

# INSTRUCCIONES DE SERVICIO

## HD 10 • HD 12

<b>H200</b> Serie	<b>0001</b> válidas a partir del nº de serie
<b>01.04.2010</b> Fecha de la primera edición	
<b>2137984</b> Número de pedido	<b>es</b> Idioma



15430

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

**Nombre del documento** 2137984\_04\_BAL\_HD10\_HD12\_H200\_es  
Instrucciones de servicio originales

**Fecha de la primera edición** 01.04.2010

**Fecha de modificación** 01.02.2014

**Copyright** © HAMM AG 2014

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 10 VV  
   HD 10 VO  
   HD 12 VV  
   HD 12 VO

**APISONADORA COMBINADA**      HD 10 VT  
   HD 12 VT

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Generalidades.....</b>	<b>9</b>
<b>1.00</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
1.00.01	Prefacio de las instrucciones de servicio.....	9
1.00.02	Información de producto.....	10
1.00.03	Garantía.....	10
1.00.04	Modificaciones / reservas.....	10
1.00.05	Embalaje y almacenamiento.....	11
1.00.06	Signos y símbolos.....	11
1.00.07	Términos de señalización.....	12
<b>1.01</b>	<b>Documentación.....</b>	<b>13</b>
<b>1.02</b>	<b>Uso.....</b>	<b>14</b>
1.02.01	Uso conforme a lo previsto.....	14
1.02.02	Uso erróneo razonablemente previsible.....	15
1.02.03	Riesgos residuales.....	15
1.02.04	Condiciones climáticas.....	16
<b>1.03</b>	<b>Protección del medio ambiente.....</b>	<b>17</b>
<b>1.04</b>	<b>Eliminación.....</b>	<b>17</b>
<b>1.05</b>	<b>Conformidad CE.....</b>	<b>18</b>
<b>1.06</b>	<b>Placa de características.....</b>	<b>20</b>
<b>1.07</b>	<b>Ruido y datos de vibración.....</b>	<b>22</b>
<b>1.08</b>	<b>Personal.....</b>	<b>24</b>
1.08.01	Cualificación y obligaciones.....	24
<b>1.09</b>	<b>Indicaciones generales de seguridad.....</b>	<b>25</b>
<b>1.10</b>	<b>Zona de riesgo.....</b>	<b>27</b>
<b>1.11</b>	<b>Cargar y transportar.....</b>	<b>28</b>
<b>1.12</b>	<b>Rótulos en la máquina.....</b>	<b>32</b>
1.12.01	Rótulos de indicación.....	32
<b>2</b>	<b>Descripción.....</b>	<b>37</b>
<b>2.00</b>	<b>Propiedades técnicas de la máquina.....</b>	<b>37</b>
<b>2.01</b>	<b>Vista general de la máquina.....</b>	<b>38</b>

2.01.01	Chasis / dispositivos de seguridad.....	38
2.01.02	Puesto de mando.....	39
2.01.04	Grupo de accionamiento / motor diésel.....	41
2.01.05	Alimentación de aceite hidráulico.....	43
2.01.06	Instalación eléctrica.....	44
2.01.08	Accionamiento de traslación.....	45
2.01.09	Sistema de dirección.....	47
2.01.12	Instalación de agua.....	47
2.01.26	Vibración / oscilación.....	48
<b>2.02</b>	<b>Vista general de instrumentos y elementos de mando.....</b>	<b>49</b>
2.02.02	Puesto de mando.....	49
2.02.04	Grupo de accionamiento / motor diésel.....	55
2.02.08	Accionamiento de traslación.....	55
<b>3</b>	<b>Manejo.....</b>	<b>57</b>
<b>3.00</b>	<b>Instrumentos y elementos de mando.....</b>	<b>57</b>
3.00.01	Indicadores y displays.....	57
3.00.02	Pilotos de control.....	58
3.00.03	Interruptor.....	62
3.00.04	Tomas de corriente, luces.....	69
3.00.05	Palanca de mando, mangos de ajuste.....	70
<b>3.01</b>	<b>Antes de arrancar la máquina.....</b>	<b>77</b>
<b>3.02</b>	<b>Arranque del motor.....</b>	<b>79</b>
<b>3.03</b>	<b>Conducción.....</b>	<b>81</b>
<b>3.04</b>	<b>Conducción con vibración / oscilación.....</b>	<b>83</b>
<b>3.05</b>	<b>Parar, apagar el motor diésel, abandonar la máquina.....</b>	<b>85</b>
<b>3.06</b>	<b>Control durante el funcionamiento.....</b>	<b>87</b>
3.06.01	Niveles de llenado.....	87
3.06.02	Pilotos de control.....	87
<b>3.07</b>	<b>Rociado de agua.....</b>	<b>88</b>
<b>3.08</b>	<b>Rociado de aditivo.....</b>	<b>90</b>
<b>3.09</b>	<b>Rascador.....</b>	<b>92</b>
3.09.01	Rascador de bandaje rígido.....	93
3.09.02	Rascador de bandaje arriba.....	94
3.09.03	Rascador de bandaje abajo.....	94

3.09.04	Rascador de neumáticos.....	95
<b>3.10</b>	<b>Desplazamiento de la trazada.....</b>	<b>96</b>
<b>3.11</b>	<b>Arrancar con el cable auxiliar de arranque.....</b>	<b>97</b>
<b>3.12</b>	<b>Remolcar.....</b>	<b>98</b>
<b>3.13</b>	<b>*Conducción en carreteras públicas (StVZO).....</b>	<b>100</b>
<b>3.14</b>	<b>*Enganche para remolque.....</b>	<b>101</b>
<b>4</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>102</b>
<b>4.00</b>	<b>Indicaciones generales de mantenimiento.....</b>	<b>102</b>
4.00.01	Control durante el funcionamiento.....	103
4.00.02	Esquema general de mantenimiento.....	103
4.00.03	Normas para el rodaje.....	105
4.00.04	Piezas de mantenimiento necesarias.....	107
4.00.05	Piezas de mantenimiento (Service Kits).....	110
4.00.06	Información importante sobre los trabajos de mantenimiento.....	112
4.00.07	Bloqueo de pandeo.....	115
4.00.08	Trabajos de soldadura en la máquina.....	116
<b>4.01</b>	<b>Chasis / dispositivos de seguridad.....</b>	<b>117</b>
4.01.01	Generalidades.....	117
4.01.02	Comprobación del freno de estacionamiento.....	117
4.01.03	Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA.....	118
<b>4.04</b>	<b>Grupo de accionamiento - motor diésel.....</b>	<b>120</b>
4.04.01	Generalidades.....	120
4.04.02	Puntos de mantenimiento en el motor diésel para el cambio de aceite.....	121
4.04.03	Sustituir el prefiltro de combustible.....	122
4.04.04	Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible.....	123
4.04.05	Vaciar el separador de agua.....	124
4.04.06	Comprobar y limpiar la válvula de vaciado de polvo.....	125
4.04.07	Comprobar y cambiar el filtro de aire.....	126
4.04.08	Sustitución del cartucho de seguridad.....	127
4.04.09	Comprobación del radiador.....	129
4.04.10	Comprobar el nivel de llenado del refrigerante.....	129
4.04.11	Cambio de refrigerante.....	130
<b>4.05</b>	<b>Alimentación de aceite hidráulico.....</b>	<b>132</b>
4.05.01	Generalidades.....	132
4.05.02	Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico.....	132

4.05.03	Sustitución del aceite hidráulico y del filtro de ventilación.....	133
4.05.04	Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico.....	134
<b>4.08</b>	<b>Accionamiento de traslación.....</b>	<b>136</b>
4.08.01	Comprobar la palanca de marcha.....	136
4.08.02	Comprobar los rascadores del bandaje.....	137
4.08.03	Comprobar el rascador de neumáticos.....	139
4.08.04	Lubricar la palanca de enclavamiento del rascador.....	141
4.08.05	Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas.....	141
4.08.06	Comprobar la presión de aire en los neumáticos.....	142
4.08.07	Cambiar rueda.....	143
<b>4.09</b>	<b>Sistema de dirección.....</b>	<b>144</b>
4.09.01	Generalidades.....	144
4.09.02	Lubricación del cojinete de la articulación.....	144
4.09.03	Lubricación del bulón del cilindro de dirección.....	145
<b>4.12</b>	<b>Rociado de agua.....</b>	<b>146</b>
4.12.01	Generalidades.....	146
4.12.02	Limpieza del sistema de rociado de agua.....	146
4.12.03	Limpiar el filtro de rociado de agua.....	147
4.12.04	Limpieza de las boquillas pulverizadoras.....	147
<b>4.26</b>	<b>Vibración / oscilación.....</b>	<b>148</b>
4.26.01	Comprobación de los elementos amortiguadores.....	148
4.26.02	Sustitución de la correa dentada para el accionamiento oscilante.....	148
<b>5</b>	<b>Tablas.....</b>	<b>149</b>
<b>5.00</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>149</b>
5.00.01	Datos sobre lubricantes.....	149
5.00.02	Utilización de aceite hidráulico biológico.....	150
5.00.03	Lubricantes de Wirtgen Group.....	151
5.00.04	Preparación del líquido refrigerante.....	154
5.00.05	Combustible.....	156
5.00.06	Momentos de apriete.....	156
<b>5.01</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>158</b>
5.01.01	HD 10 VV.....	158
5.01.02	HD 10 VO.....	160
5.01.03	HD 10 VT.....	162
5.01.04	HD 12 VV.....	164
5.01.05	HD 12 VO.....	166

5.01.06	HD 12 VT.....	168
<b>5.02</b>	<b>Dimensiones.....</b>	<b>170</b>
5.02.01	HD 10 VV, HD 10 VO.....	170
5.02.02	HD 10 VT.....	170
5.02.03	HD 12 VV, HD 12 VO.....	171
5.02.04	HD 12 VT.....	171
<b>5.03</b>	<b>Fusibles y relés.....</b>	<b>172</b>
<b>5.04</b>	<b>Código de diagnóstico.....</b>	<b>174</b>
<b>6</b>	<b>Instrucciones de montaje y accesorios.....</b>	<b>175</b>
<b>6.00</b>	<b>Instrucciones de ensamblaje y montaje.....</b>	<b>175</b>
6.00.01	Dispositivo de seguridad de protección antivuelco (ROPS).....	175
<b>6.01</b>	<b>*Conector de 7 clavijas para remolque.....</b>	<b>177</b>
6.01.01	Descripción general.....	177
6.01.02	Fusibles y relés.....	178
<b>6.02</b>	<b>*Esparcidor de gravilla de precisión.....</b>	<b>180</b>
6.02.01	Vista general del esparcidor de gravilla.....	181
6.02.02	Vista general de instrumentos y elementos de mando.....	182
6.02.03	Palanca de mando, mangos de ajuste.....	184
6.02.04	Manejo.....	185
6.02.05	Mantenimiento.....	189
6.02.06	Montaje.....	191
6.02.07	Datos técnicos UKS 100.....	193
6.02.08	Dibujo dimensional UKS 100.....	194
<b>6.03</b>	<b>*Accesorio canteador y cortador (KAG).....</b>	<b>195</b>
6.03.01	Descripción general.....	195
6.03.02	Vista general de instrumentos y elementos de mando.....	196
6.03.03	Interruptor.....	197
6.03.04	Palanca de mando, mangos de ajuste.....	197
6.03.05	Manejo.....	198
6.03.06	Mantenimiento.....	200
<b>6.04</b>	<b>*Inyección de anticongelante para el sistema de rociado de agua.....</b>	<b>202</b>
6.04.01	Descripción general.....	202
6.04.02	Manejo.....	203
<b>BBL Anexos a las instrucciones de servicio.....</b>		

# 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.

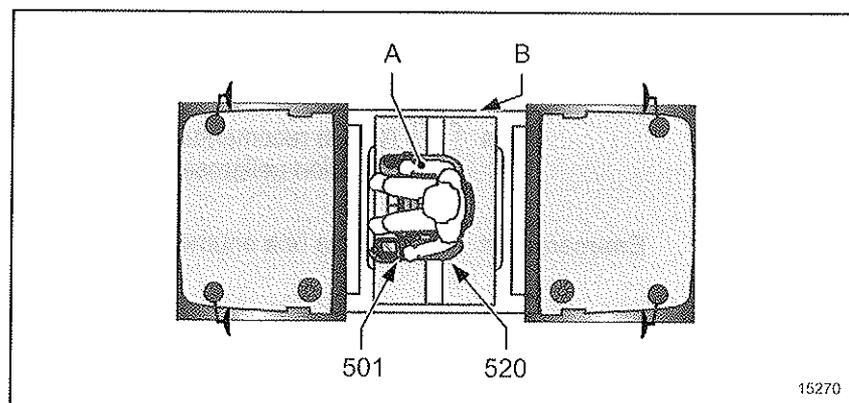
**Datos de dirección** Los datos de dirección incluidos en las descripciones, como p. ej. izquierda o derecha, o delante o detrás, hacen referencia siempre a la dirección en el avance de la máquina.

**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 49 ss.). En textos descriptivos, estos números se encuentran entre corchetes, como referencia a la descripción de elementos. Esto permite, entre otras cosas, la localización inmediata y sin problemas de información importante y complementaria en las descripciones de los elementos. El extremo de la línea de posición se representa como punto o flecha. En la representación de imágenes, un punto identifica a un elemento visible, y una flecha, a un elemento invisible que se encuentra en el sentido de la flecha.

**Ejemplo**



**Leyenda**

[A] Conductor

[B] Compartimento del motor

**Texto descriptivo**

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

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

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 no instruido.
- Transporte de personas.
- Abandono del puesto del conductor durante el funcionamiento.
- Puesta en marcha y uso de la máquina fuera del puesto del conductor.
- Errores por "comportamiento reflejo" y / o "elección del camino más sencillo".
- Funcionamiento de la máquina si su estado técnico no es perfecto.
- Uso en condiciones ambientales no permitidas (p. ej. temperatura, pendiente, inclinación transversal).
- Uso con dispositivos de protección quitados.
- Rociar con limpiadores de alta presión o dispositivos de extinción de incendios.
- Tirar de cargas de remolque.
- Incumplimiento de los intervalos de mantenimiento.
- Omitir las mediciones y comprobaciones para la detección prematura de daños.
- Omitir el cambio de las piezas de desgaste.
- Utilización de piezas de recambio 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 156 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

-  Está prohibido colocar placas de características CE o declaraciones de conformidad CE para máquinas que no estén homologadas de conformidad con las normas CE. Este caso se da cuando la máquina, por ejemplo, no dispone de accionamiento de bandaje, freno de bandaje o protección antivuelco.

000-45

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

HAMM AG - Hammstraße 1 - D-95643 Tirschenreuth

CE

**DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD**  
de acuerdo con la Directiva CE de máquinas 2006/42/CE, Anexo II A

**Con la presente, declaramos que el / la**

Denominación de la máquina:

Tipo:

Nº de identificación del vehículo:

**corresponde a las siguientes disposiciones aplicables:**

- Directiva CE de máquinas 2006/42/CE
- Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CEE
- Directiva CE en materia de sonido 2000/14/CE

con formulario de evaluación: Anexo VIII

organismo notificado: Fachausschuss Bauwesen <sup>1</sup>

Potencia [kW]:

L<sub>WA</sub> [dB(A)] medido:

L<sub>WA</sub> [dB(A)] garantizado:

**Normas armonizadas aplicadas, en particular:**

- 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

Representante autorizado para la recopilación de la documentación técnica relevante:  
Sr. Fest, Hamm AG (representante CE)

Tirschenreuth, \_\_\_\_\_

Fecha

Dr. A. Römer, Dirección técnica

<sup>1</sup> Fachausschuss Bauwesen Prof. - eine Zeit für Registrierung in DGLV Test, Lindbacher Straße 309, D-90537 München, Tel: +49 89 30611-0515

616-01

## 1.06 Placa de características

-  Está prohibido colocar placas de características CE o declaraciones de conformidad CE para máquinas que no estén homologadas de conformidad con las normas CE. Este caso se da cuando la máquina, por ejemplo, no dispone de accionamiento de bandaje, freno de bandaje o protección antivuelco.

000-45

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

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

602-01

**Placa de características de la máquina** La placa de características está fijada en el bastidor de la máquina (véase la página 38).

-  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

WIRTGEN GROUP		HAMM		CE	
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]	Loergewicht 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					

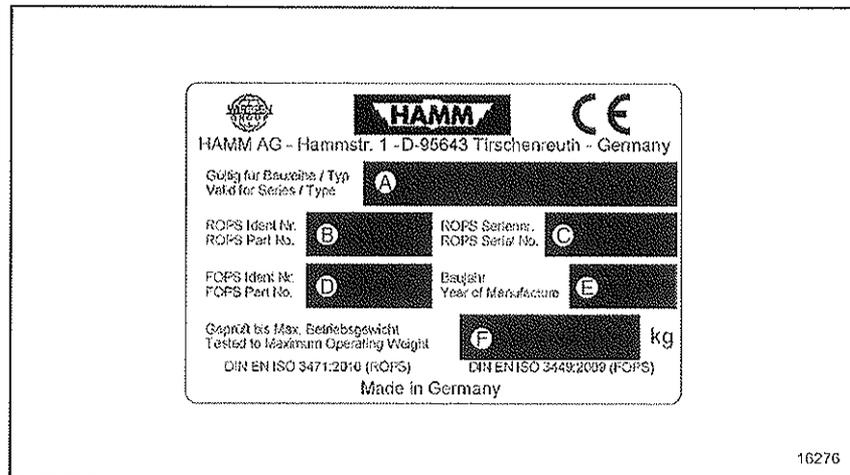
16321

- |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| [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<br>(sólo es válido para la circulación pública por carretera) |
| [L] | Peso axial permitido STVZO<br>(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 39).

602-03



- |   |  |
|---|--|
| <b>[A]</b> Serie / tipo (parte del número de identificación del vehículo) | <b>[B]</b> Cabina / número de identificación ROPS                        |
| <b>[C]</b> Cabina / número de serie ROPS (en caso de estar disponible)    | <b>[D]</b> Número de identificación FOPS (En caso de que esté instalado) |
| <b>[E]</b> Año de fabricación   | <b>[F]</b> 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 158 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 158 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 175 ss.).

