilla se desmonta análogamente en orden inverso al montaje.

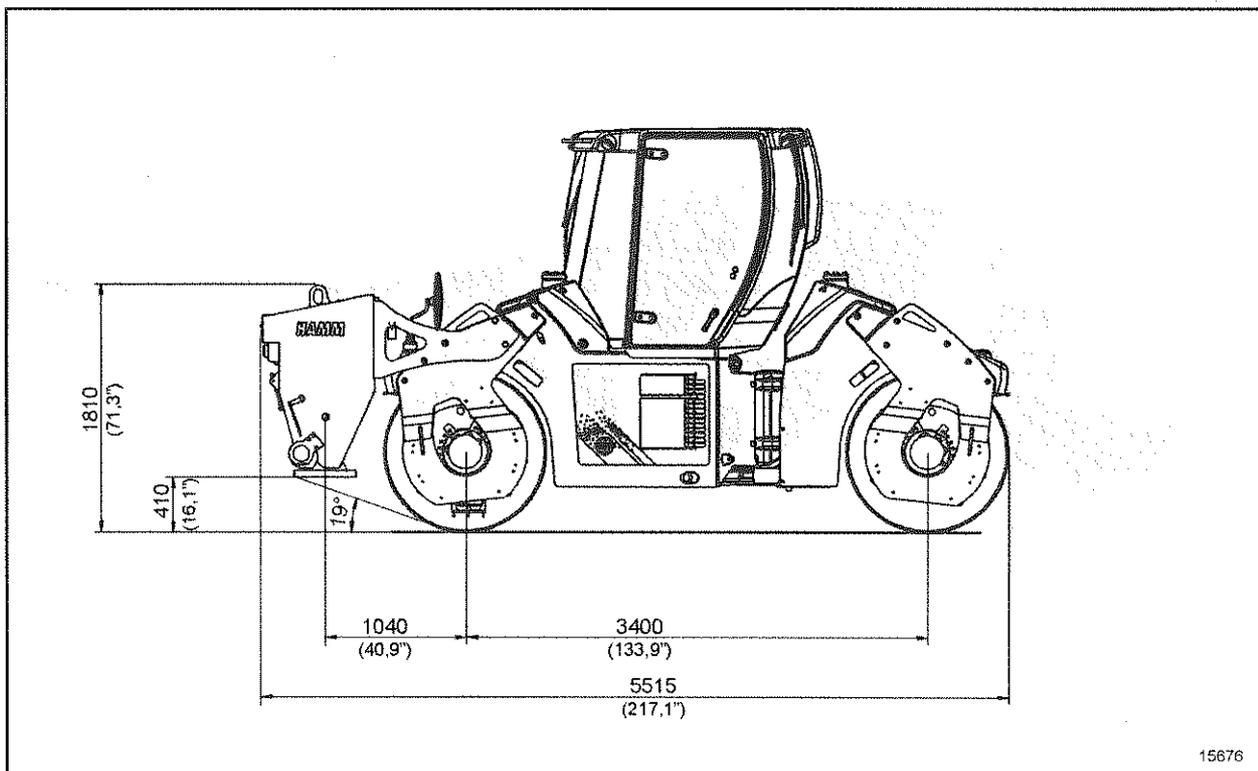
1. Vaciar el depósito de reserva.
2. Separar las conexiones para la iluminación y el sistema hidráulico.
3. Sujetar el esparcidor de gravilla en los ojetes de suspensión.
4. Quitar los tornillos de sujeción.
5. Elevar el esparcidor de gravilla del bastidor de máquina en los ojetes de suspensión.

624-00

6.01.07 Datos técnicos BS-WA 1700

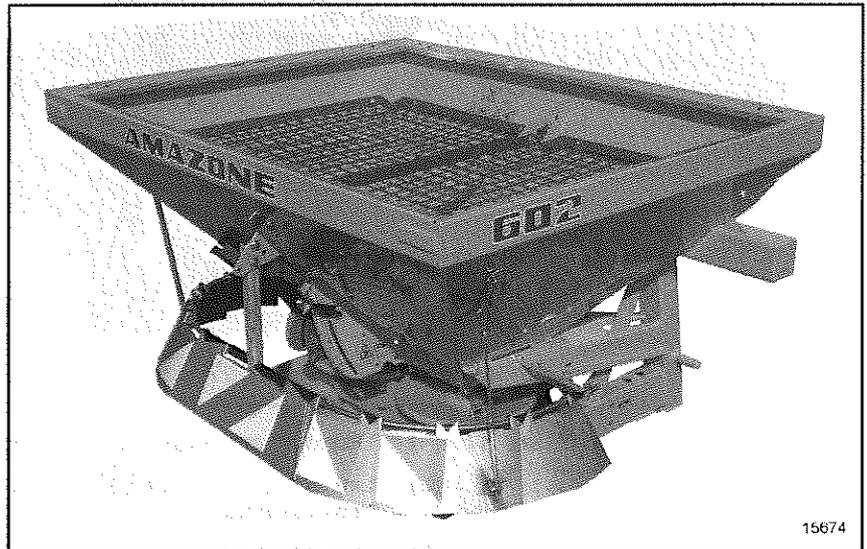
Denominación	Valor	Unidad
Peso del esparcidor de gravilla vacío	220	kg
Peso del dispositivo de montaje	80	kg
Peso de servicio con gravilla (calculado con peso de gravilla de 1600 kg/m ³)	1820	kg
Contenido del depósito de reserva	900	l
Anchura de trabajo	1700	mm
Velocidad de trabajo	0-5,0 (0-3,1)	km/h (mph)

6.01.08 Hoja de medidas BS-WA 1700



6.02 *Esparcidor de disco (esparcidor de gravilla)

- i** En todas las actividades que realice, respete también las instrucciones de servicio del fabricante del esparcidor de gravilla.



Generalidades

AVISO

¡Alta carga lineal en el bandaje!

Deterioro del asfalto caliente por desplazamientos y formación de fisuras.

- No conducir sobre el asfalto caliente con el depósito de reserva cargado completamente.

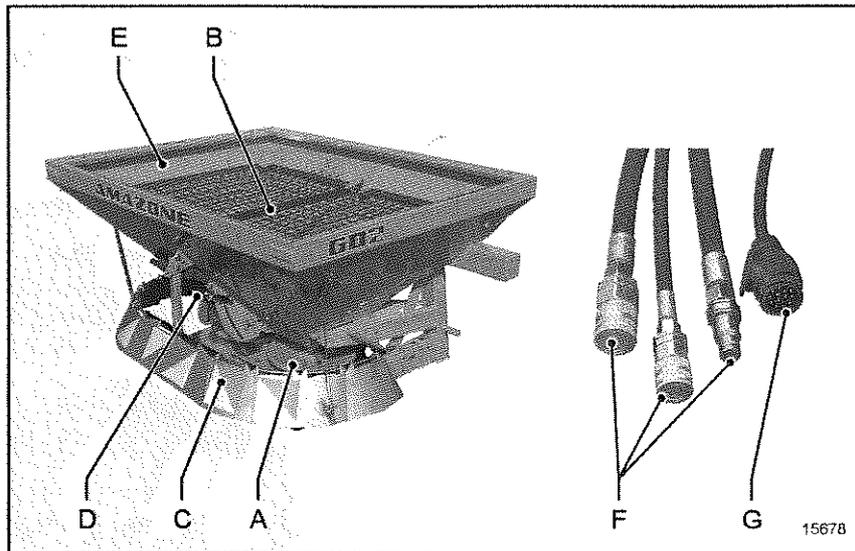
004-09

Con el esparcidor de gravilla como accesorio, es posible esparcir dosificadamente la gravilla apisonando a la vez la superficie de la calzada. La anchura de esparcimiento puede ajustarse entre 2 y 6 m. La distribución óptima del material de esparcimiento depende de un ajuste exacto de los componentes de esparcimiento.