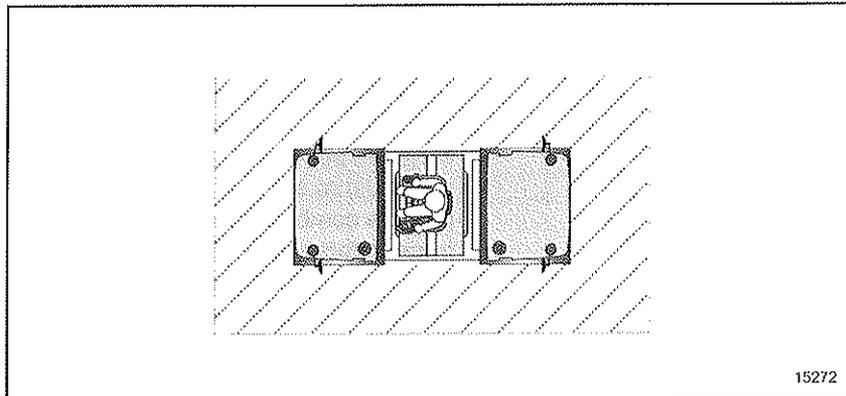
**Anexos** Si se ha producido alguna modificación técnica tras la publicación de esta versión de las instrucciones, encontrará la información correspondiente en los anexos de las instrucciones de servicio. Lea y tenga en cuenta la información adicional contenida en los anexos a las instrucciones de servicio.

610-05

## 1.10 Zona de riesgo

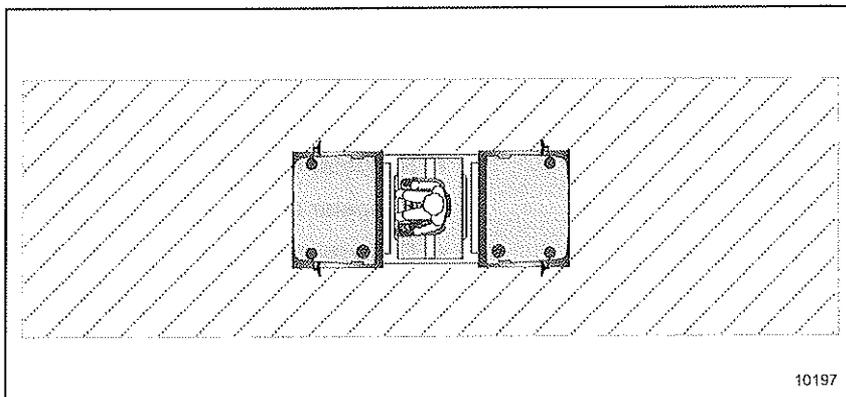
**i** La zona de riesgo de la máquina se divide en las áreas de reposo y movimiento.

### 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.

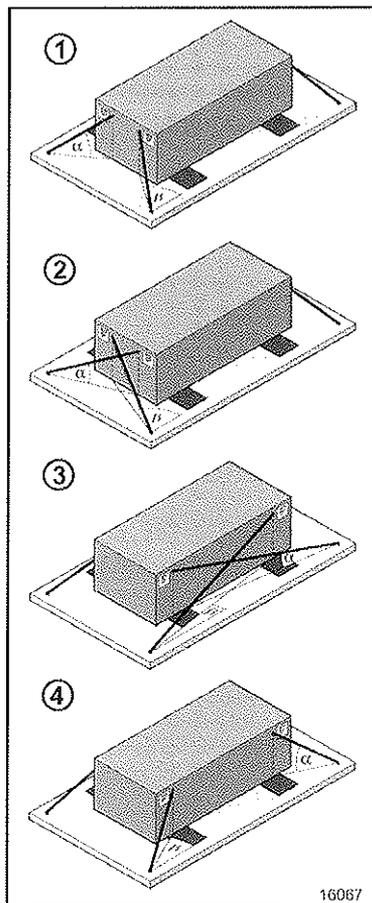
716-11

- 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 158 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 esteras antideslizantes.
  - Desplazar la máquina lentamente sobre la superficie de carga a  $\frac{3}{4}$  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.

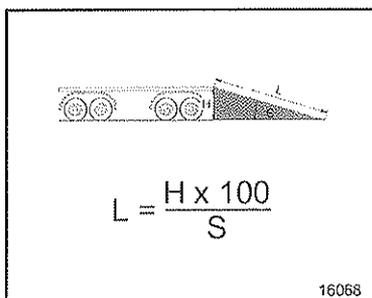
716-12

**Aseguramiento de la carga Instrucciones especiales**



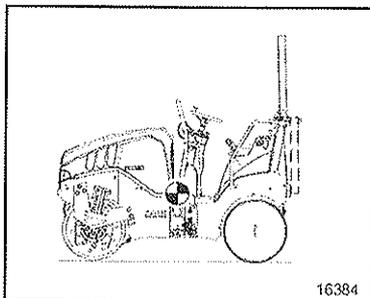
- La variante ① y la variante ② pueden combinarse! Los medios de trincado no tienen por qué ser en cruz necesariamente.
- Utilizar sólo medios de trincado de tamaño y marcaje adecuado, y con el ensayo válido y pasado.
- La máquina ha de amarrarse sobre la superficie de carga con medios de amarre adecuados 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 estereras 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

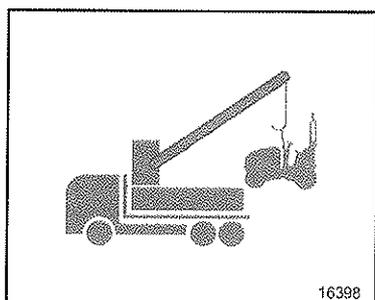
- [L] Longitud de la rampa (mm)
- [H] Diferencia de altura (mm)
- [S] Inclinación de la rampa (%)



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 ≤ 3.000 kg**

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

$\alpha$	20°	30°	40°	50°	60°
$\beta$ 2°		—	—	—	—
		—	—	—	—
5°		—	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		—	2000	2000	2000
10°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000
15°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000
20°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000
30°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000
40°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000
50°		6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200	6/8 2200
		2000	2000	2000	2000



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

$\alpha$

Ángulo vertical

$\beta$

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  $\alpha$  y  $\beta$  deben ser determinados en los 4 puntos de trincado.
- Determinar la resistencia del punto de trincado del vehículo en dependencia de los ángulos  $\alpha$  y  $\beta$ .
- Utilizar el vehículo correcto.
- Utilizar los medios de trincado correctos en dependencia de los ángulos  $\alpha$  y  $\beta$ .

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.

$\alpha$	20°	30°	45°	60°	75°
$\beta$					
20°	 6/8 2200 2000 2000				
30°	 6/8 2200 2000 1000				

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 1000 daN.

La máquina debe sujetarse, cumpliendo los siguientes requisitos mínimos: Cadena de trincado de calidad 6/8 (2200 daN) o correa de trincado con LC = 2000 daN.

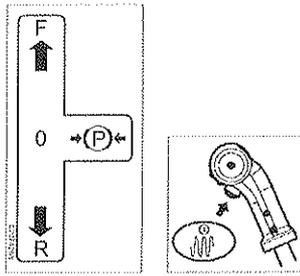
## 1.12 Rótulos en la máquina

En el catálogo de piezas de recambio encontrará la disposición exacta de los rótulos.

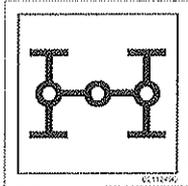
Los rótulos de advertencia figuran en el manual de seguridad.

### 1.12.01 Rótulos de indicación

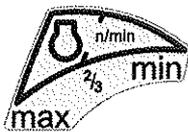
A continuación se muestran algunos ejemplos de todos los rótulos de indicación, los cuales pueden diferenciarse en la representación de imagen y valores dependiendo del tipo de máquina.



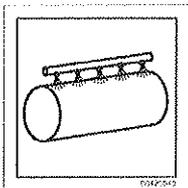
**Función de palanca de marcha**



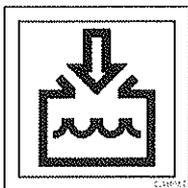
**Bloqueo de todas las ruedas**



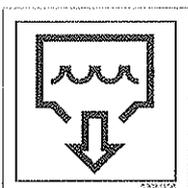
**Revoluciones del motor**



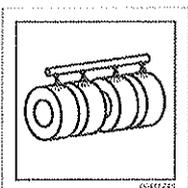
**Rociado de agua**



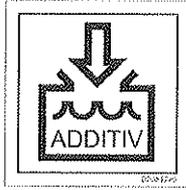
**Llenado de depósito de agua**



**Vaciado de depósito de agua**



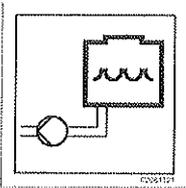
**Rociado de aditivo**



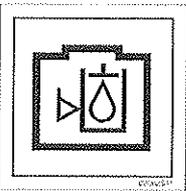
Llenado de depósito de agua de rociado aditivo



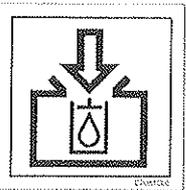
Vaciado de depósito de agua de rociado aditivo



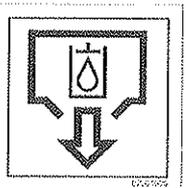
Bomba de agua



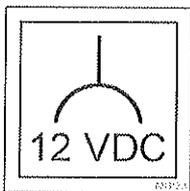
Nivel de llenado de aceite hidráulico



Llenado de depósito de aceite hidráulico



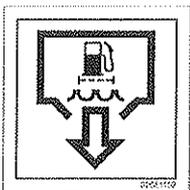
Vaciado de depósito de aceite hidráulico



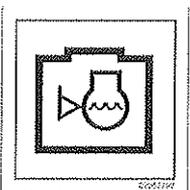
Toma de corriente 12 V



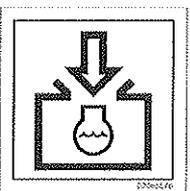
**Vaciado de aceite de motor**



**Vaciado de depósito de agua de filtro de combustible**



**Nivel de llenado de refrigerante**



**Llenado de refrigerante**



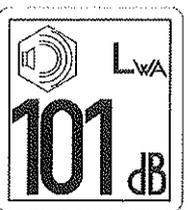
**Presión de neumáticos**

Neumáticos sin contenido de agua

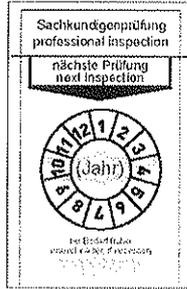


**Presión de neumáticos**

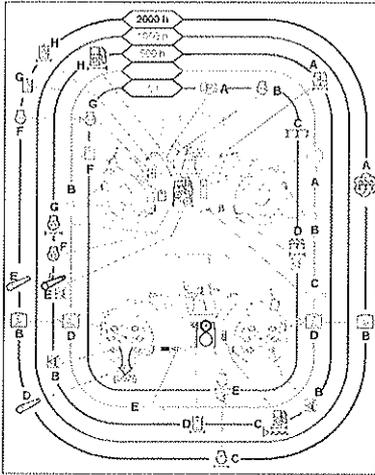
Neumáticos con contenido de agua



**Nivel de potencia acústica garantizado**



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** Accionamiento hidrostático directo

**Dirección** Servodirección hidrostática a través de articulación pivotante-pendular

- ángulo de giro de dirección grande a ambos lados
- compensación pendular hacia arriba y hacia abajo

**Desplazamiento de la trazada** desplazamiento de trazada mecánica, con progresión continua

- Desplazamiento hacia la derecha

**Freno de servicio** Durante el funcionamiento, la máquina es frenada por el accionamiento de traslación hidrostático.

- frenado sin desgaste

**Freno de estacionamiento** Freno con acumulador de muelle con efecto sobre cualquier motor hidráulico del accionamiento de traslación

- manual y automático

**Freno de PARADA DE EMERGENCIA** La máquina se frena mediante frenos con acumulador de muelle y accionamiento de traslación hidrostático.

**Rociado de agua** Rociado a presión

- accionamiento manual

**Rociado de aditivo** Rociado a presión

- accionamiento manual

**Instalación eléctrica** Tensión de servicio de 12 V

100-09

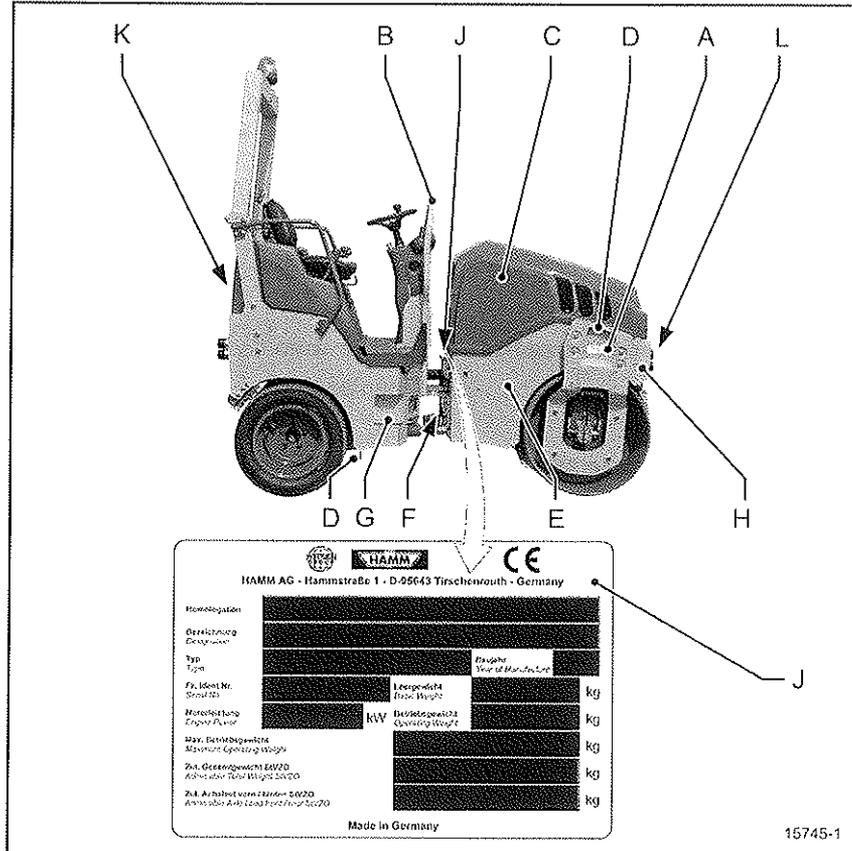
## 2.01 Vista general de la máquina



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

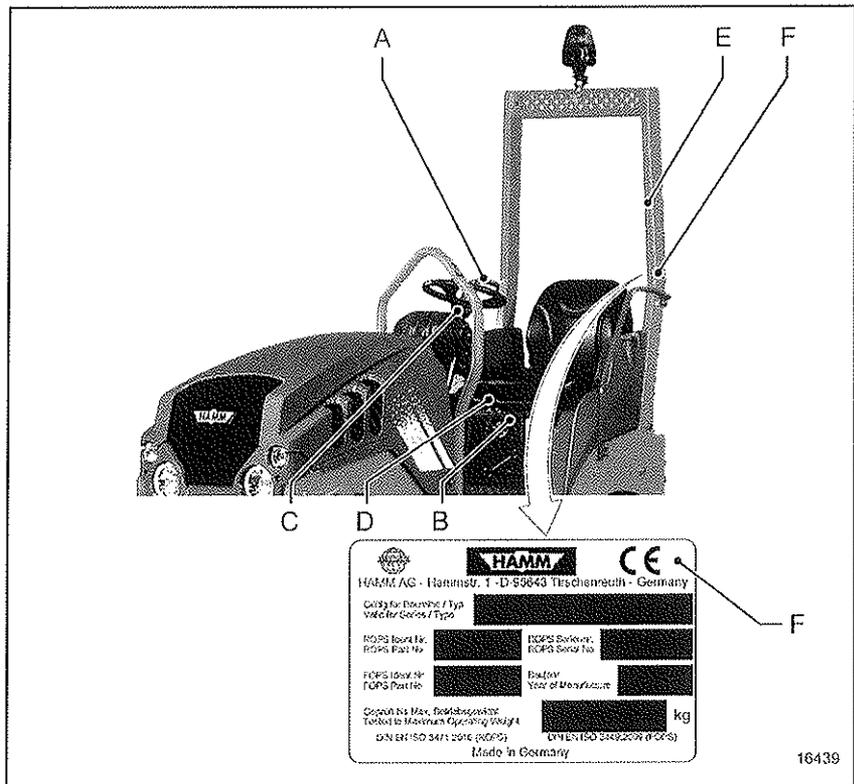
### 2.01.01 Chasis / dispositivos de seguridad



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

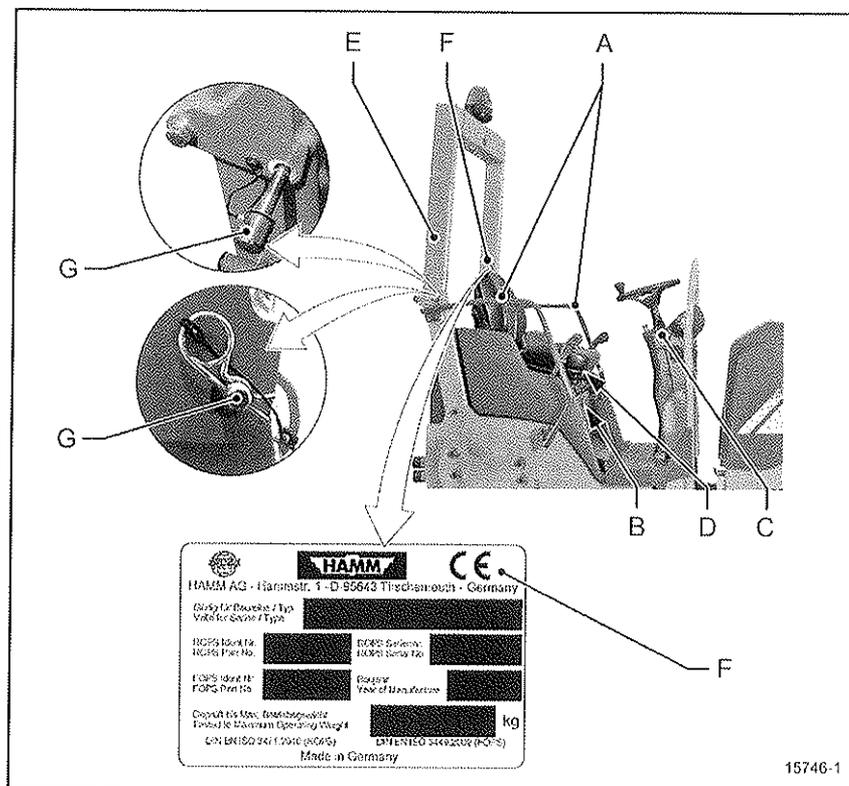
**2.01.02 Puesto de mando**

Protección antivuelco (ROPS)  
(rígida)