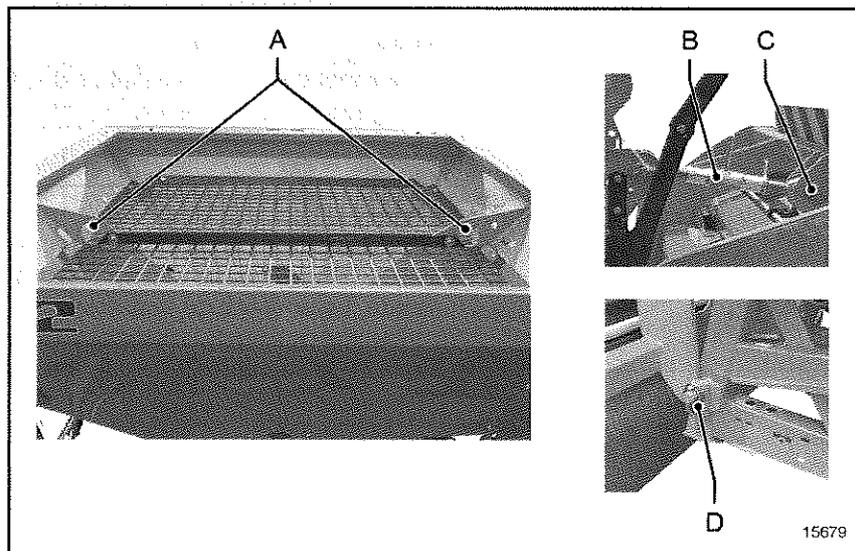
621-01

6.02.01 Vista general del esparcidor de gravilla

Esparcidor de gravilla



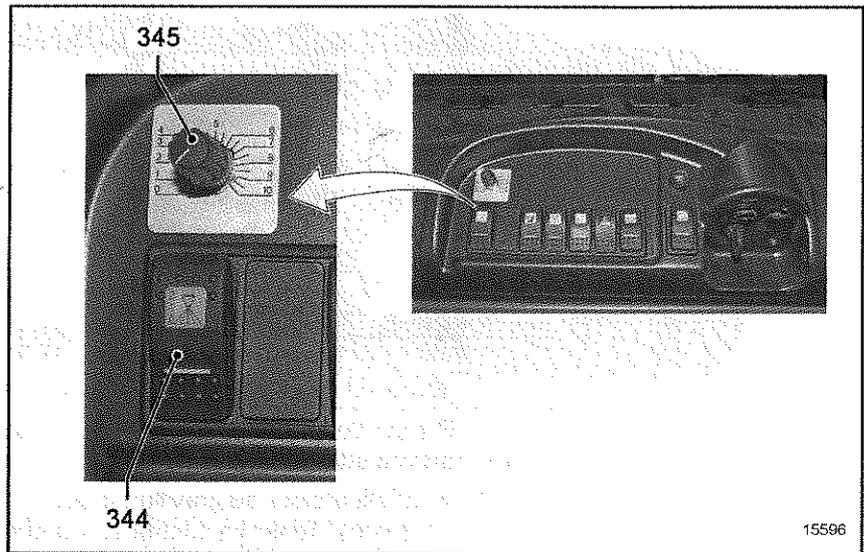
- | | |
|--|---|
| [A] Discos de esparcimiento | [B] Compuerta de cierre |
| [C] Limitación de anchura de esparcimiento | [D] Dosificación de cantidad de esparcimiento |
| [E] Depósito de reserva | [F] Conexiones del sistema hidráulico |
| [G] Conexión de iluminación | |



- | | |
|---|---|
| [A] Ojetes de suspensión | [B] Biela superior |
| [C] Punto de acoplamiento para biela superior | [D] Punto de acoplamiento para biela inferior |

6.02.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando

Consola de interruptores delante

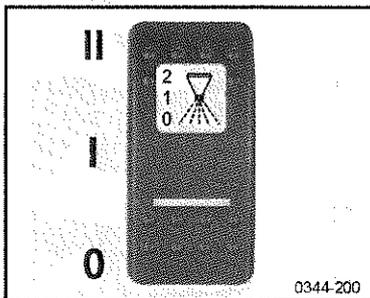


[344] Interruptor Esparcidor de gravilla

[345] Interruptor de índice de esparcimiento (sin función)

6.02.03 Interruptor

344 Esparcidor de gravilla



Si el interruptor se encuentra en posición I, el esparcidor de gravilla está conectado en modo de servicio normal. El material de esparcimiento sólo se distribuye con la máquina en marcha.

Si el interruptor se encuentra en posición II, el esparcidor de gravilla está conectado en modo de servicio permanente. El depósito de reserva también puede vaciarse con la máquina parada.

Modo de servicio permanente — posición II

Modo de servicio normal — posición I

Desconectada — posición 0

344-02

6.02.04 Manejo

⚠ ADVERTENCIA

¡Piezas giratorias descubiertas!

Riesgo de lesiones por piezas giratorias.

- Los trabajos de ajuste y mantenimiento deben realizarse solamente con el motor parado.

002-48

⚠ ADVERTENCIA

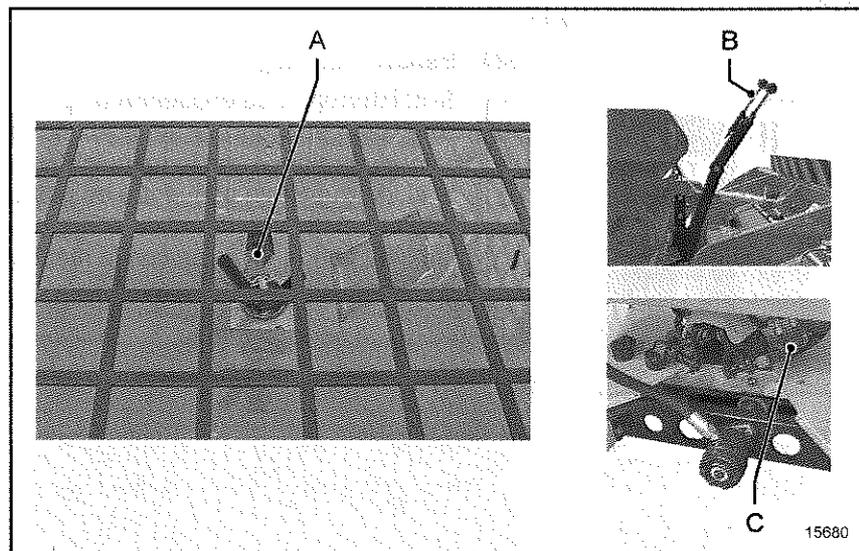
¡Material de esparcimiento proyectado!

Riesgo de lesiones por material de esparcimiento acelerado y proyectado.

- El esparcidor de gravilla no debe funcionar cerca de personas u objetos. Tener en cuenta el alcance de lanzamiento del esparcidor.
- Los trabajos de ajuste y mantenimiento deben realizarse solamente con el motor parado.

002-50

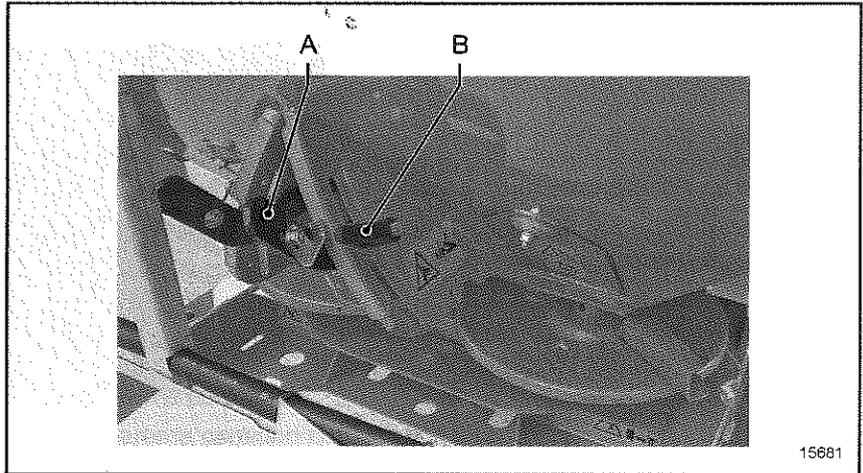
Compuerta de cierre



La entrada del material en los discos de esparcimiento se habilita abriendo la compuerta de cierre [A]. Al conectar y desconectar los discos de esparcimiento por medio del cilindro hidráulico [C], la apertura y cierre se produce automáticamente en caso de accionamiento de disco hidráulico. En caso de accionamiento de compuerta manual, antes de conectar los discos de esparcimiento, las compuertas de cierre tienen que abrirse con las palancas manuales [B].

755-00

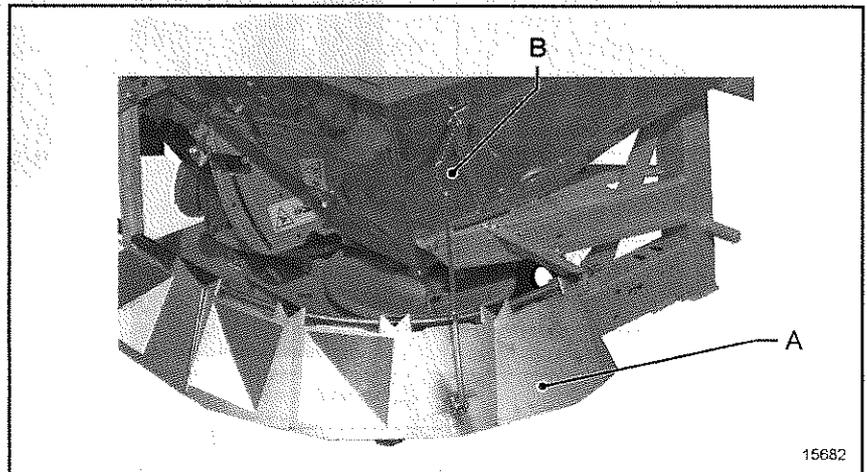
**Dosificación de la cantidad
esparcida**



La cantidad de esparcimiento se determina por la sección transversal de apertura de la compuerta de cierre y se limita con la palanca de ajuste [A]. Dependiendo del ajuste se esparce una cantidad de material mayor o menor sobre los discos de esparcimiento. El tamaño del grano de gravilla y la cantidad a esparcir influyen en la apertura transversal. Para el ajuste, aflojar el tornillo de muletilla [B] y empujar la palanca de ajuste hacia arriba o hacia abajo. Apretar de nuevo el tornillo de muletilla.

756-00

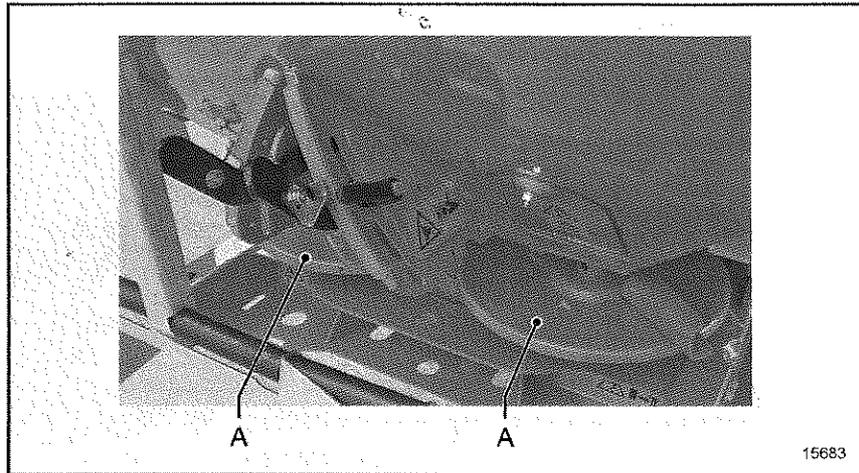
**Limitación mecánica de la
extensión de esparcimiento**



La inclinación de la limitación de anchura de esparcimiento [A] determina el alcance de lanzamiento del material. Subiendo o bajando las lamas se ajusta el alcance de esparcimiento. Para ello, colgar el mosquetón [B] en el taladro correspondiente.

757-00

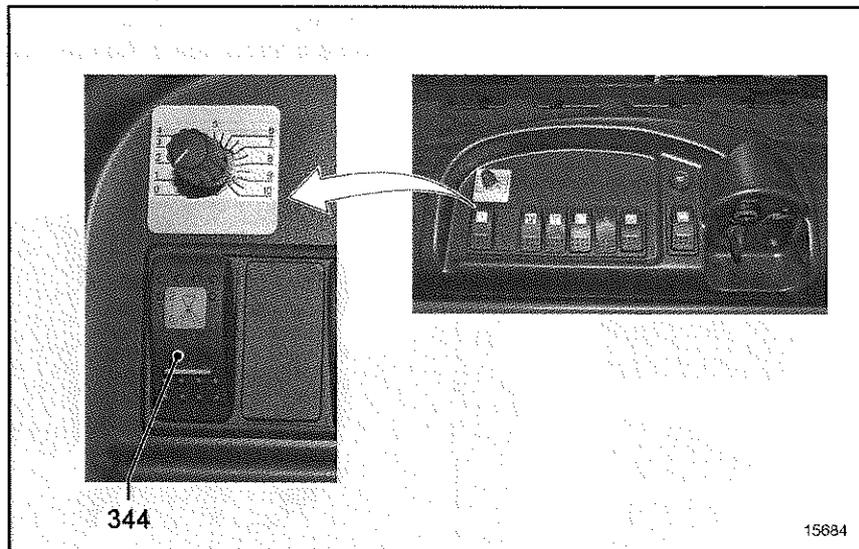
Discos de esparcimiento



Los discos de esparcimiento rotativos [A] lanzan el material del esparcidor de gravilla. Las revoluciones del motor diésel influyen en las revoluciones de los discos de esparcimiento.

758-00

Activar y desactivar el modo de esparcimiento



Modo de esparcimiento desactivado

1. Interruptor [344] — posición I0

Modo normal

1. Interruptor [344] — posición I

El modo de esparcimiento está acoplado al movimiento de marcha. El modo de esparcimiento se detiene con la parada de máquina.

Bombeo continuo

1. Interruptor [344] — posición II

Para vaciar el depósito de reserva, los discos de esparcimiento se conectan a modo de servicio permanente. El material de esparcimiento también se distribuye con la máquina parada.

753-01

Determinar el índice de esparcimiento (%) El ajuste exacto de la cantidad de esparcimiento se determina mediante tests del siguiente modo:

1. Ajustar la compuerta de cierre para la cantidad esparcida según la tabla.
2. Determinar el alcance de lanzamiento ajustando la limitación de la extensión de esparcimiento.
3. Ejecutar el test de esparcimiento pasando por encima una hoja de papel de 297 x 210 mm (DIN A4) con velocidad de desplazamiento constante.
4. Pesar el material de esparcimiento de la hoja de papel en un recipiente de medición (un tamaño de 100 ml equivale al volumen de un paquete de tabaco).
5. Comparar la cantidad con el valor de la tabla.
6. Modificar la compuerta de cierre o la velocidad de desplazamiento y repetir el test hasta que se alcance la cantidad de esparcimiento correcta.

Indicación aproximada para la cantidad de esparcimiento sobre la superficie de la hoja de papel de 297 x 210 mm con una densidad de material de esparcimiento de aprox. 1,6 kg/dm³.

Extensión de esparcimiento 3 m				
	Escala	Cantidad esparcida kg/m²	Peso sobre superficie de papel g	Volumen sobre superficie de papel ml
1 km/h	15	1,3	78	56
	20	2,5	153	110
	25	3,3	201	143
	30	3,8	238	170
2 km/h	15	0,6	39	28
	20	1,2	77	55
	25	1,6	100	72
	30	1,9	119	85
3 km/h	15	0,4	26	19
	20	0,8	51	37
	25	1,0	67	48
	30	1,3	79	57
4 km/h	15	0,3	20	14
	20	0,6	38	27
	25	0,8	50	36
	30	1,0	59	42
5 km/h	15	0,2	16	1
	20	0,5	31	22
	25	0,7	40	29
	30	0,8	48	34

Extensión de esparcimiento 5 m				
	Escala	Cantidad esparcida kg/m ²	Peso sobre superficie de papel g	Volumen sobre superficie de papel ml
1 km/h	15	0,8	50	36
	20	1,5	94	67
	25	2,0	125	89
	30	2,3	143	102
2 km/h	15	0,4	25	18
	20	0,8	50	36
	25	1,0	62	45
	30	1,2	75	53
3 km/h	15	0,3	19	13
	20	0,5	31	22
	25	0,7	44	31
	30	0,8	50	36
4 km/h	15	0,2	12	9
	20	0,4	25	18
	25	0,5	31	22
	30	0,6	37	27
5 km/h	15	0,1	6	4
	20	0,3	19	13
	25	0,4	25	18
	30	0,5	31	22

Extensión de esparcimiento 6 m				
	Escala	Cantidad esparcida kg/m ²	Peso sobre superficie de papel g	Volumen sobre superficie de papel ml
1 km/h	15	0,6	37	27
	20	1,3	81	58
	25	1,7	106	76
	30	2,0	125	89
2 km/h	15	0,4	25	18
	20	0,6	37	27
	25	0,8	50	36
	30	1,0	62	45
3 km/h	15	0,2	12	9
	20	0,4	25	18
	25	0,5	31	22
	30	0,6	37	27
4 km/h	15	0,2	12	9
	20	0,3	19	13
	25	0,4	25	18
	30	0,5	31	22
5 km/h	15	0,1	6	4
	20	0,2	12	9
	25	0,3	19	13
	30	0,4	25	18

754-01

6.02.05 Mantenimiento



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

000-01

Generalidades En los trabajos de mantenimiento del esparcidor de gravilla deben tenerse en un principio en cuenta las instrucciones contenidas en el capítulo "Información importante sobre los trabajos de mantenimiento" (véase la página 134). Las piezas de desgaste han de sustituirse según las descripciones de las instrucciones de servicio del fabricante.

Chasis / dispositivos de seguridad

- Comprobar las indicaciones de manejo y seguridad en el esparcidor de gravilla. Sustituir los rótulos dañados o ilegibles.
- Comprobar la suavidad de bisagras, articulaciones y rosca, y engrasarlas ligeramente.
- Lubricar las superficies deslizantes de la compuerta de cierre y la palanca de ajuste.
- Comprobar la iluminación.
- Comprobar el firme asiento de uniones roscadas sometidas a gran esfuerzo, p. ej. consola de sujeción.

806-01

6.02.06 Montaje

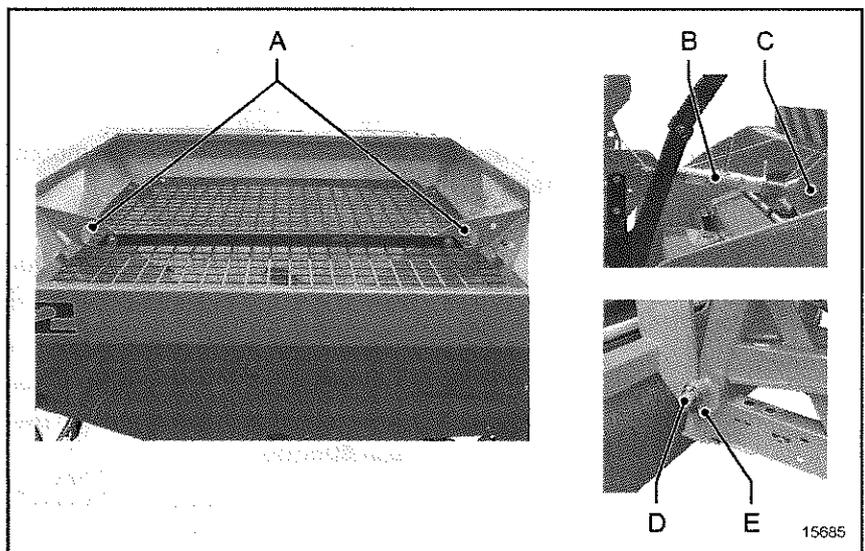
⚠ ADVERTENCIA

¡Alto peso propio del esparcidor de gravilla!