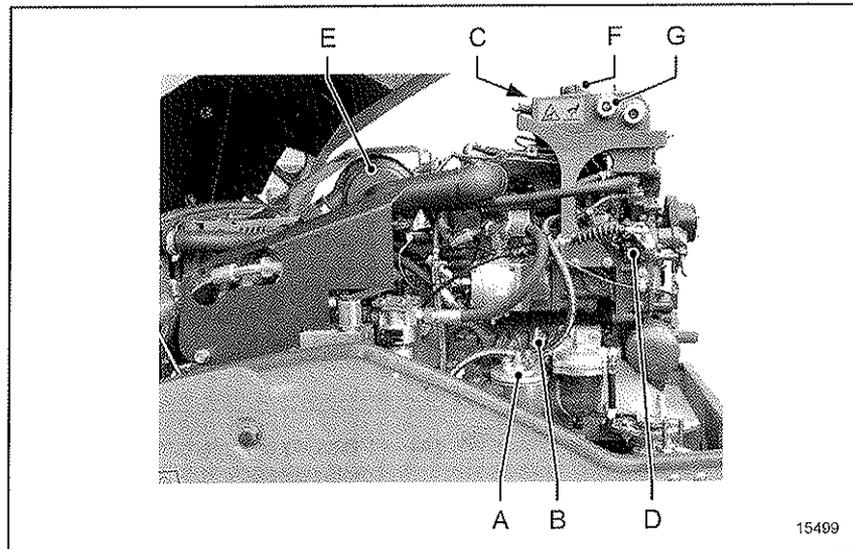
- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>[A]</b> Asas de subida        | <b>[B]</b> Compartimento para instrucciones de servicio / botiquín de primeros auxilios |
| <b>[C]</b> Columna de dirección  | <b>[D]</b> Consola de asiento del conductor   |
| <b>[E]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

Protección antivuelco (ROPS)  
(abatible)

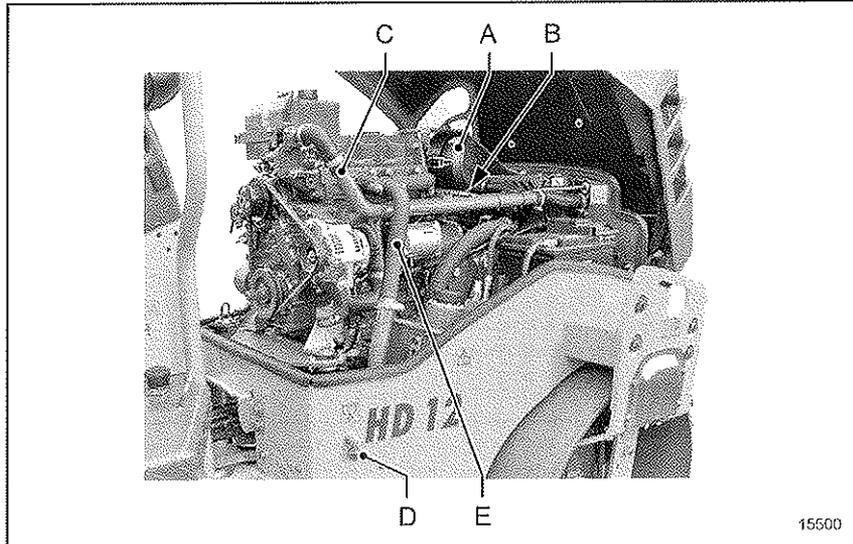


- [A] Asas de subida
- [B] Compartimento para instrucciones de servicio / botiquín de primeros auxilios
- [C] Columna de dirección
- [D] Consola de asiento del conductor
- [E] Protección antivuelco
- [F] Placa de características de protección antivuelco ROPS
- [G] Perno de bloqueo

## 2.01.04 Grupo de accionamiento / motor diésel



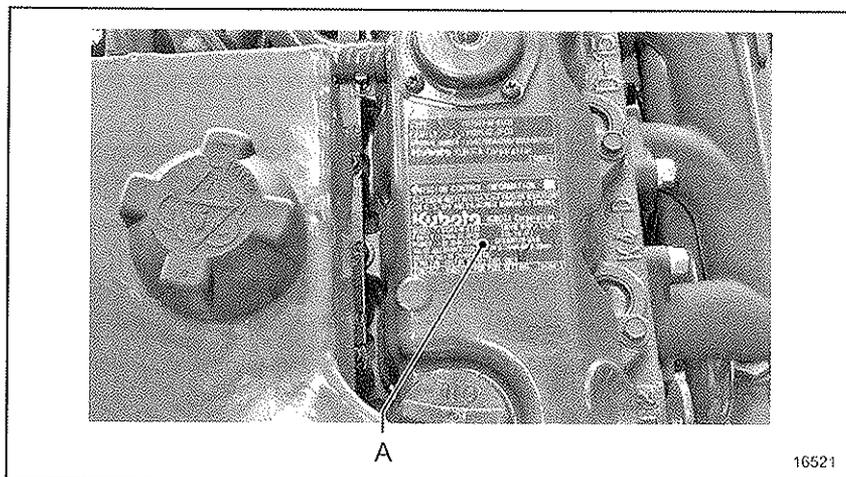
- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| [A] | Sistema de combustible                        | [B] | Varilla de nivel de aceite               |
| [C] | Llenado de aceite                             | [D] | Motor diésel con grupos de accionamiento |
| [E] | Filtro de aire                        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



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

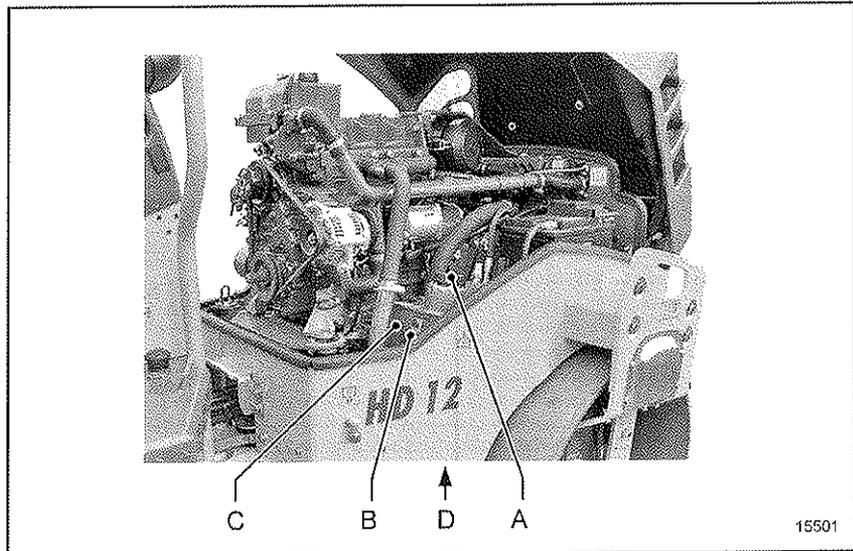
## Descripción

Vista general de la máquina

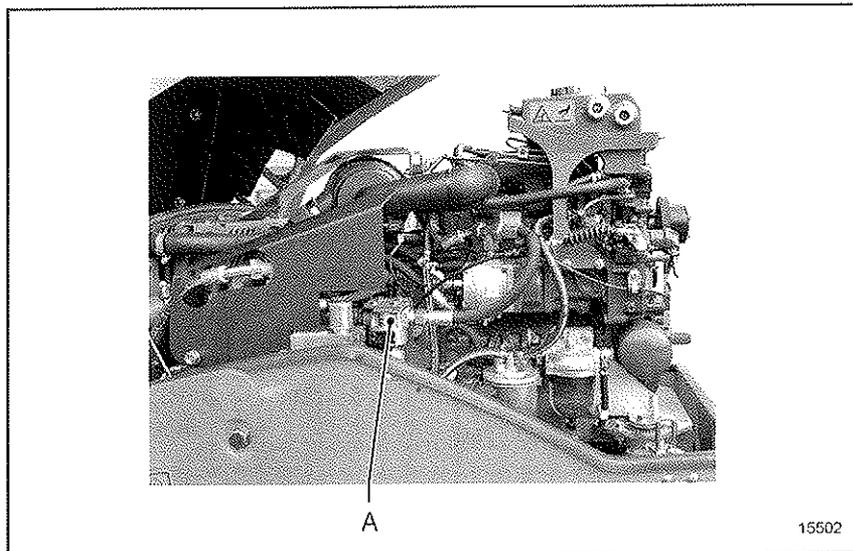


**[A]** Placa de características –  
motor diesel

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



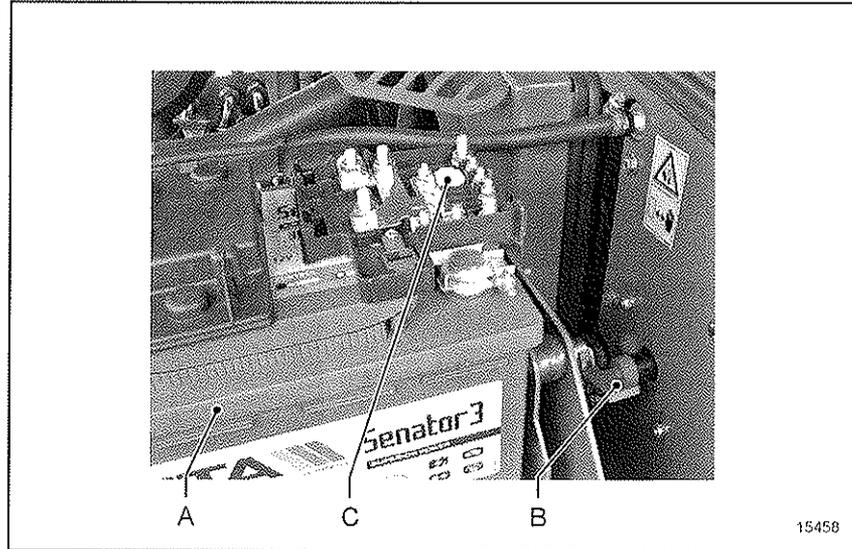
- [A] Filtro de aceite hidráulico

Descripción

Vista general de la máquina

2.01.06 Instalación eléctrica

Compartimento del motor

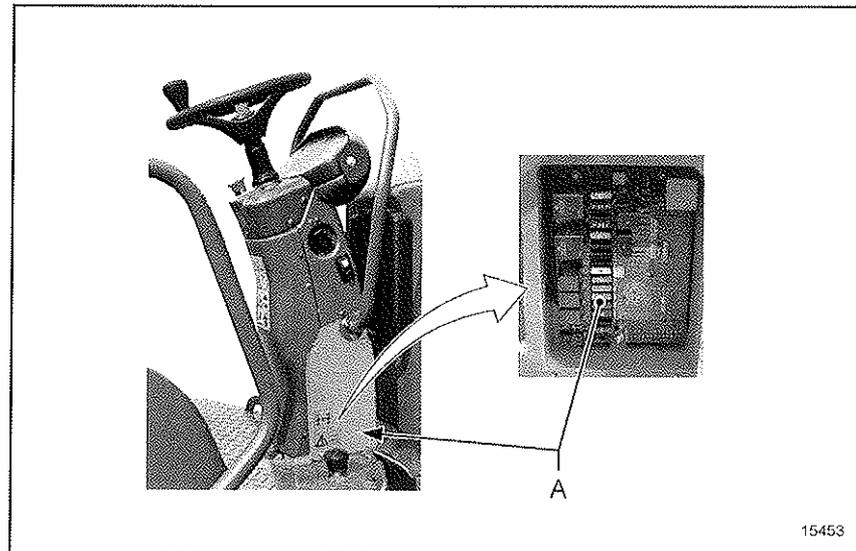


[A] Bateria

[B] Seccionador de batería

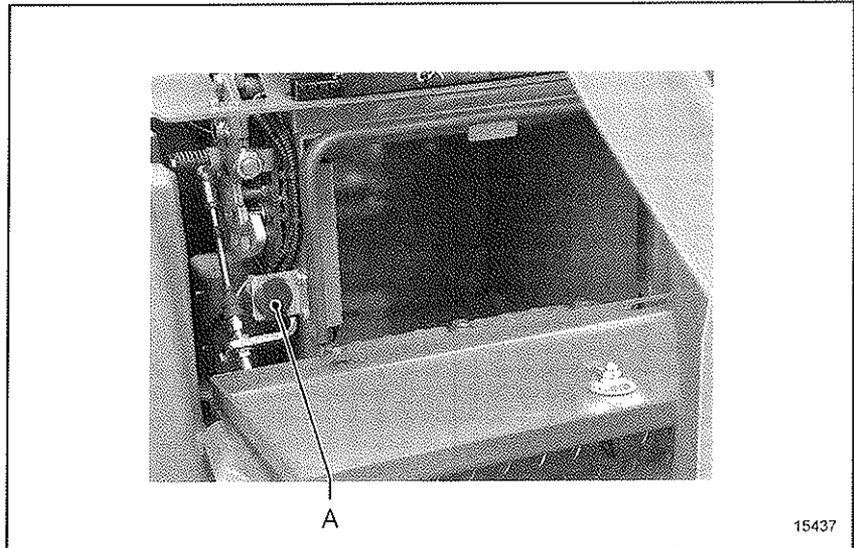
[C] Fusible principal

Fusibles



[A] Fusibles

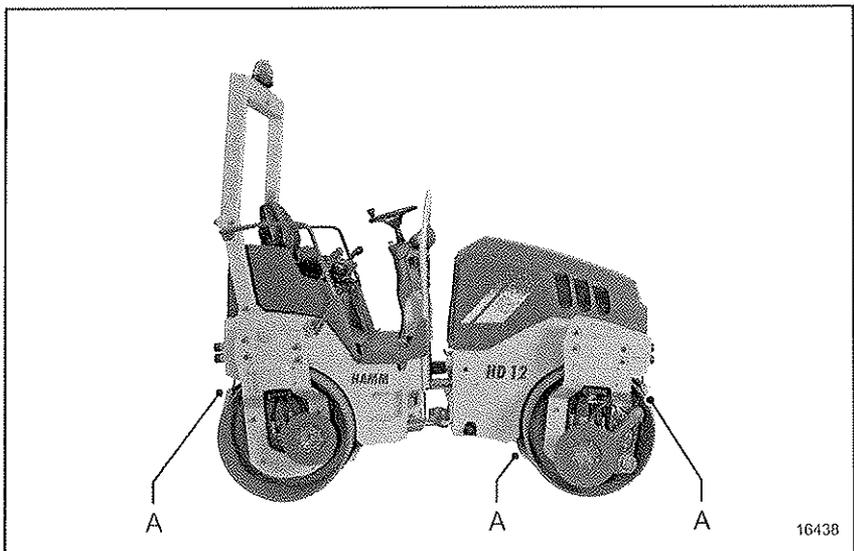
Toma de corriente



[A] Toma de corriente de 12 V

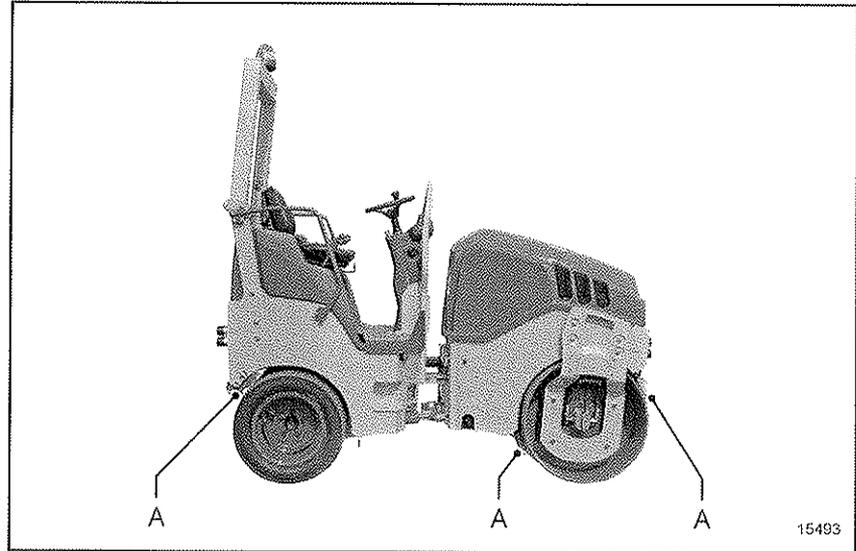
2.01.08 Accionamiento de traslación

Rascadores de los bandajes



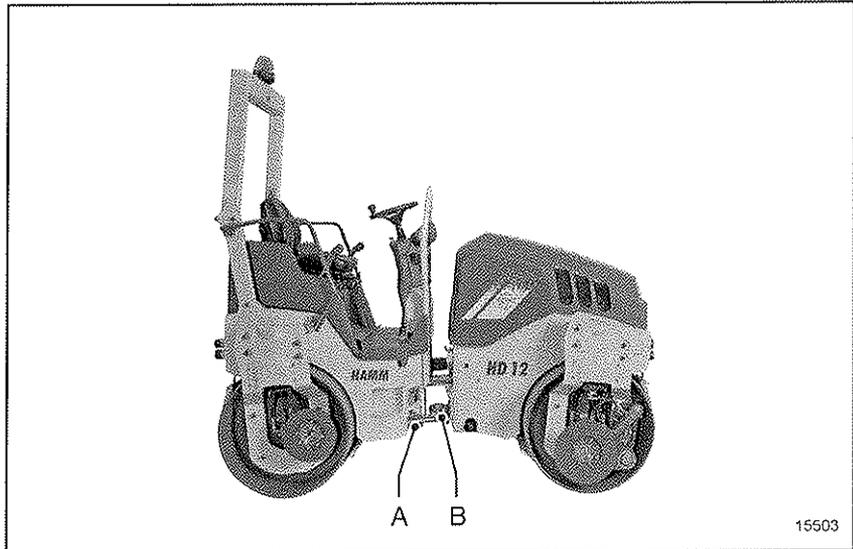
[A] Rascadores

**Rascador de bandaje y  
neumáticos**



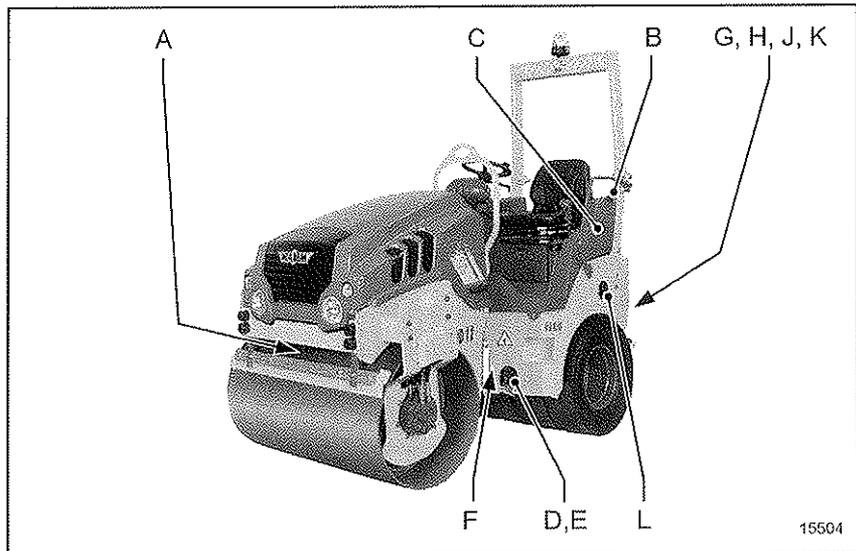
[A] Rascador

### 2.01.09 Sistema de dirección



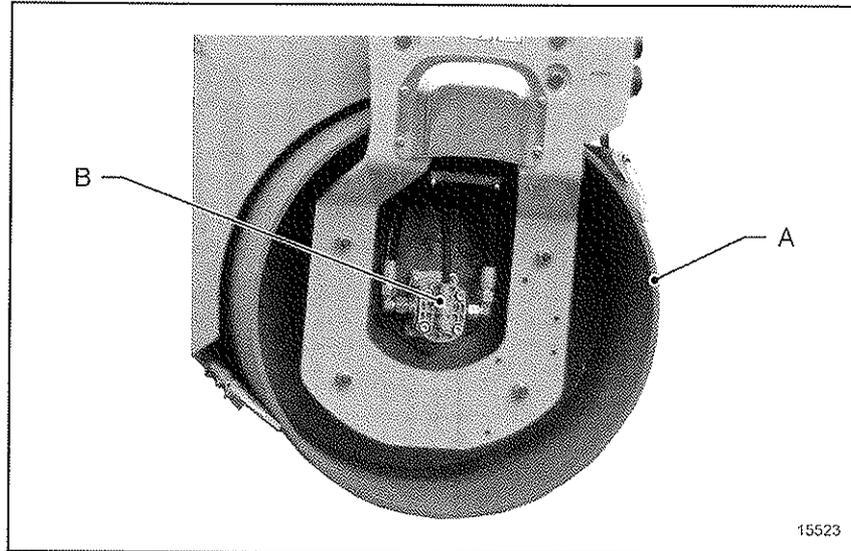
- [A] Cilindro de dirección      [B] Articulación pivotante-pendular