Peligro de muerte por aplastamiento o enganche en el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Realizar el montaje sólo con el depósito de reserva vacío.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

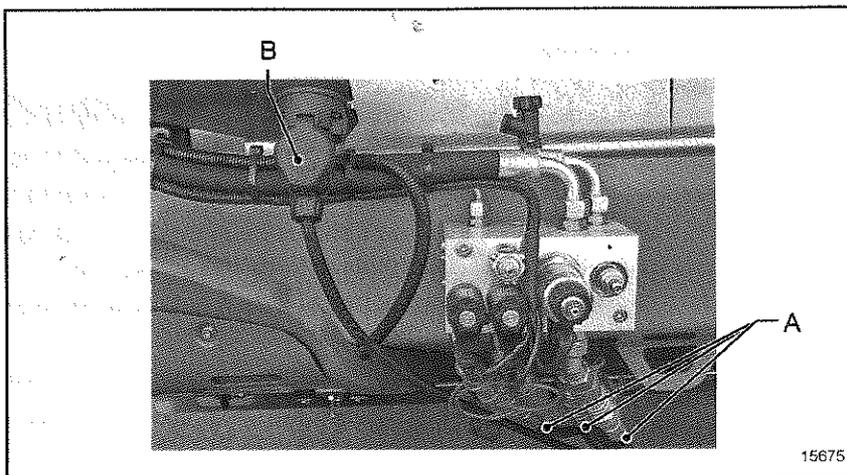
002-49

Montar el esparcidor de gravilla

1. Utilizar aparejos de elevación y medios de sujeción adecuados. Respetar el peso (véase la placa de características del esparcidor de gravilla).
2. Elevar el esparcidor de gravilla en los ojeteros de suspensión [A].
3. Colgar el esparcidor de gravilla en el bastidor de máquina con el perno de la biela inferior [D].
4. Sujetar la biela superior [B] con el perno enchufable [C].
5. Montar los elementos de protección [E] en el perno de la biela inferior.
6. Fijar el perno mediante chavetas.
7. Alinear los discos de esparcimiento horizontalmente en la biela superior mediante husillos.

622-01

Conectar el esparcidor de gravilla en la máquina



1. Unir las conexiones [A] para el sistema hidráulico.
2. Unir la conexión [A] para la iluminación.

623-00

Desmontar el esparcidor de gravilla

El esparcidor de gravilla se desmonta análogamente en orden inverso al montaje.

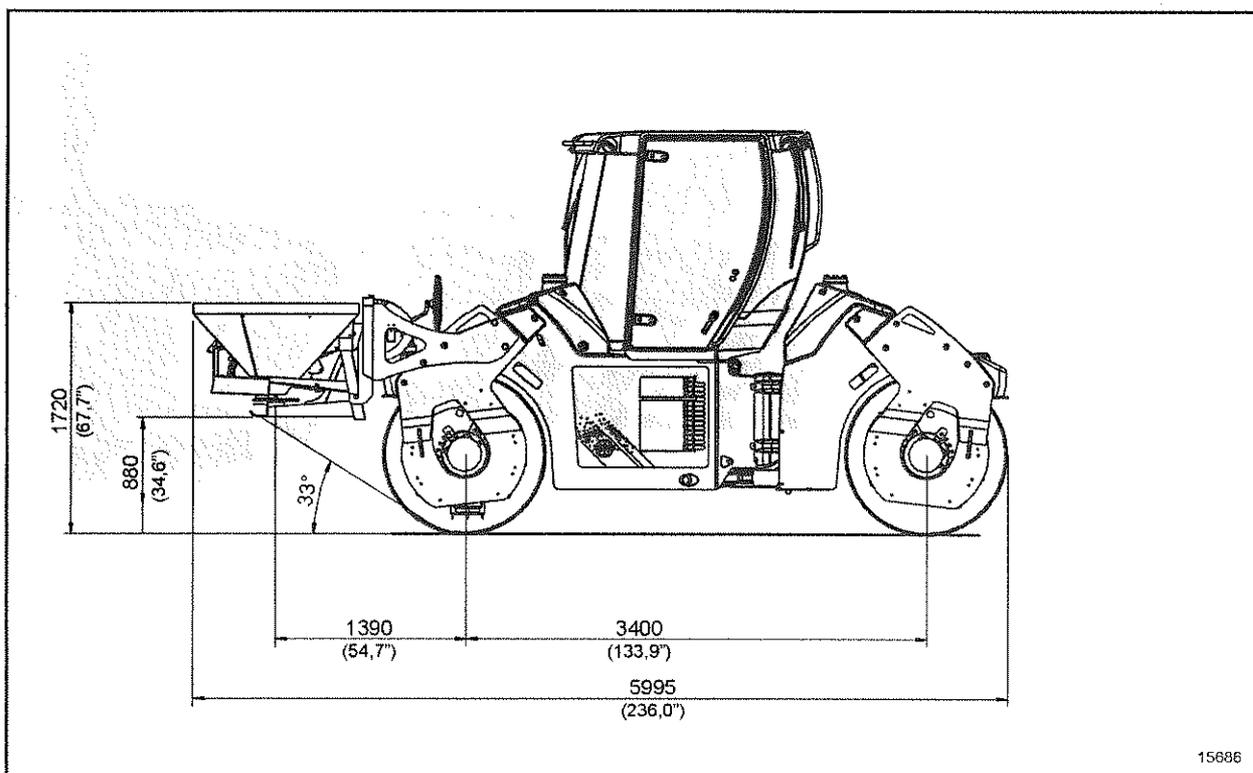
1. Vaciar el depósito de reserva.
2. Separar las conexiones para la iluminación y el sistema hidráulico.
3. Sujetar el esparcidor de gravilla en los ojetes de suspensión.
4. Quitar los elementos de protección y las chavetas.
5. Quitar el perno enchufable de la biela superior.
6. Elevar el esparcidor de gravilla del bastidor de máquina en los ojetes de suspensión.

624-01

6.02.07 Datos técnicos ZA-XS 602

Denominación	Valor	Unidad
Peso del esparcidor de gravilla vacío	240	kg
Peso del dispositivo de montaje	160	kg
Peso de servicio con gravilla (calculado con peso de gravilla de 1600 kg/m ³)	1820	kg
Contenido del depósito de reserva	600	l
Anchura de trabajo	2-6	m
Velocidad de trabajo	0-5,0 (0-3,1)	km/h (mph)

6.02.08 Hoja de medidas ZA-XS 602



6.03 *Sistema de medición para temperatura de asfalto



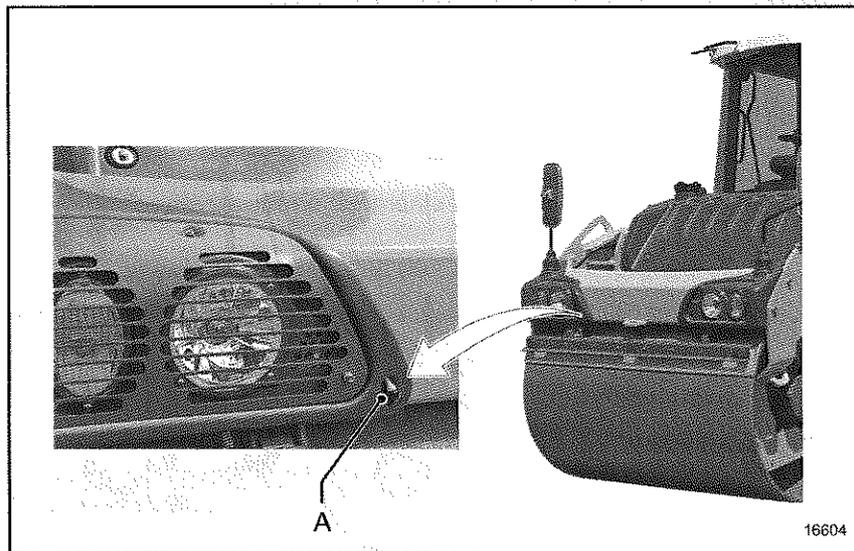
Los datos para la medición de asfalto sólo se muestran si se ha montado un sistema de medición en los indicadores.

000-38

Generalidades El asfalto sólo puede compactarse en un determinado rango de temperatura. El sistema de medición de la temperatura del asfalto informa al conductor de la temperatura que se registra bajo la apisonadora. Así se logra una compactación óptima.

746-04

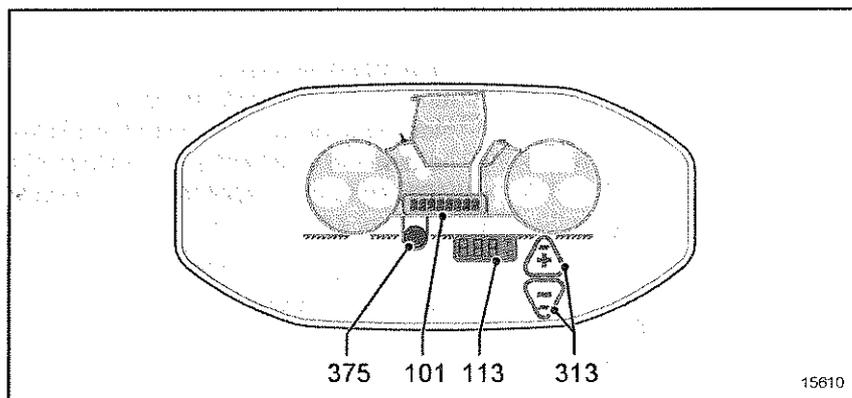
6.03.01 Descripción general



[A] Sensor de temperatura

6.03.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando

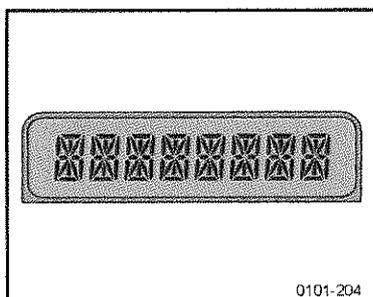
Unidad de mando de temperatura del asfalto



- | | |
|---|--|
| [101] Indicador de información del sistema | [*113] Indicador de temperatura del asfalto |
| [313] Interruptor de ajuste de valor límite | [375] Interruptor de información del sistema |

6.03.03 Indicadores y displays

101 Información del sistema



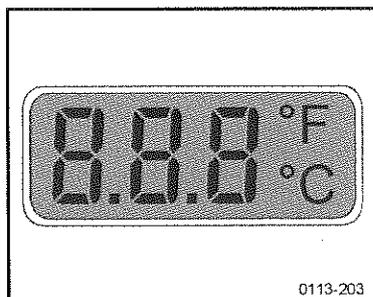
El valor límite superior e inferior para la temperatura del asfalto aparece solamente si se ha montado un sistema de medición.

- Valor límite superior — TEMP_HI
- Valor límite inferior — TEMP_LO

Para indicar o modificar un valor límite, en el indicador tiene que fijarse la preselección correspondiente.

101-00

113 Temperatura del asfalto



Indicación de la temperatura del asfalto debajo de la máquina en °C o °F.

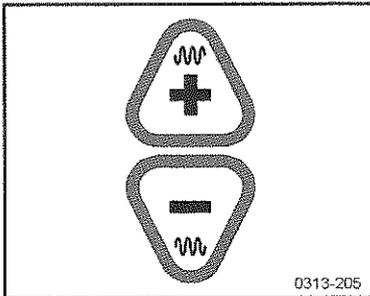
Valor límite para temperatura del asfalto

Si se selecciona en el indicador [101] un valor límite para la temperatura del asfalto, en el indicador se muestra el valor de temperatura asociado. Con los interruptores [313] puede modificarse el ajuste.

113-02

6.03.04 Interruptor

313 Ajuste de frecuencia



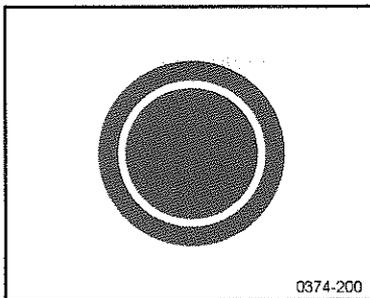
Si la máquina está equipada con una sistema de medición para la temperatura del asfalto, con el par de interruptores derecho también se modifican los valores límite para la temperatura del asfalto, y el valor nominal se visualiza en el indicador [113]. Para ello, en el indicador [101] tiene que haberse seleccionado el valor límite superior (TEMP_HI) o inferior (TEMP_LO).

Aumentar el valor límite — **PULSAR +**

Reducir el valor límite — **PULSAR -**

313-04

375 Información del sistema



Presionando el interruptor cambia el indicador de información del sistema [101]. Con cada presión del interruptor se cambia al paso siguiente.

Horas de servicio — **PULSAR**

Velocidad del motor — volver a **PULSAR**

*Valor límite superior de temperatura de asfalto — volver a **PULSAR**

*Valor límite inferior de temperatura de asfalto — volver a **PULSAR**

Código de diagnóstico — volver a **PULSAR**

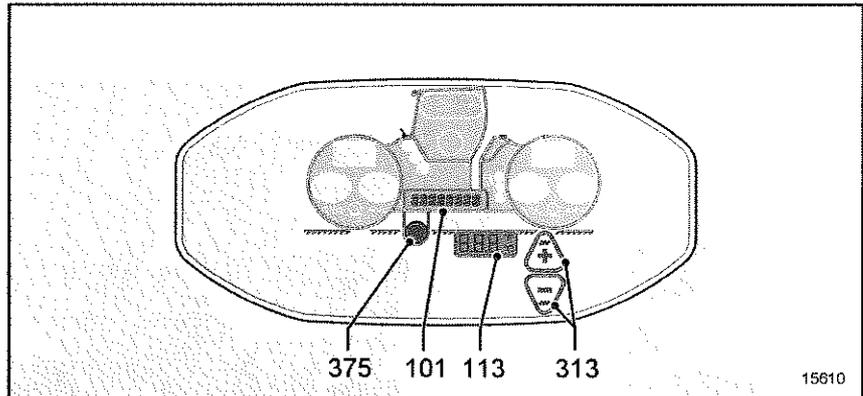
375-01

6.03.05 Manejo

Generalidades El asfalto sólo puede compactarse en un determinado rango de temperatura. Dependiendo de la composición del asfalto, para la compactación se aplican diferentes límites de temperatura. El valor límite superior (TEMP_HI) o inferior (TEMP_LO) se fija en el lugar de trabajo y se guarda en la instalación. Habida cuenta de que el asfalto se enfría continuamente tras la colocación, al compactar, el conductor ha de controlar la temperatura existente debajo de la apisonadora. Cuando la máquina alcanza un límite de temperatura, junto a la temperatura del asfalto se indica alternativamente el límite de temperatura (HI o LO).

746-05

Ajustar valor límite



1. Con el interruptor [375], fijar en el indicador [101] TEMP_HI o TEMP_LO.
2. Con el interruptor [313], fijar el valor límite en el indicador [113].

Si en el indicador [113] debe aparecer solamente la temperatura actual, el valor límite superior tiene que fijarse a 255 °C (491 °F), y el inferior, a 5 °C (41 °F).

746-06

6.03.06 Mantenimiento

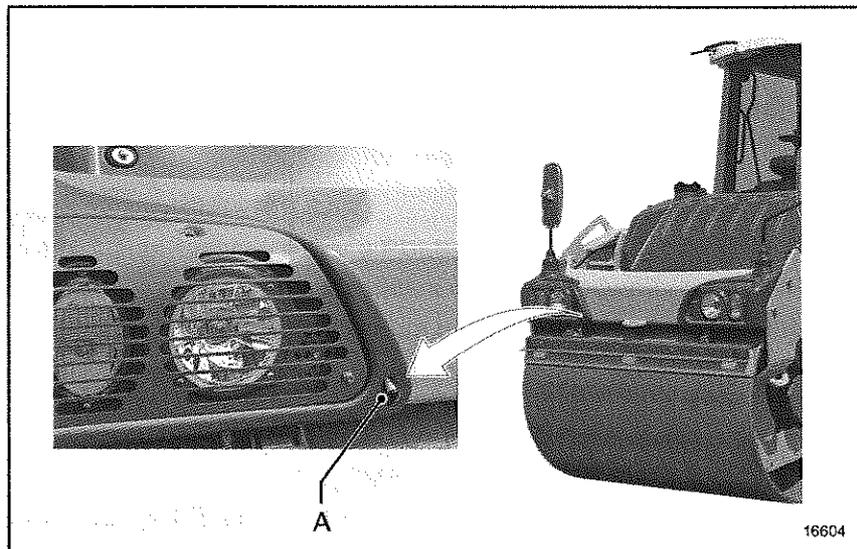
i Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

Generalidades En los trabajos de mantenimiento deben tenerse en un principio en cuenta las instrucciones contenidas en el capítulo "Importante información relativa a los trabajos de mantenimiento" (véase la página 134).

800-03

Mantenimiento



Los sensores de temperatura [A] pueden ir montados en la parte delantera o trasera de la máquina, según el tipo de sistema de medición que tenga instalado. El sensor de temperatura debe tener una línea de contacto visual directo con el asfalto. Si el orificio de medición está sucio o hay materiales de construcción que obstruyan la línea visual, puede que el sensor no funcione correctamente. Por este motivo, debe mantenerlo limpio.

- Evite que se obstruya el orificio de medición.
- Límpielo con un pincel.
- No aplique directamente un chorro de agua para limpiarlo.

858-00

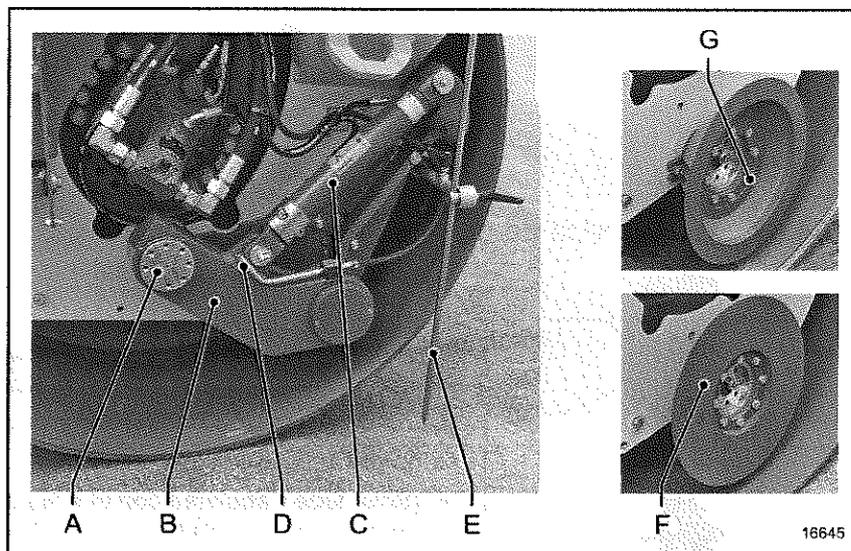
6.04 *Accesorio canteador y cortador (KAG)

Generalidades Con el accesorio canteador y cortador se obtienen los bordes laterales igualados de la cubierta de asfalto. Las herramientas intercambiables, como los rodillos de presión o la rueda de corte, permiten conformar o cortar el asfalto todavía caliente, que aún es elástico. Un sistema hidráulico hace posible que la herramienta suba y baje, accionada por medio de un interruptor situado en la palanca de marcha. El sistema de rociado de agua para las herramientas impide que el se adhieran restos de asfalto a las mismas.