### 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 |
| [L] Llenado de depósito de aditivo                 |                                    |

## 2.01.26 Vibración / oscilación



[A] Bandaje con vibrador

[B] Motor de accionamiento de vibración

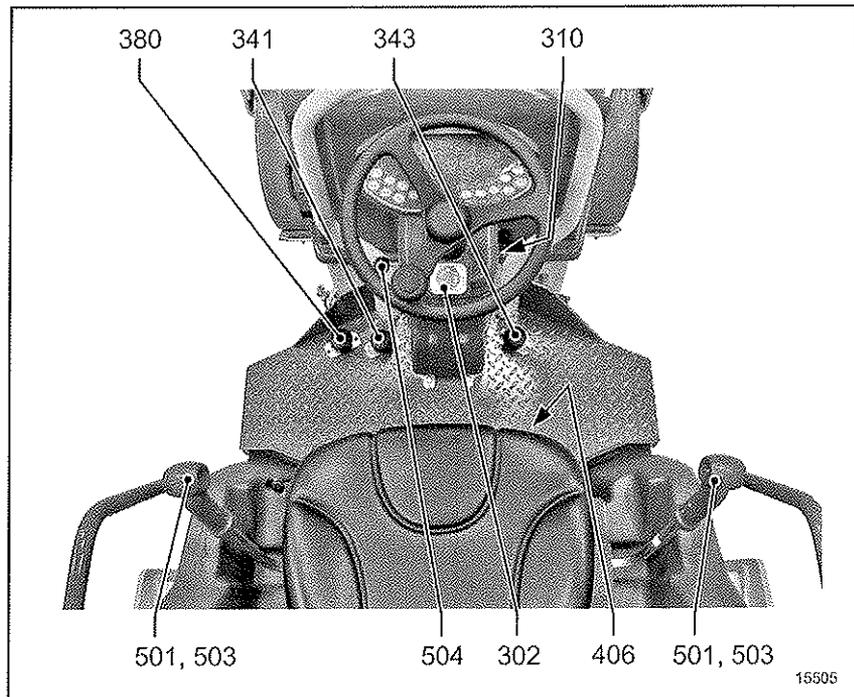
## 2.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando

**i** 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

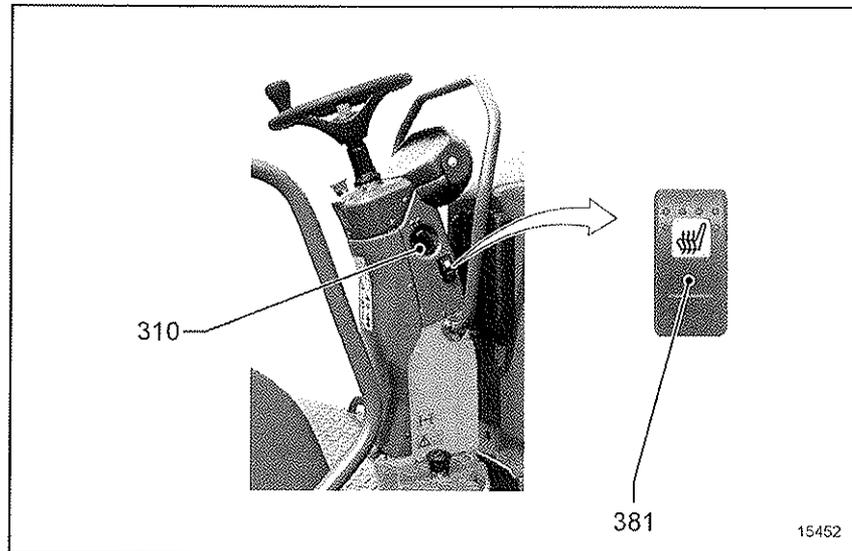
### 2.02.02 Puesto de mando

Puesto del conductor



- |  |   |
|--|---|
| <b>[302]</b> Interruptor de PARADA DE EMERGENCIA | <b>[310]</b> Interruptor de sistema eléctrico / arranque de motor |
| <b>[341]</b> Interruptor de rociado de agua      | <b>[*343]</b> Interruptor de bloqueo de todas las ruedas          |
| <b>[*380]</b> Interruptor de rociado de aditivo  | <b>[406]</b> Toma de corriente 12 V                               |
| <b>[501]</b> Palanca de marcha                   | <b>[503]</b> Mango multifuncional                                 |
| <b>[504]</b> Revoluciones del motor              |   |

Columna de dirección



[310] Interruptor de sistema eléctrico / arranque de motor

[\*381] Interruptor de calefacción de asiento

Asiento del conductor Versión A



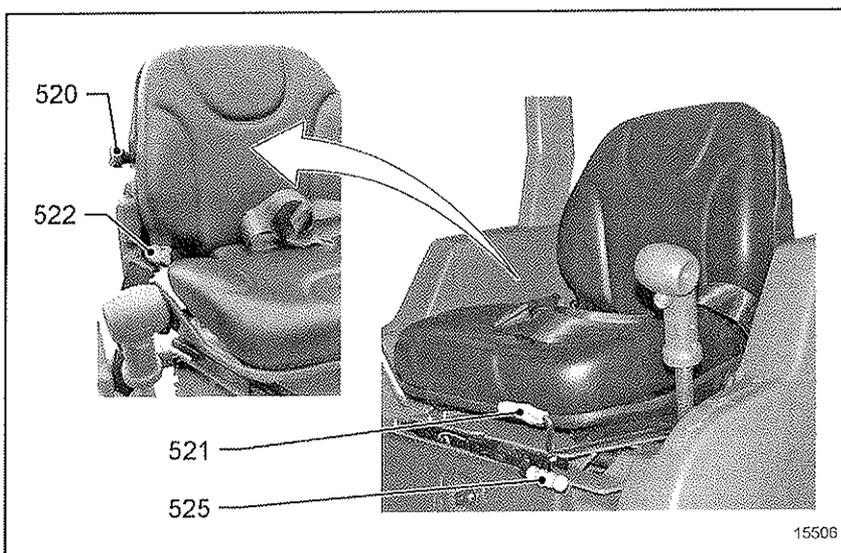
[520] Reglaje del asiento, peso

[521] Reglaje del asiento adelante - atrás

[522] Reglaje del asiento - respaldo

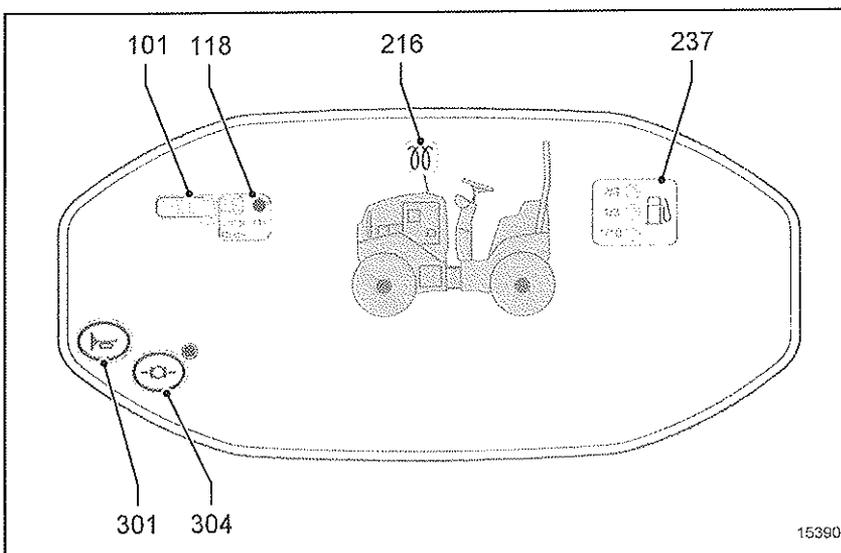
[525] Reglaje del asiento a izquierda y derecha

**Versión B**



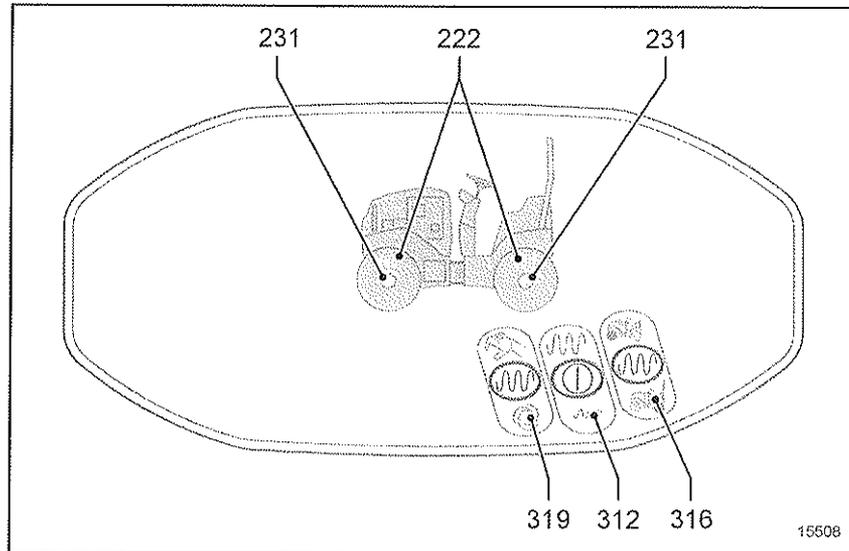
- |  |  |
|--|--|
| <b>[520]</b> Reglaje del asiento peso / altura | <b>[521]</b> Reglaje del asiento adelante - atrás      |
| <b>[522]</b> Reglaje del asiento - respaldo    | <b>[525]</b> Reglaje del asiento a izquierda y derecha |

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



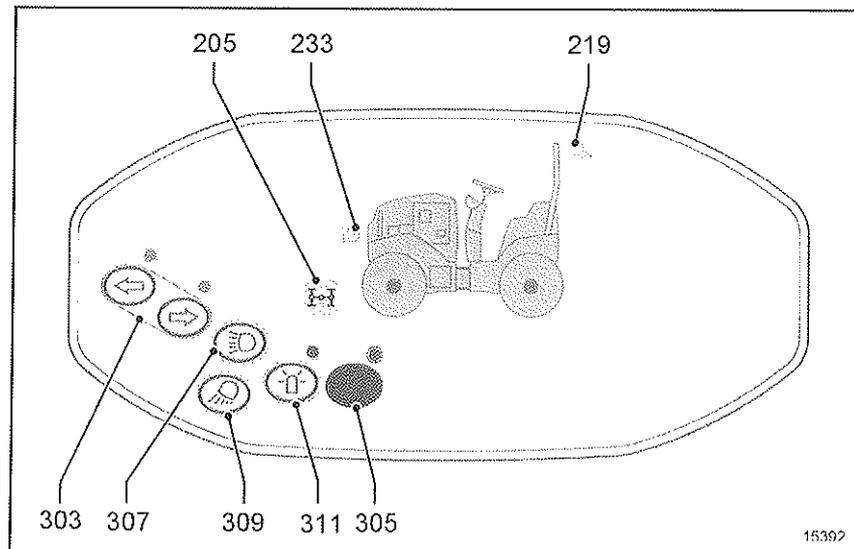
- |  |   |
|--|---|
| <b>[101]</b> Indicador, contador de horas de servicio                  | <b>[118]</b> Indicador del código de diagnóstico                  |
| <b>[216]</b> Piloto de control de sistema auxiliar de arranque en frío | <b>[237]</b> Piloto de control de nivel de llenado de combustible |
| <b>[301]</b> Interruptor de bocina                                     | <b>[304]</b> Interruptor de freno de estacionamiento              |

**Unidad de mando de vibración / oscilación**



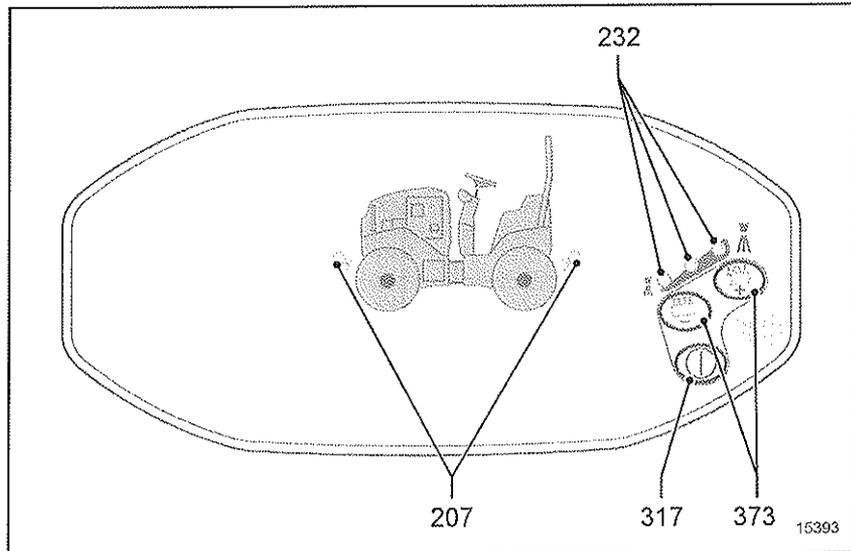
- [222] Piloto de control de amplitud, vibración / oscilación activada
- [231] Piloto de control de preselección del sistema de oscilación, vibración/oscilación desactivada
- [312] Interruptor de vibración / oscilación
- [316] Interruptor de preselección del sistema de oscilación
- [319] Interruptor de modo de vibración manual-automático

**Unidad de mando de marcha**



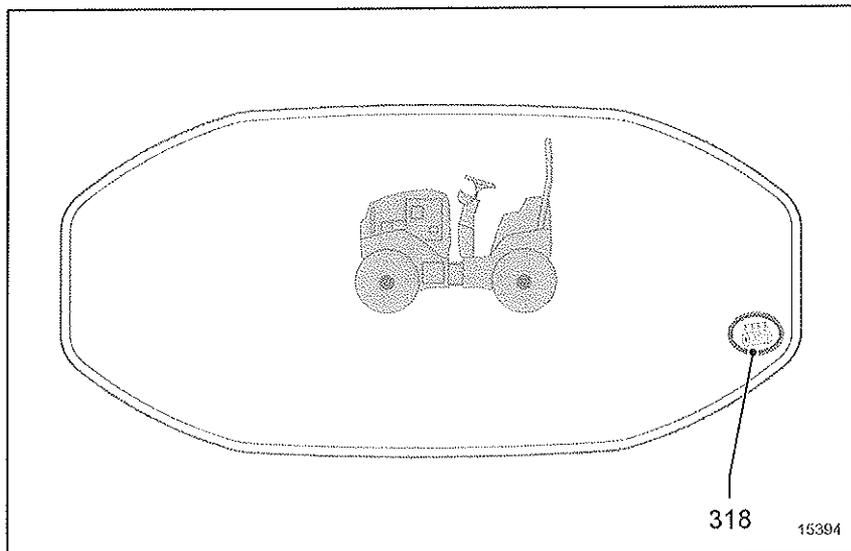
- [\*205] Piloto de control de bloqueo de todas las ruedas
- [\*219] Piloto de control de faros de trabajo
- [\*233] Piloto de control de luz de marcha
- [\*303] Interruptor de intermitentes
- [\*305] Interruptor de intermitente de advertencia
- [\*307] Interruptor de luz de marcha
- [\*309] Interruptor de faros de trabajo
- [\*311] Interruptor de luz giratoria omnidireccional

**Unidad de mando de rociado de agua**



- [207] Piloto de control de rociado de agua
- [232] Piloto de control de nivel de rociado
- [317] Interruptor de rociado de agua
- [373] Interruptor de nivel de rociado