680-00

6.04.01 Descripción general

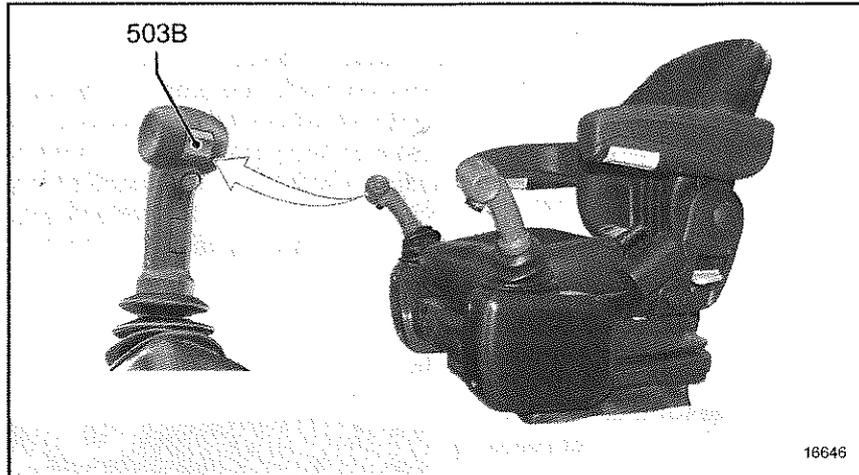
Accesorio canteador y cortador



- | | | | |
|-----|------------------------|-----|--|
| [A] | Asiento de herramienta | [B] | Palanca |
| [C] | Cilindro hidráulico | [D] | Boquilla pulverizadora del rociado de agua |
| [E] | Indicador de vía | [F] | Rueda de corte |
| [G] | Rodillo de presión | | |

6.04.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando

Elementos de mando



[503B] Interruptor KAG

6.04.03 Palanca de mando, mangos de ajuste

503 Mango multifuncional

*KAG



AVISO

¡Daño en accesorio canteador y cortador (KAG)!

Daño por aplicación de fuerza inadecuada.

- ¡Sólo debe trabajarse con el KAG en movimiento de avance!

004-06

El movimiento de elevación y descenso para el accesorio canteador y cortador (KAG) se realiza mientras se mantiene presionado un lado en el interruptor [B].

Elevar KAG — **ARRIBA**

Descender KAG — **ABAJO**

Si existe un KAG a ambos lados, el KAG se acciona con el interruptor del lado respectivo.

KAG izquierdo — **PALANCA DE MARCHA IZQUIERDA**

KAG derecho — **PALANCA DE MARCHA DERECHA**

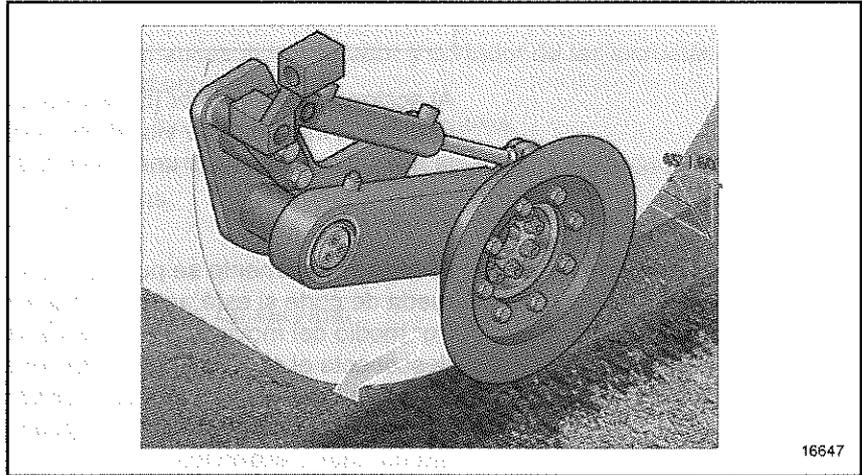
503-11

6.04.04 Manejo

Generalidades Para trabajar sobre la cubierta de asfalto es preciso retirar las herramientas y situarlas por detrás del punto de giro del brazo elevador (en el caso de un desplazamiento de avance). Si se desplazan las herramientas hasta situarlas por delante del punto de giro (en el caso de un desplazamiento de retroceso), se corre el riesgo de que tanto la herramienta como su suspensión sufran daños al quedar atrapadas o producirse una aplicación de fuerza inadecuada. El accesorio canteador y cortador solamente está indicado para trabajar con asfalto todavía caliente y capaz de sufrir deformaciones.

701-50

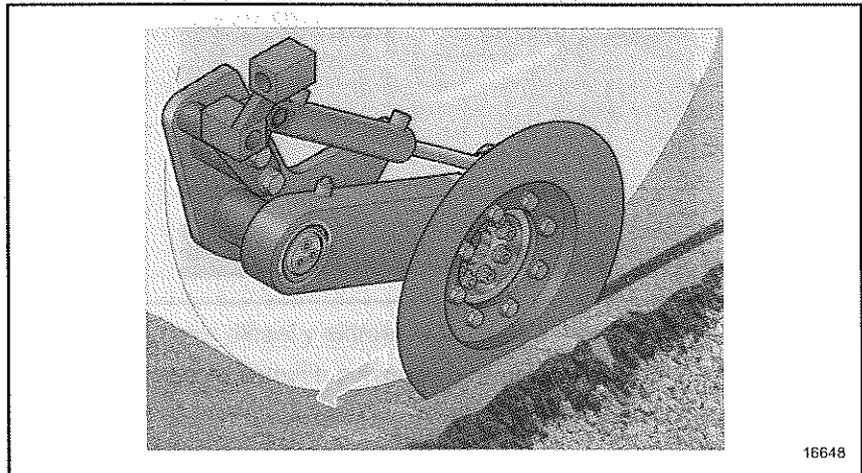
Rodillo de presión



Los rodillos de presión cónicos permiten igualar los bordes de la cubierta de asfalto y evitar las irregularidades. El brazo de palanca admite el montaje de distintos rodillos de presión para los diferentes grosores de firme.

701-51

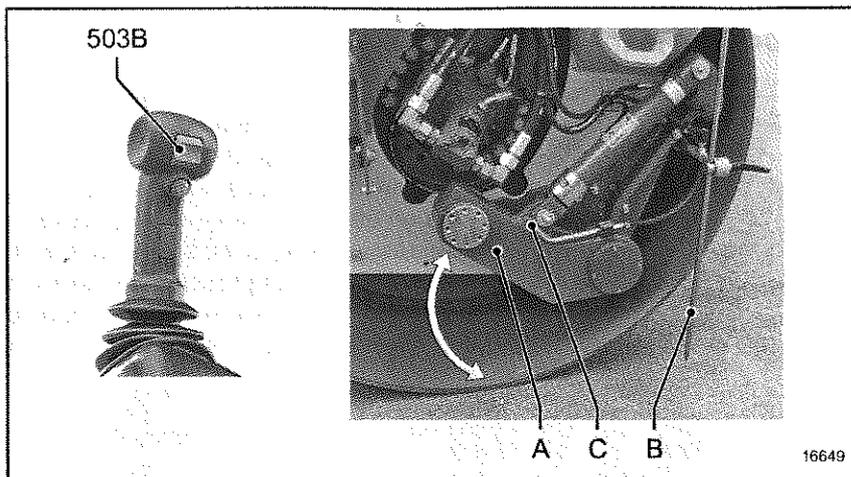
Rueda de corte



La rueda de corte se encarga de retirar los restos excedentes de la cubierta de asfalto.

701-52

**Elevar y bajar el accesorio
canteador y cortador**



Al accionar el interruptor [530B] sube o baja el brazo de palanca [A]. Gracias al indicador de vía [B] el conductor puede alinear la dirección de la máquina para seguir una línea de trabajo predeterminada.

701-53

Rociado de agua El rociado solamente se puede utilizar con el rodillo de presión o la rueda de corte si está activado el sistema de rociado de agua [317]. Por medio del movimiento de elevación o descenso se conecta o desconecta el abastecimiento de agua para la boquilla pulverizadora [C]. Para desactivar el rociado del accesorio canteador y cortador, debe subir el interruptor [530B] hasta la posición de **Elevar KAG** y mantenerlo ahí durante 2 segundos.

Conectar el abastecimiento de agua — **Descender KAG**

Desconectar el abastecimiento de agua — **Elevar KAG**

726-17

6.04.05 Mantenimiento

i 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 "Importante información relativa a los trabajos de mantenimiento" (véase la página 134).

800-03

Observar las siguientes indicaciones:

- Limpie el accesorio canteador y cortador de las incrustaciones y la suciedad acumulada.
- Sustituir los rótulos dañados o ilegibles.
- Compruebe que las uniones roscadas de la consola están bien apretadas.

883-10

Esquema general de mantenimiento Cada 250 horas de servicio

250 h

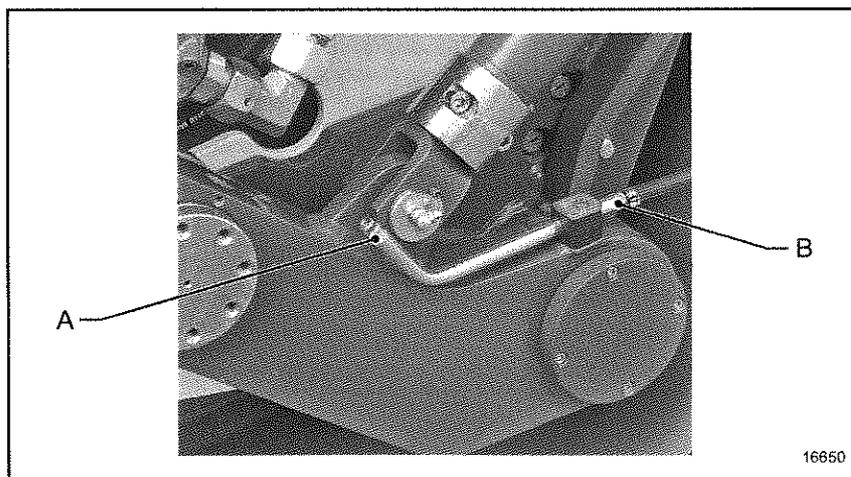


Limpieza de las boquillas pulverizadoras



Engrasar los pernos cilíndricos del accesorio canteador y cortador

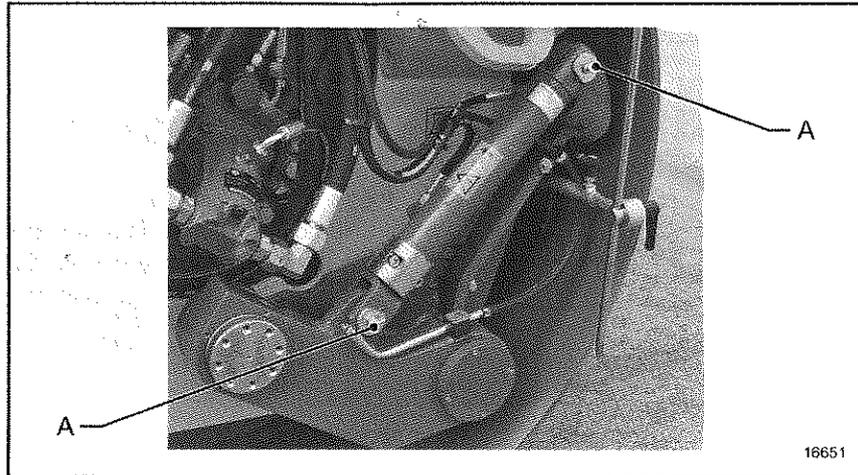
Limpieza de las boquillas pulverizadoras



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Desenroscar la boquilla pulverizadora [A] y limpiarlo.
3. Enjuagar la tubería [B] con el rociado de agua conectado.
4. Enrosque la boquilla pulverizadora.

871-00

**Engrasar los pernos
cilíndricos del accesorio
canteador y cortador**



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 174 ss.).

820-04

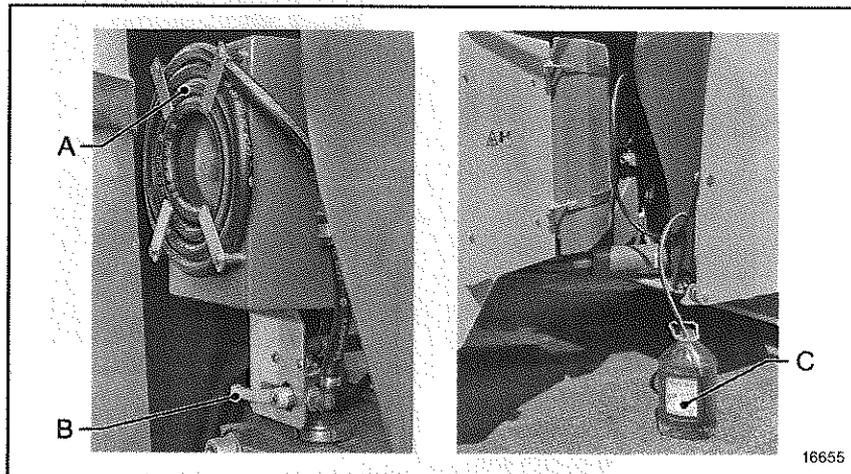
6.05 *Inyección de anticongelante para el sistema de rociado de agua

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.

699-00

6.05.01 Descripción general

Inyección de anticongelante



[A] Tubo de inyección

[B] Válvula de inversión

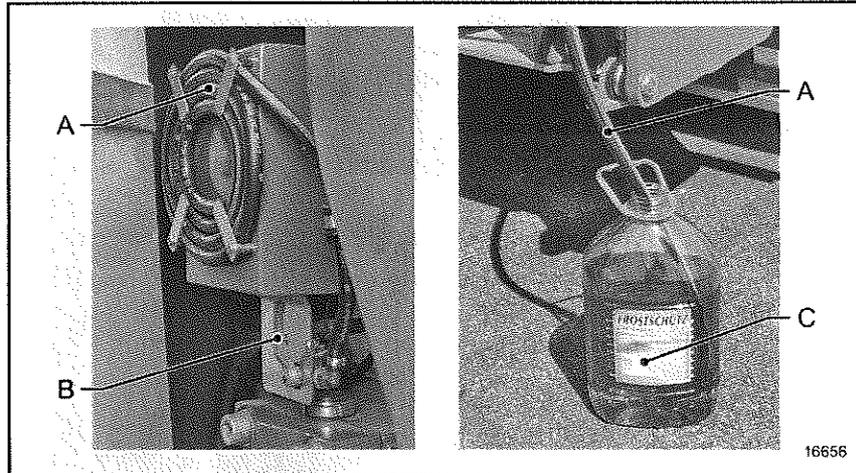
[C] Depósito de líquido anticongelante

6.05.02 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.

726-16

Llenar el sistema de conductos



1. Parar el motor diésel.
2. Active el sistema de rociado de agua para que funcione de forma continua con la máquina 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 vertical).
6. Llène 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 horizontal).

726-15

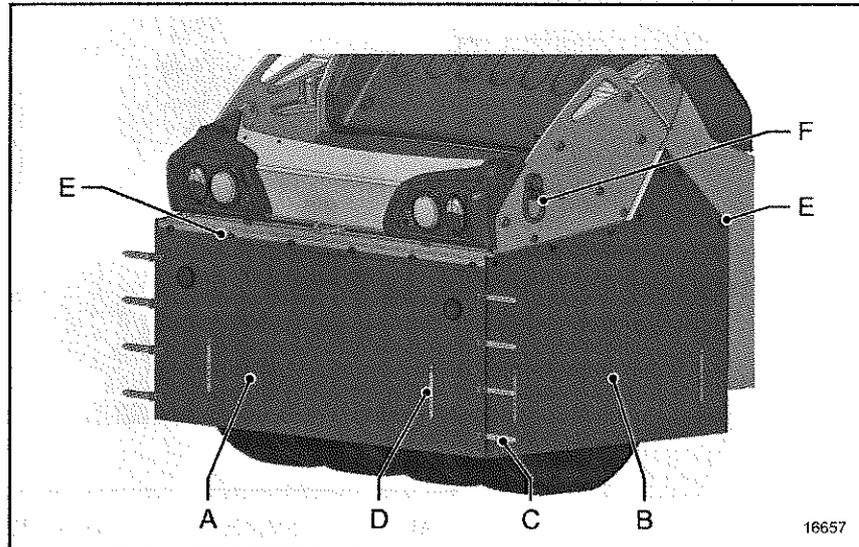
6.06 *Faldones térmicos

Generalidades Los faldones térmicos sirven para retener el calor y conservar la temperatura elevada en el área de los neumáticos durante los trabajos de asfaltado. Esta acumulación de calor permite elevar la temperatura de los neumáticos rápidamente e impide que se les quede adherido el asfalto.

737-01

6.06.01 Descripción general

Faldones térmicos



- | | | | |
|-----|------------------------|-----|--|
| [A] | Faldón térmico trasero | [B] | Faldón térmico lateral izquierdo / derecho |
| [C] | Correas de cierre | [D] | Correas de sujeción |
| [E] | Cierre giratorio | [F] | Punto de amarre |

6.06.02 Manejo

Generalidades Con el fin de calefactar los neumáticos, la máquina incorpora faldones térmicos cerrados, para los desplazamientos sobre el asfalto aún caliente. Si la temperatura exterior es muy baja o sopla el viento, los faldones térmicos impiden que los neumáticos sufran un enfriamiento rápido. Si la máquina no se utiliza para tareas de asfaltado, existe la posibilidad de retirar los faldones térmicos, enrollándolos hacia arriba y fijándolos con las correas de sujeción [D]. Para que sea más fácil acceder a los neumáticos (con el fin de realizar tareas de puesta a punto), o bien para evitar que los faldones térmicos sufran un desgaste acelerado, se pueden desmontar de la máquina rápidamente si se abren los cierres giratorios [E].

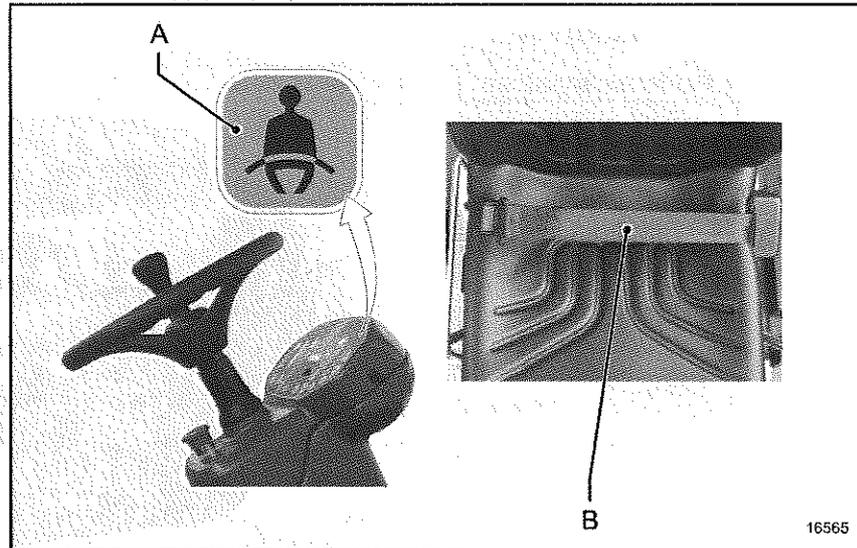
737-02

6.07 *Cinturón de seguridad con control del cinturón

Generalidades En caso de que no se encuentre colocado el cinturón de seguridad y la velocidad de marcha sea mayor a 1 km/h (0,62 mph) se activa una señal óptica y acústica.