**Unidad de mando de rociado aditivo**

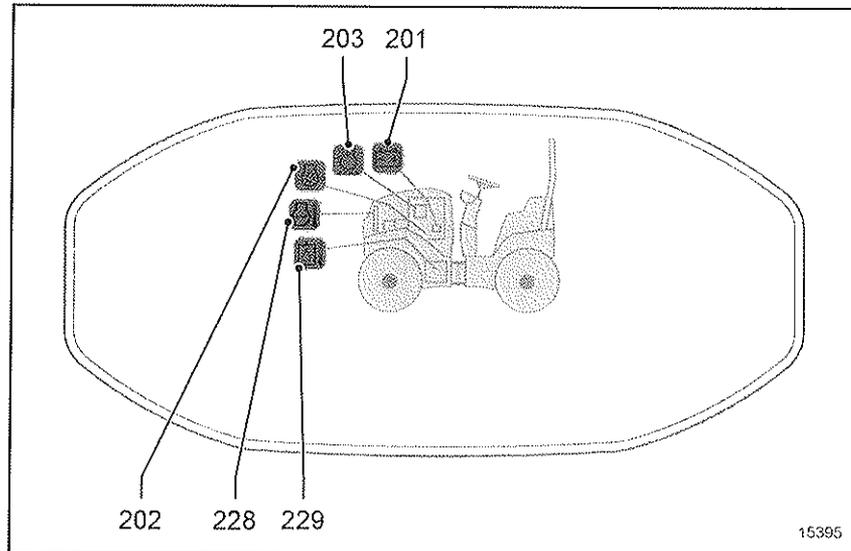


- [318] Interruptor de rociado aditivo (sólo en versión de apisonadora combinada)

**Descripción**

Vista general de instrumentos y elementos de mando

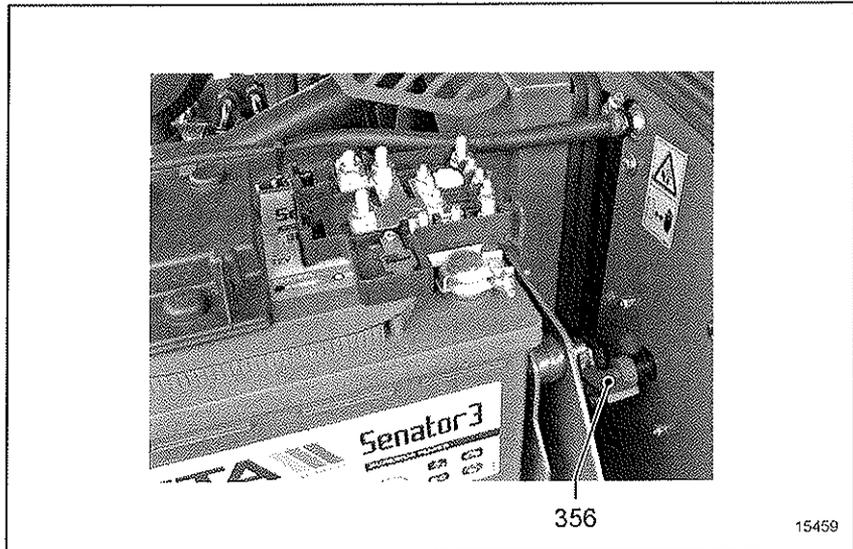
**Unidad de mando de luces de advertencia**



- |   |  |
|---|--|
| <b>[201]</b> Piloto de control de corriente de carga                          | <b>[202]</b> Piloto de control de presión de aceite de motor |
| <b>[203]</b> Piloto de control de filtro de aire                              | <b>[228]</b> Piloto de control de temperatura de motor       |
| <b>[229]</b> Piloto de control de temperatura de aceite de sistema hidráulico |  |

## 2.02.04 Grupo de accionamiento / motor diésel

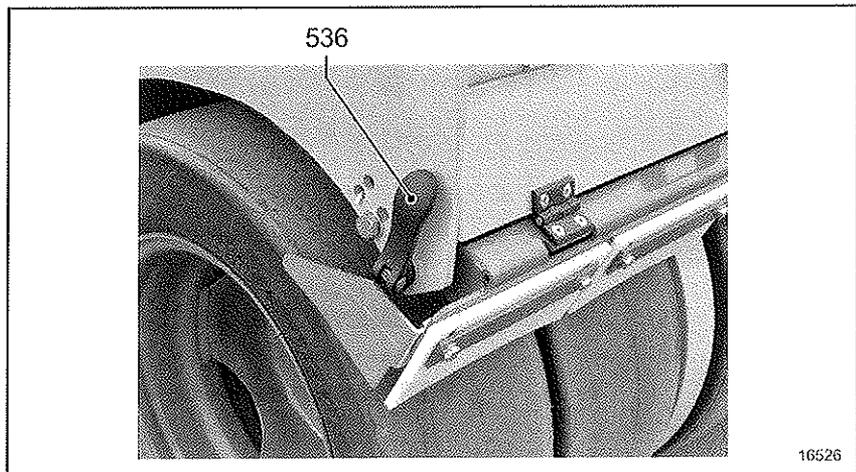
Compartimento del motor



[356] Seccionador de batería

## 2.02.08 Accionamiento de traslación

Rascador de neumáticos  
Variante 1



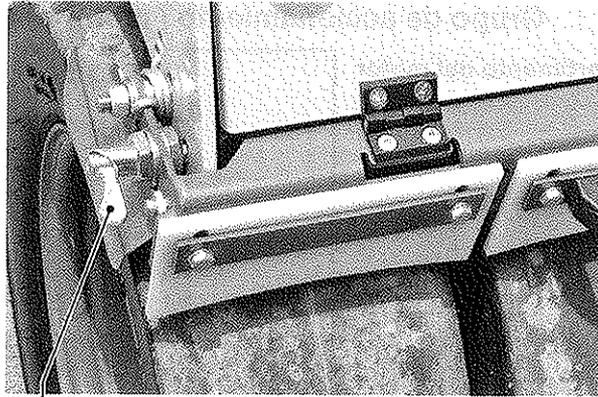
[536] Enclavamiento de rascador

**Descripción**

Vista general de instrumentos y elementos de mando



**Rascador de neumáticos  
Variante 2**

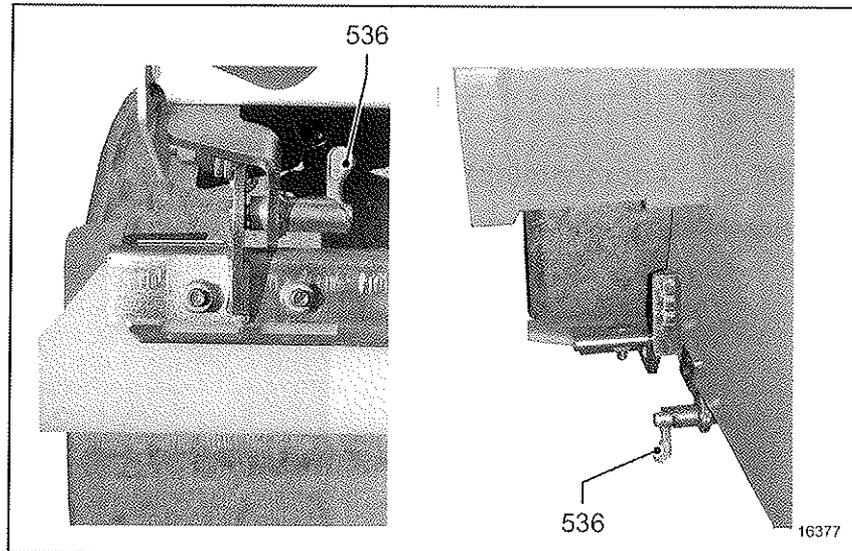


536

16925

[536] Enclavamiento de rascador

**Rascador de bandaje**



[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.

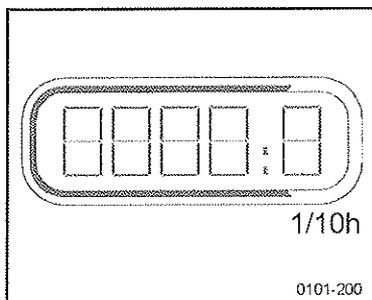
000-05

#### 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 87 ss.).

100-06

##### 101 Contador de horas de servicio

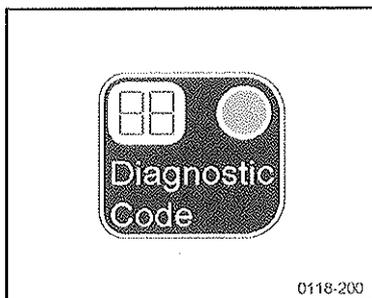


Después de conectar la instalación eléctrica se mostrarán en el indicador las horas de servicio de la máquina. Los trabajos de mantenimiento deben realizarse de acuerdo con las horas de servicio transcurridas.

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

101-02

##### 118 Código de diagnóstico



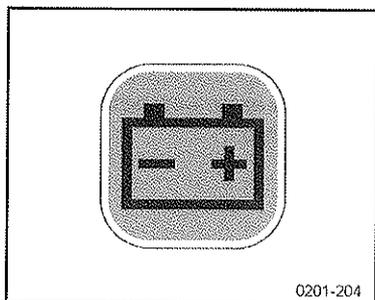
Durante el funcionamiento, las averías en la máquina se señalizan mediante el parpadeo del piloto de control. La avería correspondiente se visualiza en el indicador por medio de un código numérico. Tabla de códigos de diagnóstico véase la página 158 ss.

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

118-01

### 3.00.02 Pilotos de control

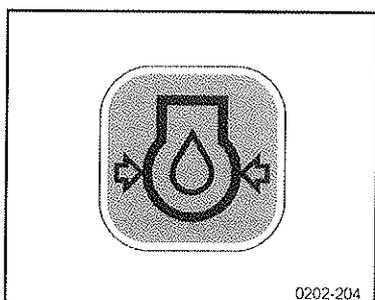
#### 201 Corriente de carga



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

201-06

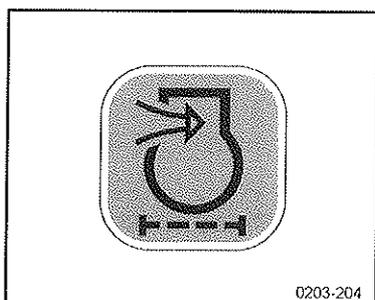
#### 202 Presión del aceite del motor



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

202-07

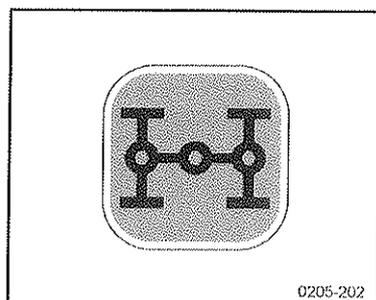
#### 203 Filtro de aire



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

203-04

#### \*205 Bloqueo de todas las ruedas



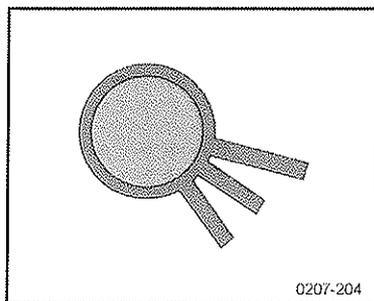
Con el bloqueo de todas las ruedas conectado, el piloto de control se enciende y señala fuerza de tracción total para cada lado de accionamiento.

205-01

**207 Rociado de agua**

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

207-02



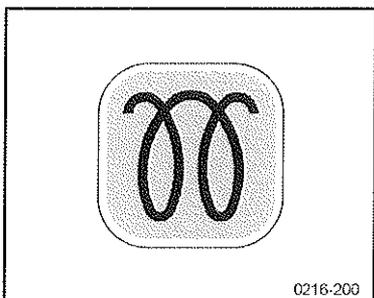
**216 Sistema auxiliar de arranque en frío**

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



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

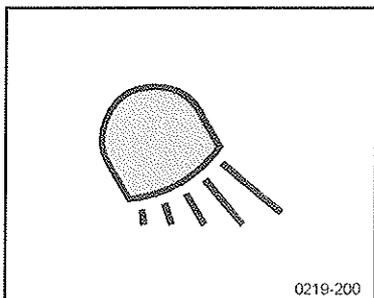
216-05



**\*219 Faros de trabajo**

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

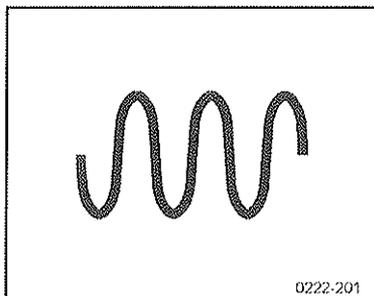
219-01



**222 Amplitud, vibración / oscilación activada**

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

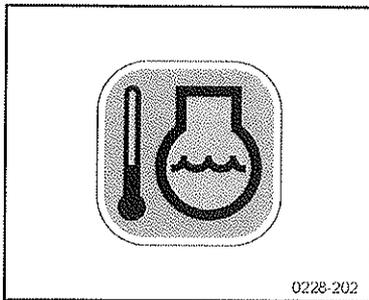
222-01



**228 Temperatura del motor**

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

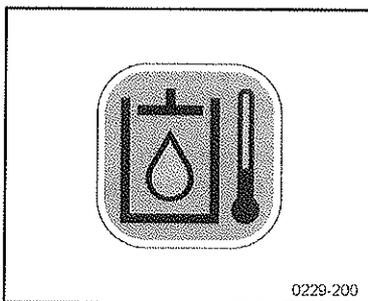
228-03



**229 Temperatura de aceite del sistema hidráulico**

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

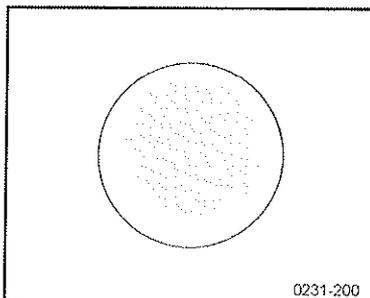
229-03



**231 de preselección del sistema de oscilación, vibración/oscilación desactivada**

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

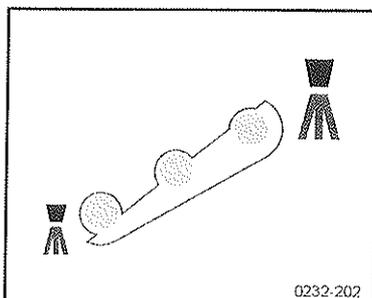
231-01



**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.

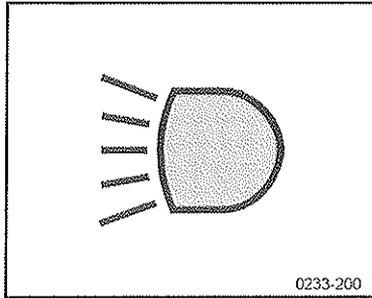
232-01



**\*233 Luz de marcha**

El piloto de control se enciende con la iluminación conectada.

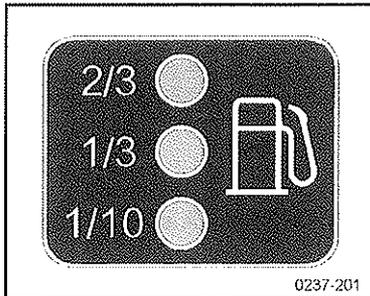
233-00



**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. Cuando el nivel de llenado baja a 1/10, el punto luminoso parpadea. ¡Es necesario recargar combustible!

237-01

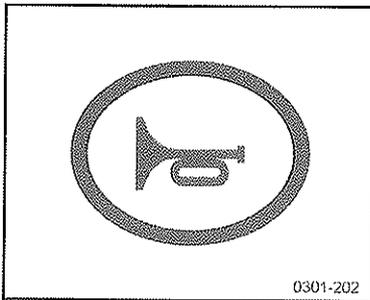


### 3.00.03 Interruptor

#### 301 Bocina

La bocina suena mientras se mantiene presionado el interruptor.

301-03



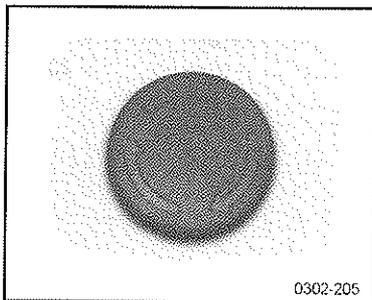
#### 302 PARADA DE EMERGENCIA

##### ⚠ 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
- y en el indicador [118] se indica el código 21.

Conectado — posición **ABAJO**

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

Desconectado — posición **ARRIBA**

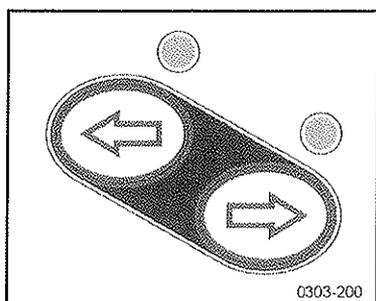
 Después de utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, la máquina tiene que ponerse de nuevo en posición básica.

##### Posición inicial:

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

302-22

**\*303 Intermitentes**



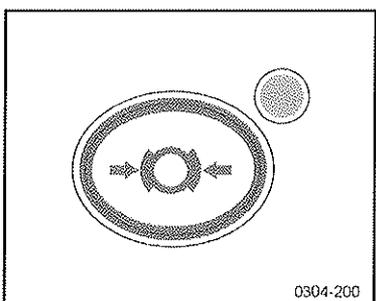
Presionando el interruptor se conecta y desconecta el indicador de sentido de marcha. Las flechas identifican la dirección de accionamiento para el giro correspondiente de la máquina.

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

Desconectado — volver a **PULSAR**

303-10

**304 Freno de estacionamiento**



**⚠ ADVERTENCIA**

**¡Frenada completa!**

Riesgo de lesiones por efecto de frenada intensa.

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

002-40

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

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

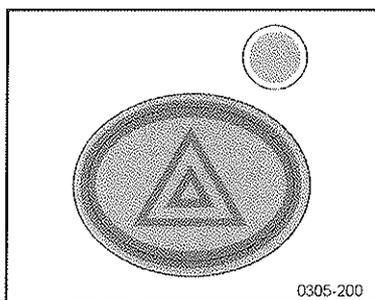
Desactivado — volver a **PULSAR**



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

304-07

**\*305 Intermitentes de emergencia**



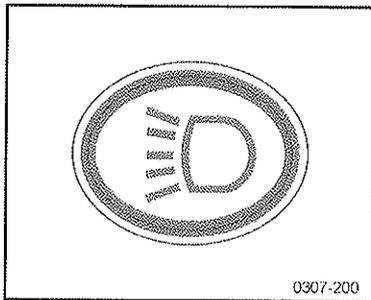
Presionando el interruptor se conecta o desconecta el sistema de intermitentes de advertencia.

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

Desconectado — volver a **PULSAR**

305-05

**\*307 Luz de marcha**

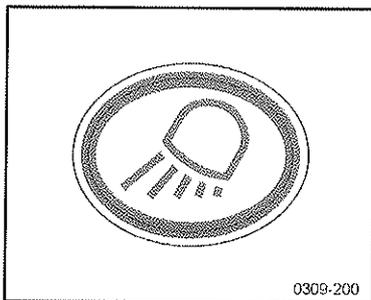


Con el sistema eléctrico desconectado (interruptor [310] en posición 0) y el interruptor presionado sólo se enciende o apaga la luz de posición. Con el sistema eléctrico conectado (interruptor [310] en posición I) y el interruptor presionado sólo se enciende o apaga la luz de marcha.