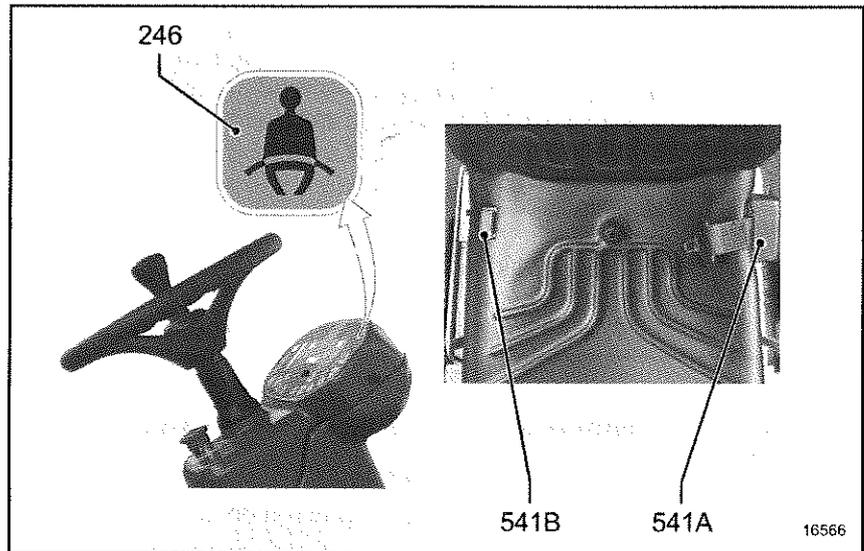
640-00

6.07.01 Descripción general



[A] Llevar cinturón de seguridad - [B] Cinturón de seguridad piloto de control

6.07.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando

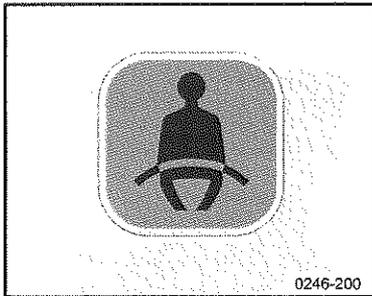


[246] Llevar cinturón de seguridad - [541A] Enrollador del cinturón piloto de control

[541B] Cierre del cinturón

6.07.03 Pilotos de control

246 Colocar cinturón de seguridad

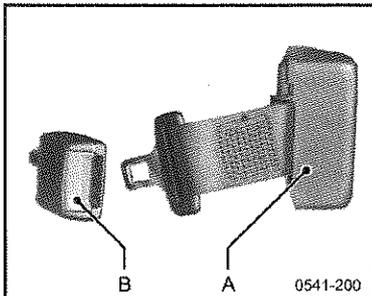


La luz encendida durante la conducción indica un cinturón de seguridad no colocado. Adicionalmente suena una señal acústica de forma continua.

246-00

6.07.04 Palanca de mando, mangos de ajuste

541 Cinturón de seguridad



Colocar cinturón de seguridad:

1. Retirar el cinturón de seguridad del enrollador del cinturón [A].
2. Presionar la lengüeta en el cierre del cinturón [B] y enganchar.

Abrir el cinturón de seguridad:

1. Presionar el botón de bloqueo [B].
(La lengüeta salta del cierre del cinturón).
2. Reconducir el cinturón de seguridad hacia el enrollador del cinturón.

541-00

6.07.05 Manejo

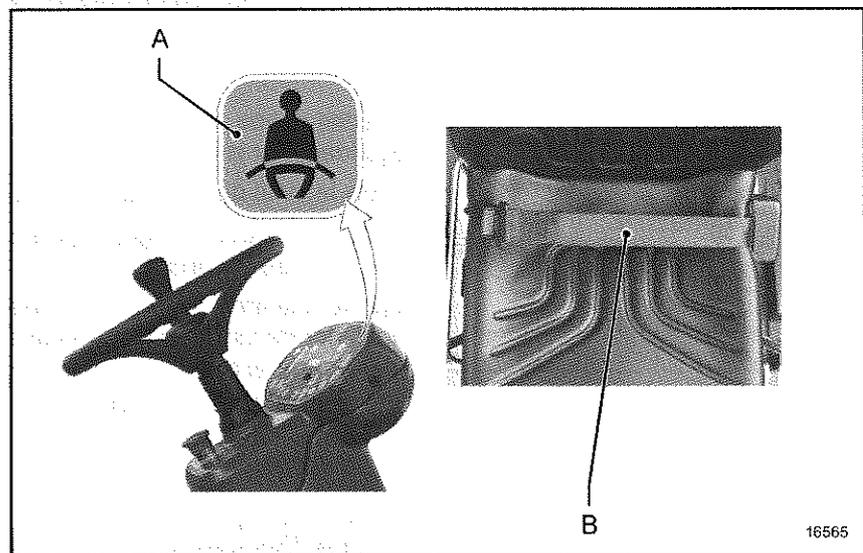
Generalidades Un cinturón de seguridad colocado fija al conductor al asiento del conductor en caso de un choque con carrocería trasera, impidiendo así graves lesiones. Comprobar el cinturón de seguridad en cuanto a desgaste o a daños antes del arranque del motor. El cinturón de seguridad deteriorado debe sustituirse de inmediato.

701-40

i 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

Colocar cinturón de seguridad



Colocar el cinturón de seguridad [B] antes de iniciar la marcha de la máquina.

Al ponerse el cinturón de seguridad hay que cerciorarse de que pase justo sobre la cadera (no sobre el vientre). No tuerza el cinturón.

Durante la conducción (velocidad mayor a 1 km/h), el piloto de control [A] indica un cinturón no colocado. Adicionalmente suena una señal acústica de forma continua.

Después del uso reconducir el cinturón de seguridad hacia el enrollador del cinturón.

701-41

6.07.06 Mantenimiento

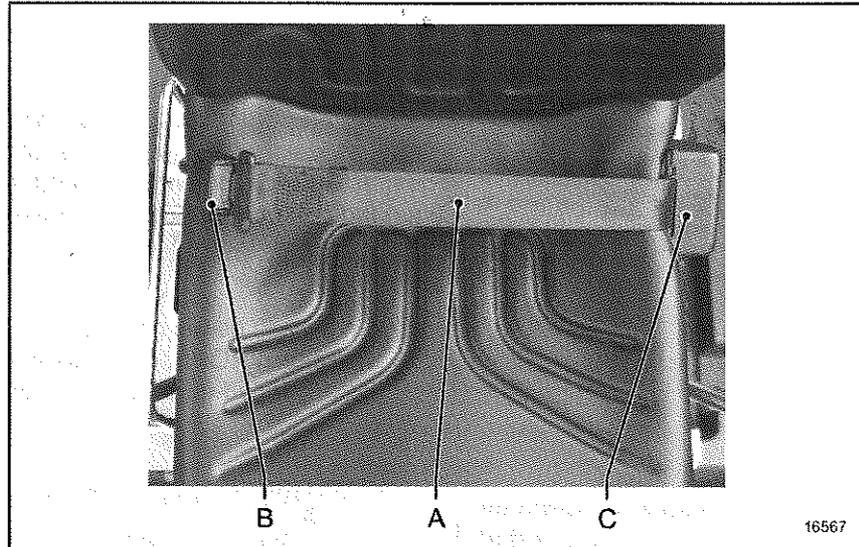
i Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

Generalidades En los trabajos de mantenimiento deben tenerse en un principio en cuenta las instrucciones contenidas en el capítulo "Importante información relativa a los trabajos de mantenimiento" (véase la página 134).

800-03

Mantenimiento



La suciedad puede afectar negativamente el funcionamiento del cinturón de seguridad. Por este motivo, debe mantenerlo limpio.

- Limpie la cinta del cinturón [A] sólo con esponja y agua jabonosa.
- No utilice equipos de agua a presión o chorros de agua para limpiar el cinturón de seguridad.
- El polvo o la arena pueden bloquear el cierre del cinturón [B] y el enrollador del cinturón [C]. Impida la penetración de polvo o de arena en el cierre del cinturón y en el enrollador del cinturón. Quite sin demora el polvo o la arena.

856-00

Sustitución Por motivos de seguridad, el cinturón de seguridad debe ser sustituido cada 3 años. Después de un accidente, el tejido del cinturón habrá cedido, así que debe sustituirse obligatoriamente.

857-00



¡Ayúdenos a mejorar las instrucciones de servicio!

Datos personales:

Nombre	
Empresa	
Dirección postal	
Ciudad	
Numero postal	
Teléfono	
Fax	
Correo electrónico	

Propuesta:

Página: _____

Página: _____

Página: _____

Página: _____

Página: _____

Envíe esta página por fax, correos o por e-mail a la siguiente dirección:

HAMM AG
Dept. Documentación
Postfach 1160
95633 Tirschenreuth
Germany
Fax: +49 (0) 963180232
doku@hamm.eu

ANEXOS A LAS INSTRUCCIONES DE SERVICIO HD+ 90 • HD+ 110

H185 Código de serie	0001 válidas a partir del nº de serie
01.04.2010 Fecha de la primera edición	01.10.2012 Fecha de modificación
2137894 Número de pedido	es Idioma