Conectado — **PULSAR**  
(el piloto de control [233] se enciende)  
Desconectado — volver a **PULSAR**

307-05

**\*309 Faros de trabajo**



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

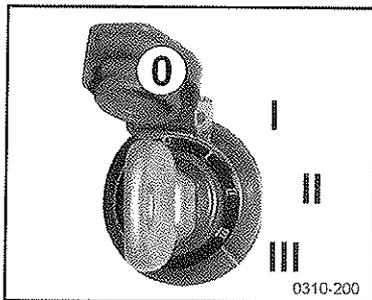
Conectado — **PULSAR**  
(el piloto de control [219] se enciende)  
Desconectado — volver a **PULSAR**



La \*iluminación de los bandajes se conecta o desconecta.

309-00

**310 Sistema eléctrico / motor de arranque**



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

Posición 0  
Sistema eléctrico — **DESCONECTADO**  
Motor diésel — **PARADA**  
(llave desbloqueada)

Posición I  
Sistema eléctrico — **CONECTAR**

Posición II — **PRECALENTAR**  
Posición III — **ARRANQUE DE MOTOR**

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

310-06



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

000-28



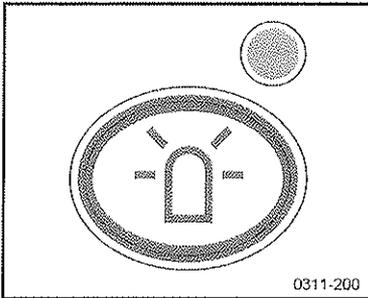
Si se arranca el motor diesel con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA presionado, la máquina permanece sin funcionar por motivos de seguridad.

Para activar la máquina:

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

000-29

**\*311 Luz giratoria omnidireccional**



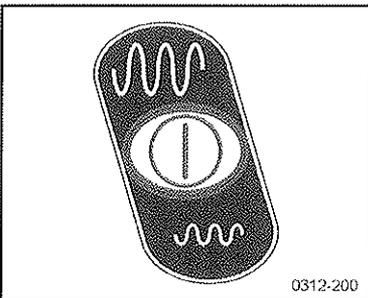
Presionando el interruptor se conecta o desconecta la luz giratoria omnidireccional.

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

Desconectado — volver a **PULSAR**

311-05

**312 Vibración / oscilación**



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

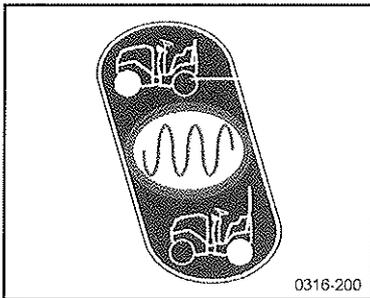
Activar — **PULSAR**  
(el piloto de control [222] se enciende)

Desactivar — volver a **PULSAR**  
(el piloto de control [231] se enciende)

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

312-05

**316 Preselección del sistema de oscilación**



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

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

Vibración/oscilación hacia delante — **PULSAR**

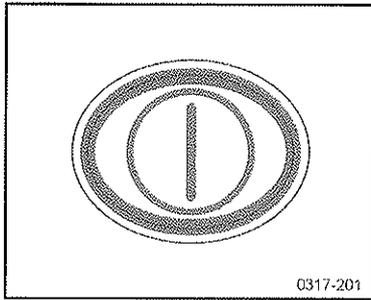
Vibración / oscilación hacia atrás — volver a **PULSAR**

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

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

316-05

### 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

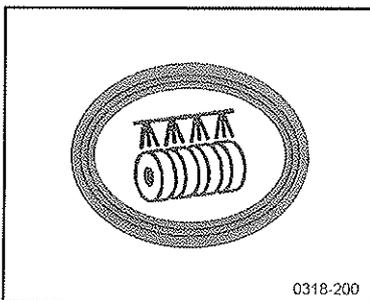
Control del rociado de agua véase la página 88 ss.



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

317-05

### 318 Rociado de aditivo



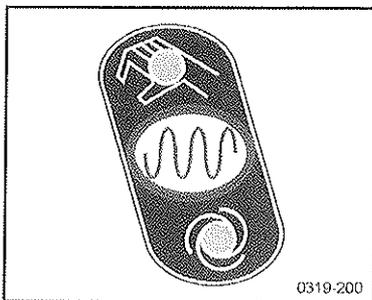
El rociado se efectúa mientras se mantiene presionado el interruptor.



Si está instalado un esparcidor de gravilla, el interruptor no tendrá función alguna.

318-02

### 319 Modo de oscilación manual - automático



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

Manual — **PULSAR**

(piloto de control arriba encendido)

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

Automático — volver a **PULSAR**

(el piloto de control abajo encendido)

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



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

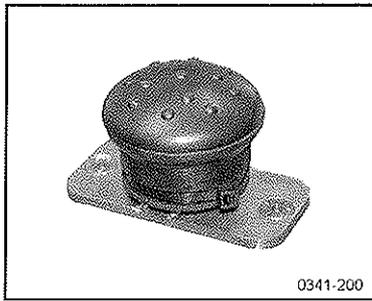
La vibración / oscilación también puede conectarse y desconectarse en todo momento con el interruptor del mango multifuncional.

319-06

### 341 Rociado de agua

El rociado se efectúa mientras se mantiene presionado el interruptor.

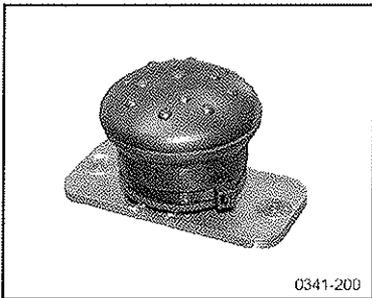
341-03



### \*343 Bloqueo de todas las ruedas

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

343-01



### 356 Seccionador de batería

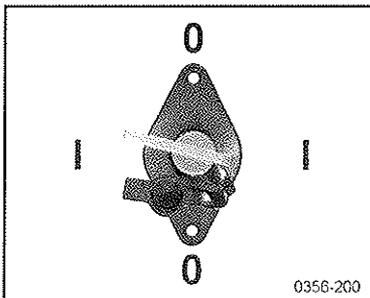
**AVISO**

#### ¡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

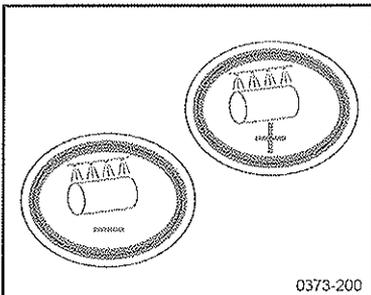
### 373 Nivel de rociado

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 pifoto de control [232].

Aumentar nivel — **PULSAR +**

Reducir nivel — **PULSAR -**

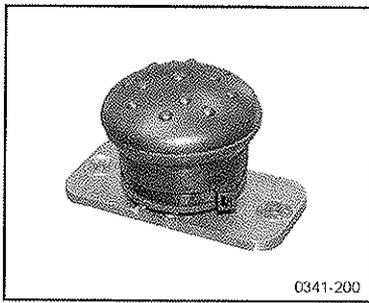
373-01



**\*380 Rociado de aditivo**

El rociado se efectúa mientras se mantiene presionado el interruptor.

380-00

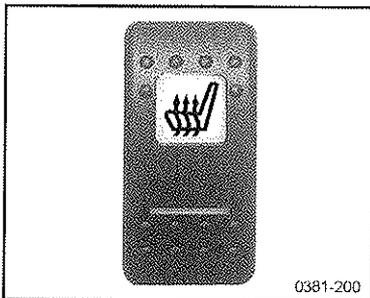


**\*381 Calefacción de asiento**

Conectada — posición I

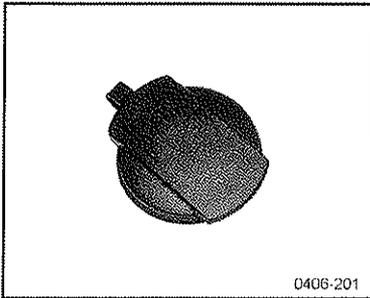
Desconectada — posición 0

381-00



### 3.00.04 Tomas de corriente, luces

#### 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.

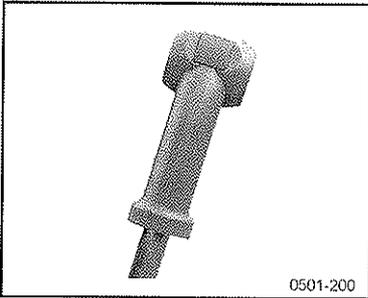
##### Toma de corriente 12 V

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

### 3.00.05 Palanca de mando, mangos de ajuste

#### 501 Palanca de marcha



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

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

Avance — palanca hacia **ADELANTE**

Retroceso — palanca hacia **ATRÁS**

Frenar — palanca hacia el **CENTRO**

Parar — palanca hacia el **CENTRO**

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

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

501-15

#### 503 Mango multifuncional

##### Vibración / oscilación

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

Vibrador / oscilador conectado — **PULSAR**

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

##### \*KAG

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**

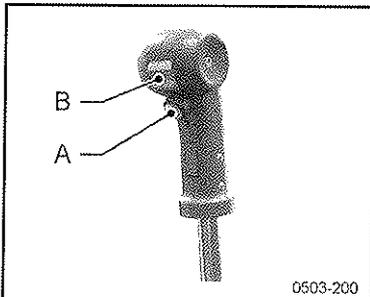
Descender KAG — **ABAJO**

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**

503-09



**504 Revoluciones del motor**

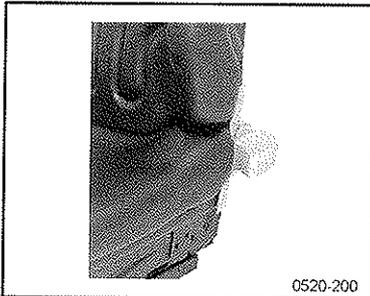
Con la palanca de ajuste puede regularse la velocidad del motor diésel entre marcha en vacío y régimen máximo de revoluciones. La palanca se fija en tres posiciones de enclavamiento. La palanca también puede colocarse entre las posiciones de enclavamiento.

Velocidad de marcha en vacío — **MÍN**

Velocidad a 2/3 del régimen máx. de revoluciones — **2/3 MÁX**

Velocidad máx. — **MÁX**

504-08

**520 Reglaje del asiento, peso****⚠ 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.

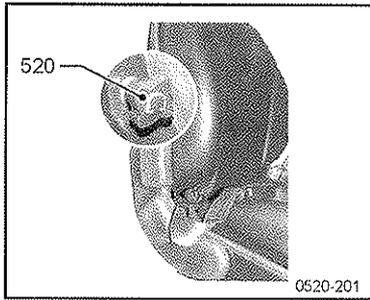


El asidero para el ajuste del peso sólo debe presionarse de arriba hacia abajo para ajustar el peso.

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

520-01

### 520 Reglaje del asiento peso / altura



0520-201

#### ⚠ 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.

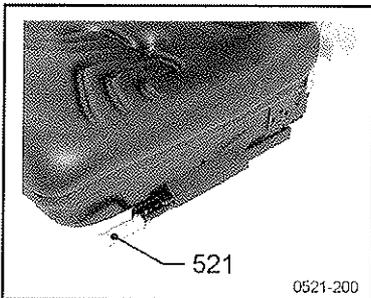
002-41

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.

La tensión previa de la amortiguación puede ajustarse gradualmente al peso del conductor (entre 50 kg y 120 kg ) girando el volante hacia la derecha o la izquierda.

520-03

### 521 Reglaje del asiento adelante - atrás



0521-200

#### ⚠ ADVERTENCIA

##### ¡Movimientos incontrolados!

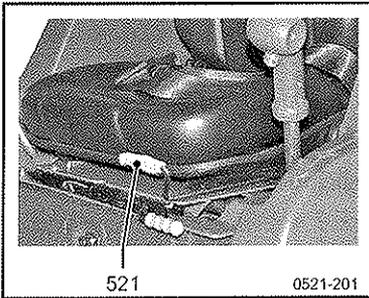
Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.

- 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

Tras elevar la palanca, la parte superior del asiento puede regularse hacia adelante o hacia atrás en incrementos de 15 mm.

521-00

**521 Reglaje del asiento adelante - atrás****⚠ ADVERTENCIA****¡Movimientos incontrolados!**

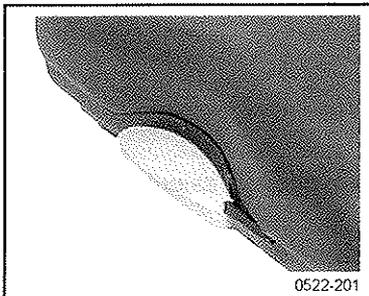
Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.

- 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

Tras elevar la palanca, la parte superior del asiento puede regularse hacia adelante o hacia atrás en incrementos de 15 mm.

521-00

**522 Reglaje del asiento - respaldo****⚠ ADVERTENCIA****¡Movimientos incontrolados!**

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

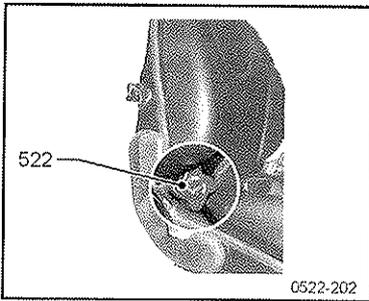
- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

002-41

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

522-01

### 522 Reglaje del asiento - respaldo



#### ⚠ ADVERTENCIA

##### ¡Movimientos incontrolados!

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

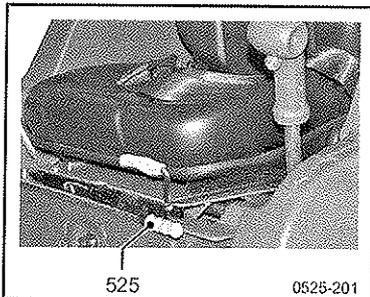
- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

002-41

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

522-02

### 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.

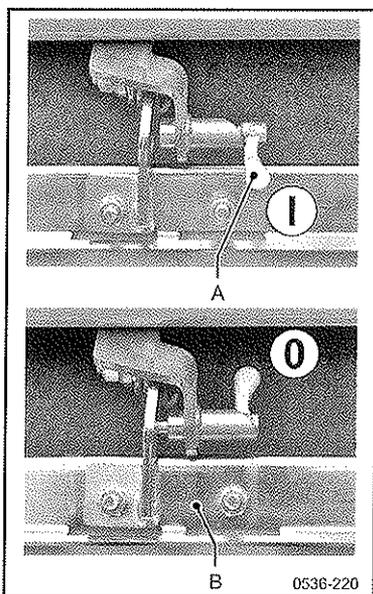
002-41

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

525-02

### 536 Enclavamiento de rascador

#### Versión: Parte superior del bandaje



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

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

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

Colocar el rascador:

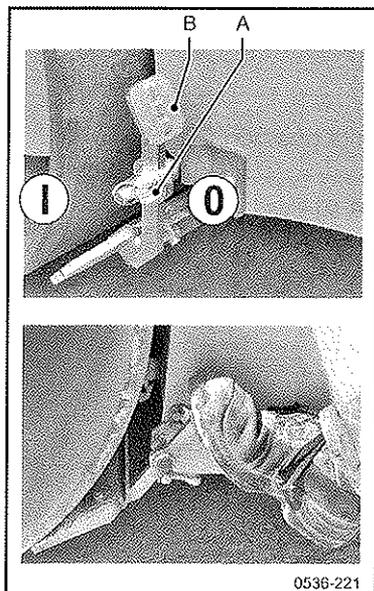
1. La palanca de enclavamiento debe desplazarse a la posición **I**, hasta que el mecanismo de enclavamiento libere al rascador (el rascador se apoyará sobre el bandaje). Para ello hay que elevar un poco la consola de rascado.
2. Cambiar de nuevo la palanca de enclavamiento a la posición **0**.

Retirar los rascadores:

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

536-10

#### Versión: Bandaje abajo



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

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

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

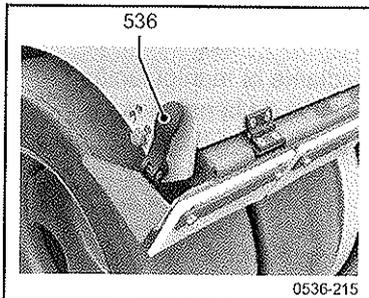
Colocar el rascador:

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

Retirar los rascadores:

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

536-11



**Variante 1**

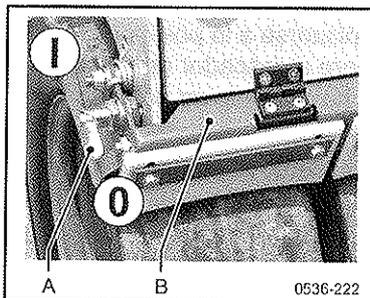
**Versión: Neumáticos**

El rascador se fija en una posición determinada con la palanca de enclavamiento.

Rascador colocado — palanca de enclavamiento **DESBLOQUEADA**

Rascador elevado — palanca de enclavamiento **APRETADA**

536-09



**Variante 2**

**Versión: Neumáticos**

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

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

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

Colocar el rascador:

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

Retirar los rascadores:

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

536-12

## 3.01 Antes de arrancar la máquina

### Generalidades

#### ⚠ ADVERTENCIA

#### ¡Manejo erróneo!

Riesgo de lesiones por manejo inadecuado.

Antes de cada puesta en marcha:

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

002-07

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

1. Seccionador de batería [356] — posición I
2. Efectuar trabajos de control o mantenimiento (véase la página 102 ss.).
3. \*Comprobar el \*sistema de parpadeo [303] y el sistema de parpadeo de advertencia [305], así como la bocina [301], el \*dispositivo de advertencia de marcha atrás (alarma de reserva) [501] y la \*iluminación [307].
4. Comprobar el freno de estacionamiento [304].
5. Ajustar el asiento del conductor.
6. Ajustar el retrovisor y el espejo de trabajo de forma que pueda observarse el tráfico trasero.

701-12

### 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 149 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.

002-41

**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**

701-09

**\*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 diésel todavía no ha arrancado, localizar y subsanar la causa. Respetar las instrucciones de servicio del motor diésel. El motor diésel no puede arrancarse remolcando la máquina. La consecuencia sería la avería de los elementos de accionamiento.

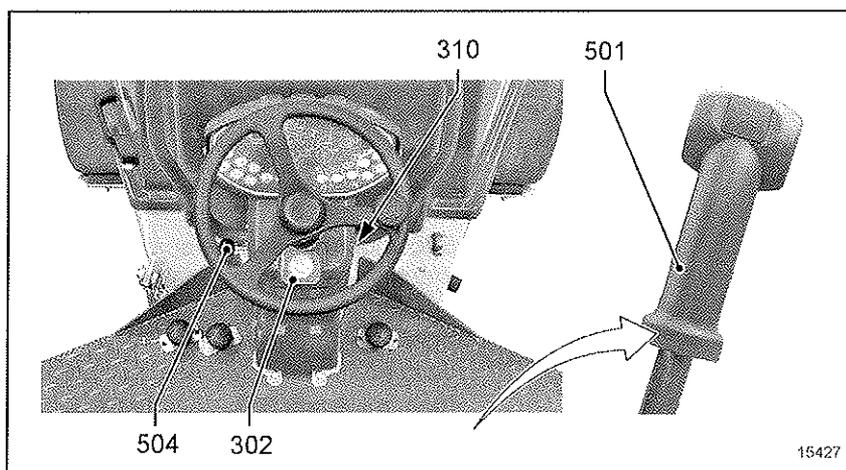
El motor diésel puede ponerse en marcha mediante arranque externo si la batería se encuentra descargada (véase la página 97 ss.).

703-04

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

000-46

Posición inicial antes de arrancar



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

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

702-23

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

000-47

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

704-21



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

000-48

**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).

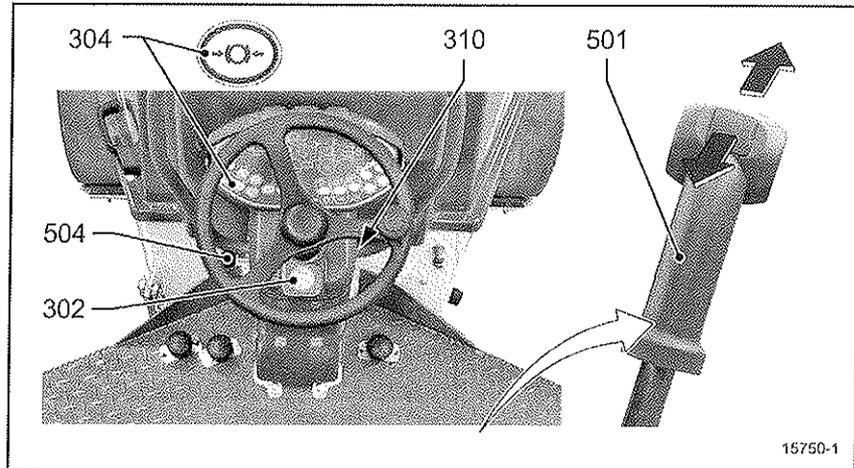
002-15

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 aparcar la máquina sobre tablas o grava seca!

705-05

### 3.03 Conducción

#### Arrancar



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

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

3. Palanca de marcha [501] — hacia **ADELANTE**  
o — hacia **ATRÁS**

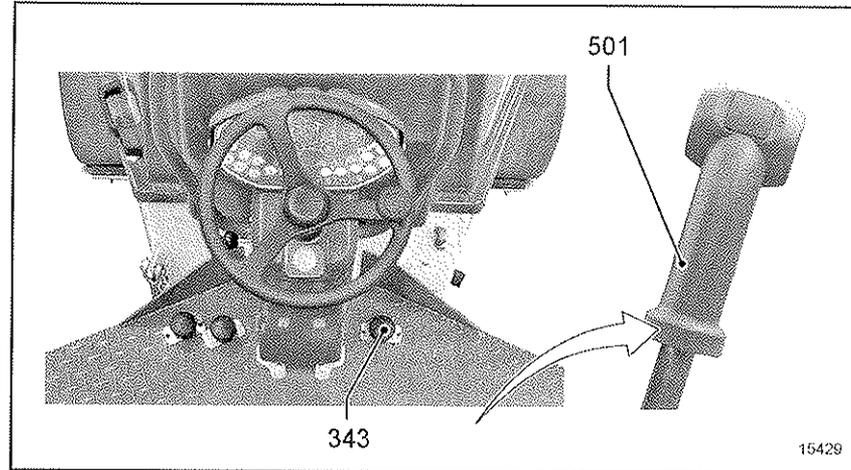
Si la máquina está equipada con un \*dispositivo de advertencia de marcha atrás (alarma de reserva), durante el retroceso suena una señal acústica. En pendientes o desniveles, reducir la velocidad de desplazamiento en la palanca de marcha y aumentar las revoluciones del motor [504].

**i** **Sólo en caso de peligro:**

En caso de riesgo, la máquina puede detenerse con el interruptor de **PARADA DE EMERGENCIA** [302].  
Otra posibilidad para detener la máquina en caso de riesgo es desconectar el sistema eléctrico mediante el interruptor [310].

706-19

**\*Bloqueo de todas las ruedas**



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

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



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

710-01

### 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.

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

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

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

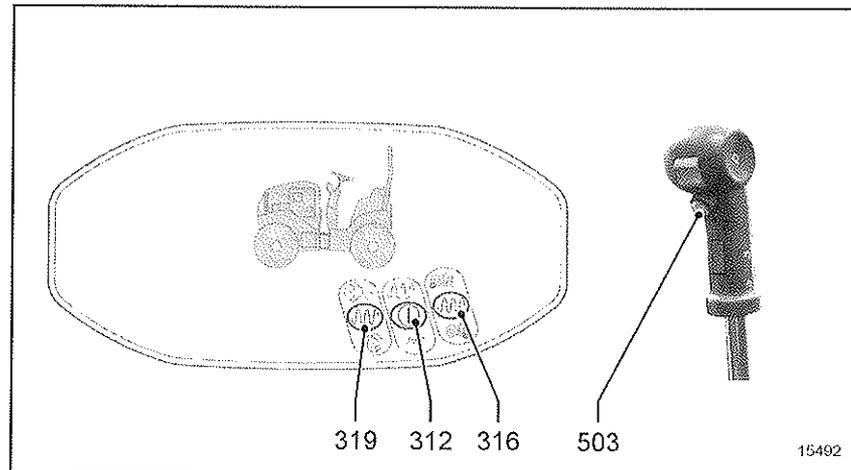
### Oscilaciones

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

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

712-21

### Vibración / oscilación



Presionando el interruptor [316], el sistema de oscilación se preselecciona en el bandaje delantero, trasero o en ambos bandajes. El piloto de control (símbolo sin ondulación) indica un sistema de oscilación preseleccionado pero desactivado. Con cada presión del interruptor se cambia al paso siguiente.

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

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

712-20

### 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

### 3.05 Parar, apagar el motor diésel, abandonar la máquina

#### ⚠ ADVERTENCIA

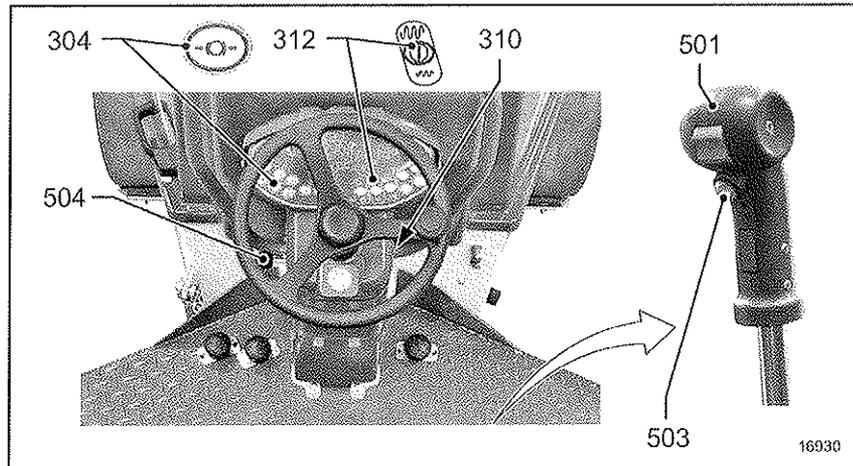
##### ¡Marcha incontrolada!

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

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

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

713-23

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

1. Llave [310] — **I → 0**



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

000-02

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



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

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

714-09

## 3.06 Control durante el funcionamiento

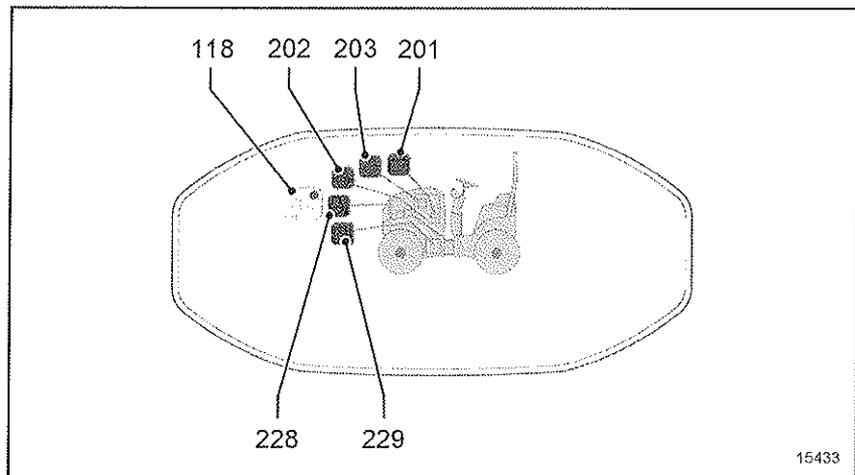
### 3.06.01 Niveles de llenado

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



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 dos niveles.

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

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

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

711-21

### 3.07 Rociado de agua

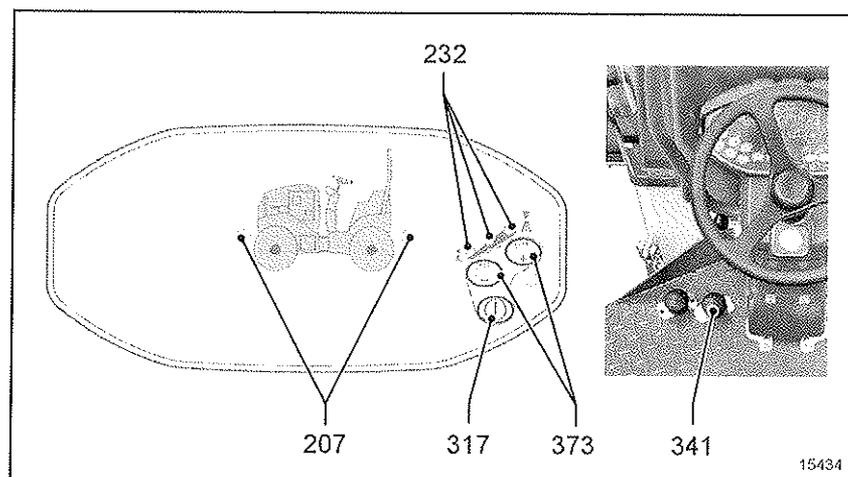
**Generalidades** El rociado a presión garantiza en los trabajos de asfaltado el recubrimiento fiable del bandaje y evita de este modo que se adhieran materiales asfálticos.

Una bomba de agua eléctrica suministra agua al sistema de rociado, que se puede ajustar para adaptar óptimamente el consumo de agua a las condiciones de utilización gracias al sistema automático de rociado integrado. Un sistema automático de intervalos de varios niveles determina el mínimo consumo de agua con una humidificación óptima, mediante una combinación de la cantidad rociada y el tiempo de reposo de la bomba. Además, la bomba de agua se puede cambiar manualmente en todo momento al funcionamiento continuo.

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

726-22

#### Rociado de agua



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

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

726-23

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

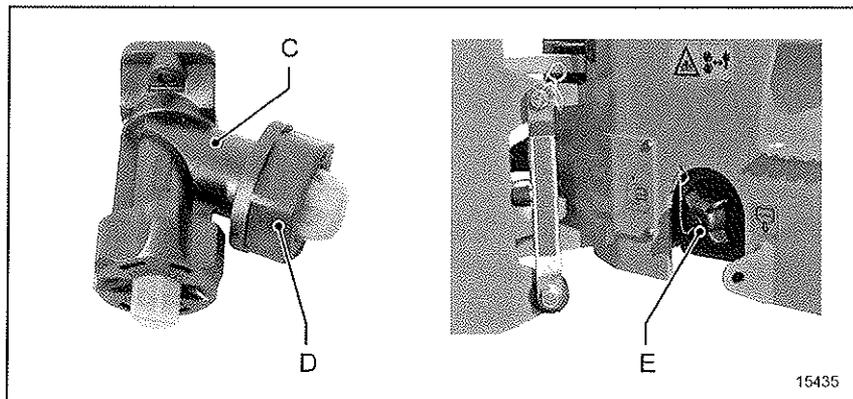
1. Motor parado
2. PARADA DE EMERGENCIA [302] — posición **ABAJO**
3. Interruptor [310] — posición **I**
4. Freno de estacionamiento [304] — **ACTIVADO**
5. Palanca de marcha [501] — máx. hacia **ADELANTE**
6. Interruptor [317] — **CONECTADO**

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

**Para desconectar:**

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

726-24

**En caso de riesgo de congelación**

15435

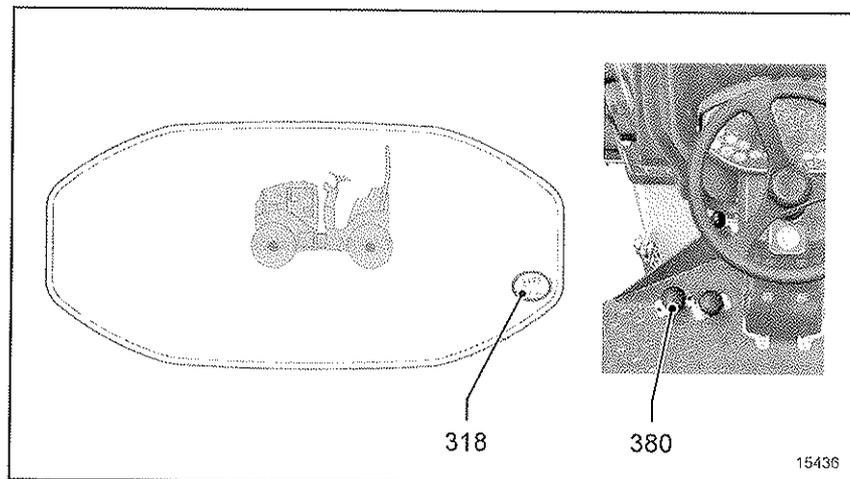
La congelación del agua provoca daños en el sistema de rociado. Por ello se debe vaciar este sistema antes de que comience a helar.

**Vaciar el sistema de rociado de agua:**

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

726-25

### 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** En el interruptor [318] o [\*380] se conecta y desconecta el rociado de aditivo. 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.

**En caso de 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:**

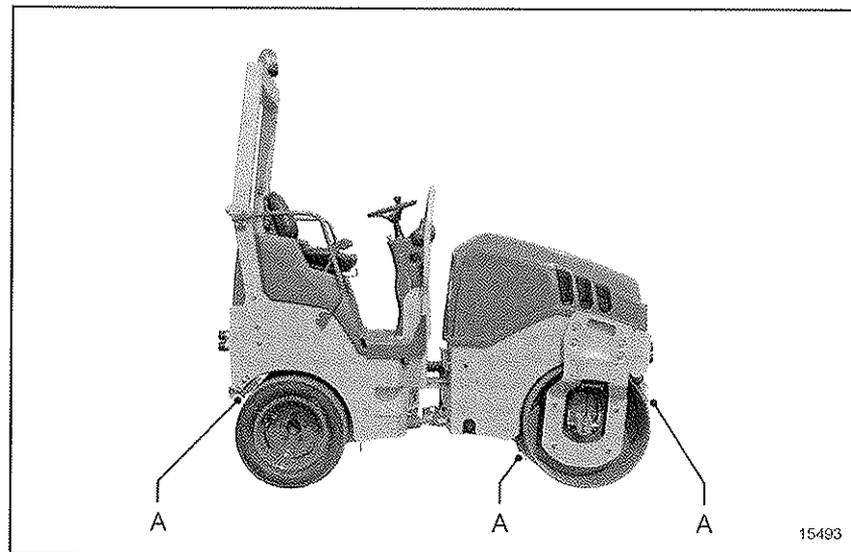
1. Extraer la manguera de presión de la tubuladura de mangueras.
2. Conectar la bomba hasta que la manguera de aspiración y la bomba no tengan líquido.
3. Volver a montar la manguera de presión en la tubuladura de mangueras.

727-03

### 3.09

## Rascador

### Generalidades

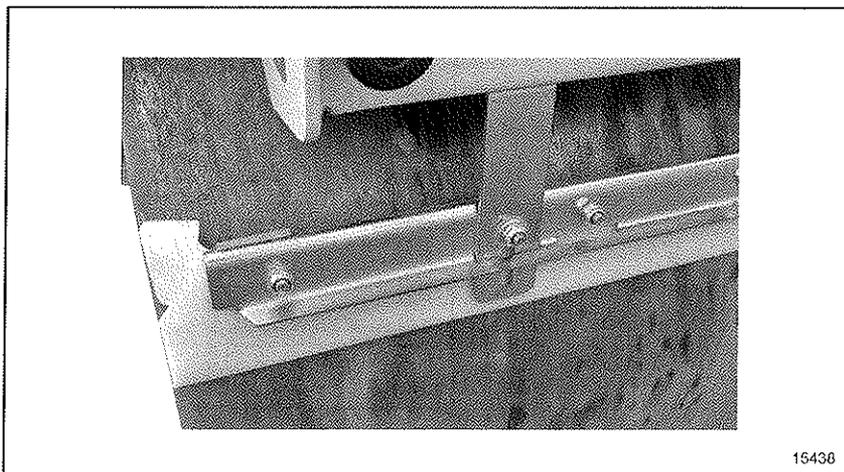


Durante el trabajo, los rascadores [A] deben retirar la suciedad adherida a bases suaves y pegajosas en las superficies de los bandajes / neumáticos. En trabajos sobre bases no pegajosas o desplazamientos de transporte, los rascadores pueden elevarse de los bandajes / neumáticos. Con ello se evita un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

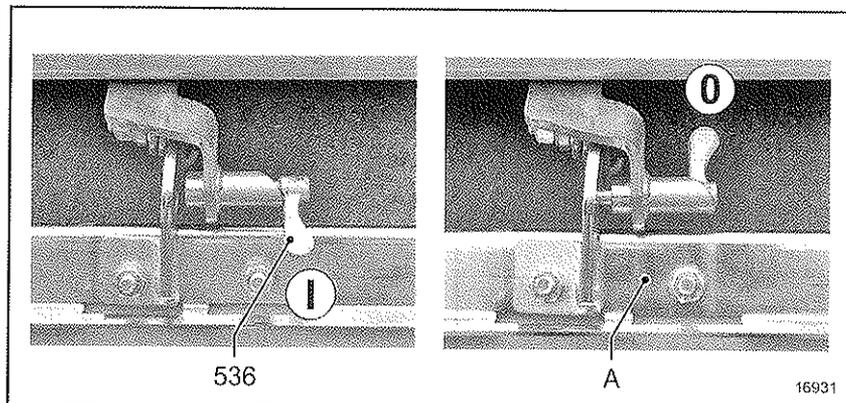


Los rascadores del bandaje rozan continuamente en los bandajes. Los mismos son presionados en los bandajes con fuerza de compresión y no pueden elevarse.

744-04

### 3.09.02 Rascador de bandaje arriba

Colocar el rascador



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

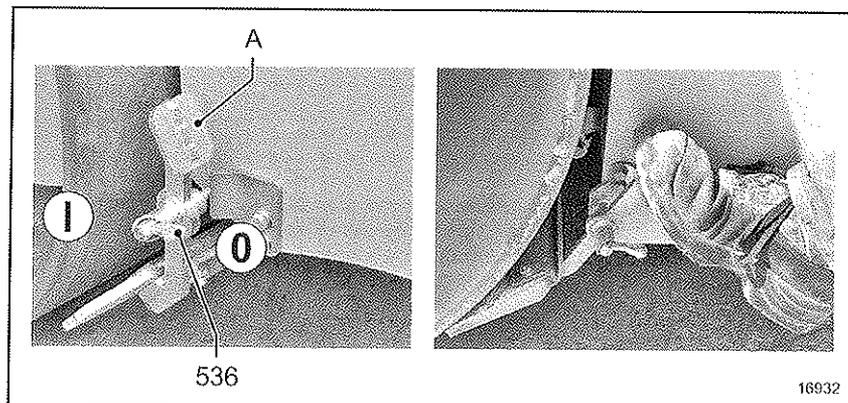
Retirar los rascadores

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

744-11

### 3.09.03 Rascador de bandaje abajo

Colocar el rascador



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

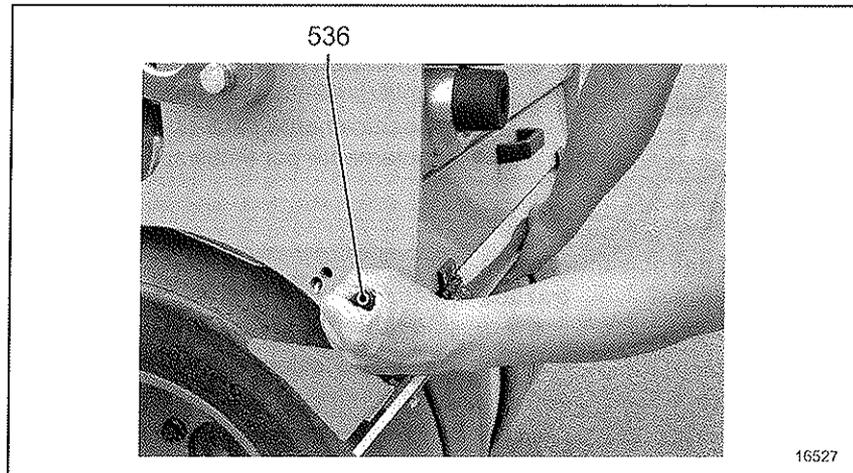
Retirar los rascadores

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

744-13

### 3.09.04 Rascador de neumáticos

#### Variante 1 Colocar el rascador



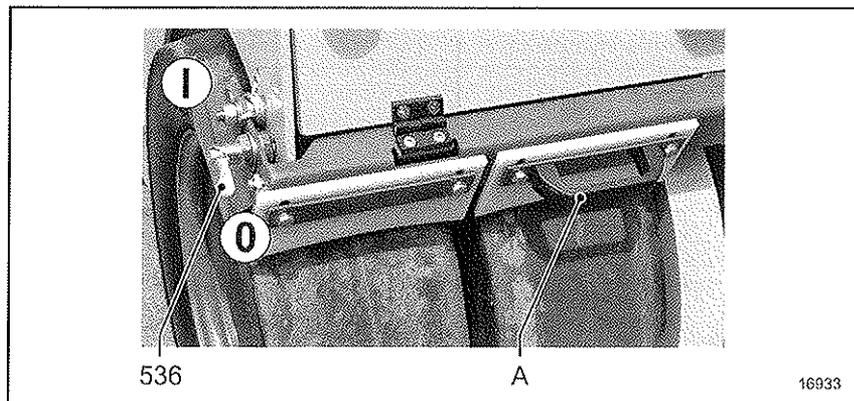
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Soltar la palanca de enclavamiento [536] y colocar los rascadores sobre los neumáticos.
3. Apretar la palanca de enclavamiento [536].

#### Elevar el rascador

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Soltar la palanca de enclavamiento [536] y elevar la consola del rascador.
3. Apretar la palanca de enclavamiento [536].

744-10

#### Variante 2 Colocar el rascador



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

#### Retirar los rascadores

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

744-11

### 3.10 Desplazamiento de la trazada

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

725-02

#### Ajustar el desplazamiento de trazada

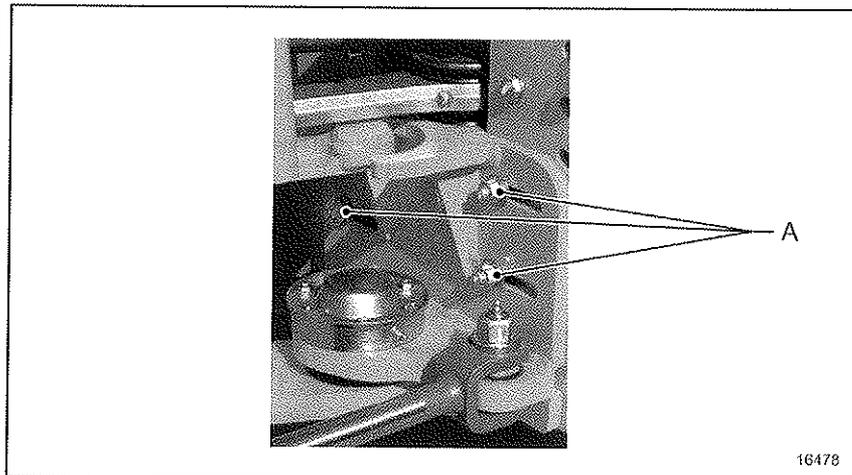
#### ⚠ ADVERTENCIA

#### ¡Movimiento involuntario!

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

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

002-42



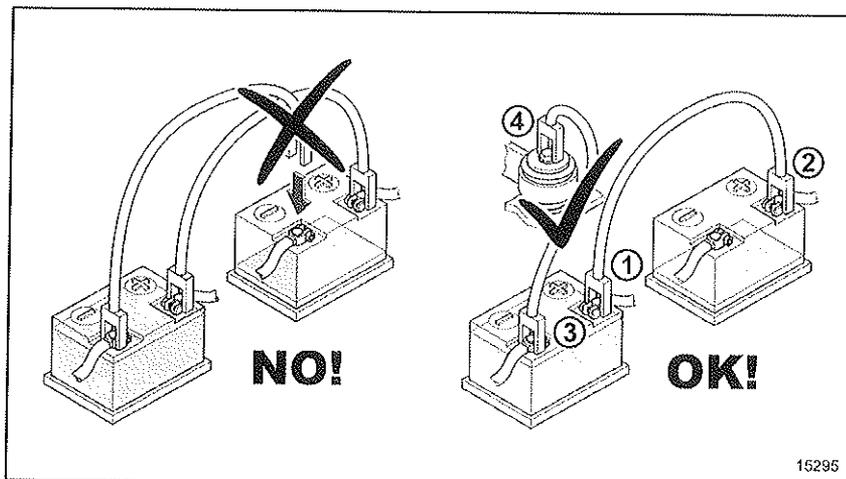
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Aflojar como máx. dos vueltas (6x) las tuercas hexagonales [A] de la conexión de bornes.
3. Modificar la posición del desplazamiento de la trazada con una herramienta apropiada (como un taco de madera) para mover la consola, hacia derecha o izquierda.
4. Apriete las tuercas hexagonales [A] (pares de apriete véase la página 149 ss.).

725-04

### 3.11 Arrancar con el cable auxiliar de arranque

- Preparación**
- Respetar las medidas de precaución para la manipulación de baterías (véase el manual de seguridad).
  - Comprobar que las baterías tengan la misma tensión nominal.
  - Una batería descargada puede congelarse a 0 °C (32 °F). Antes de conectar el cable auxiliar de arranque, colocar una batería congelada en un lugar cálido para que se descongele.
  - Use cables auxiliares de arranque con bornes de polos aislados y una sección mínima de 25 mm<sup>2</sup>.
  - 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

## 3.12 Remolcar

### Generalidades

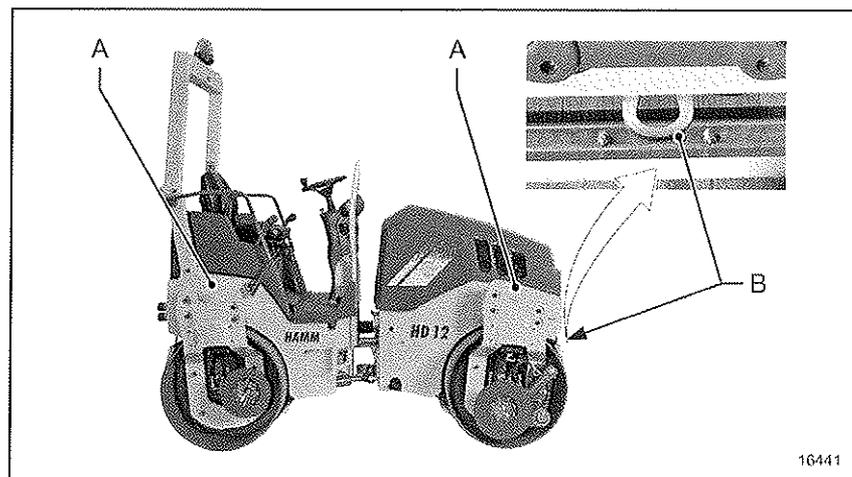
#### ⚠ ADVERTENCIA

#### ¡El freno queda anulado!

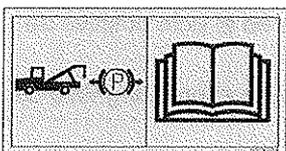
Peligro de muerte si la máquina sale rodando involuntariamente.

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

002-23



16441



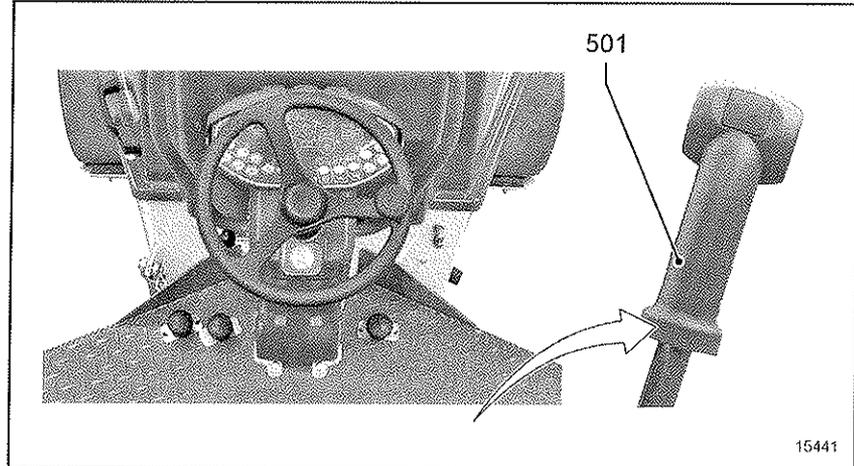
Para remolcar la máquina es necesario contar con conocimientos suficientes sobre el funcionamiento del accionamiento de traslación hidrostático y del acumulador de muelle. Los preparativos para el remolque deben realizarse exclusivamente por personas que estén familiarizadas con ello e informadas sobre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



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

717-15

**Antes de remolcar**



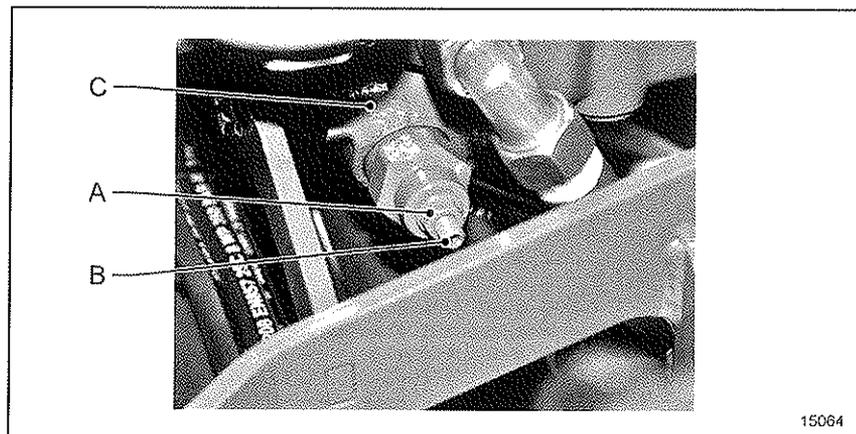
1. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**
2. Parar el motor diésel si aún está en condiciones de funcionamiento.
3. Asegurar la máquina mediante cuñas o tacos de madera para impedir que salga rodando.
4. Interrumpir el flujo de fuerza del accionamiento de traslación hidrostático (véase el texto inferior).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

**Remolcar** La máquina sólo debe remolcarse a baja velocidad [1 km/h (0,6 mph)]. El recorrido de remolque no debe superar los 500 m.

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

717-11

**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:

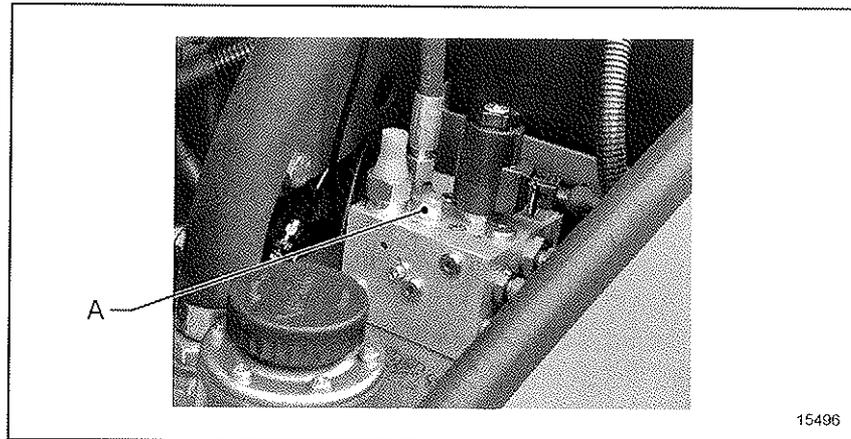
1. Aflojar la contratuerca [A] en la bomba de marcha [C].
2. Enroscar el espárrago [B] hasta que el extremo del tornillo quede a ras con la contratuerca.

**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**



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

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

**Poner en servicio el freno de estacionamiento**

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

719-11

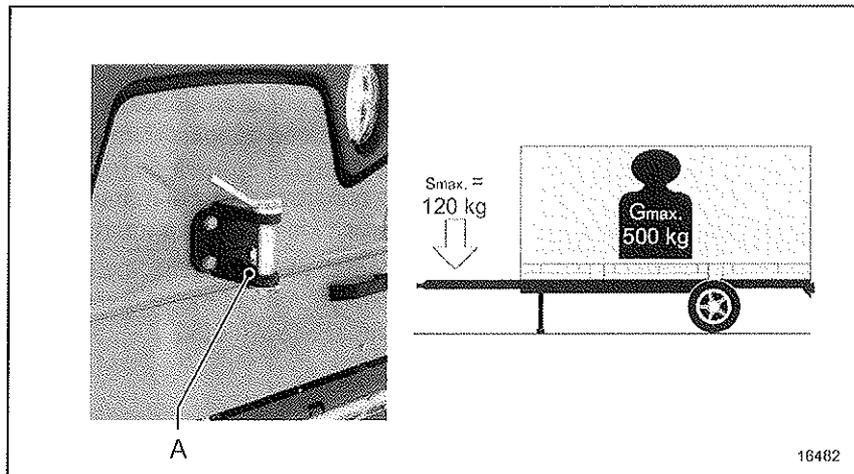
### 3.13 \*Conducción en carreteras públicas (StVZO)

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

### 3.14 \*Enganche para remolque



El \*enganche para remolque [A] solamente está diseñado para tirar como remolque. Está prohibido superar el peso total permitido para la carga del remolque [Pmax.] (remolque con carga) y el peso máximo admitido de los soportes [Smax.]. Cualquier otro uso queda prohibido.

775-00

## 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

#### 4.00.02 Esquema general de mantenimiento



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

**Periodicidad del cambio de aceite lubricante** Los intervalos dependen de diversos factores, como por ejemplo:

- La calidad del aceite lubricante
- El contenido en azufre del combustible
- El modo en que se utilice el motor 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  $-10\text{ °C}$  ( $14\text{ °F}$ ) o la temperatura del aceite lubricante se mantiene por encima de los  $60\text{ °C}$  ( $84\text{ °F}$ ).
- 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

**Cada 10 horas de servicio** < 10 h >

-  Comprobación del freno de estacionamiento véase la página 117
-  Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA con la máquina parada véase la página 118
-  Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico véase la página 132
-  Limpieza de las boquillas pulverizadoras véase la página 147
-  Comprobar la presión de aire en los neumáticos véase la página 142
-  Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor  véase la página 129
-  Comprobar el nivel de llenado del refrigerante véase la página 129
-  Comprobar y limpiar el filtro de aire / vaciado de polvo véase la página 125
-  Limpiar el filtro de rociado de agua véase la página 147
-  Vaciar el separador de agua véase la página 124

**Cada 250 horas de servicio** < 250 h >

-  Comprobación del rascador / lubricación del rascador véase la página 137, véase la página 139 / véase la página 141
-  Cambiar el aceite del motor 
-  Cambiar el filtro de aceite lubricante del motor diésel 
-  Comprobar la tensión de la correa trapezoidal 
-  Lubricación del cojinete de la articulación véase la página 144
-  Lubricación del bulón del cilindro de dirección véase la página 145
-  Comprobación del radiador véase la página 129

**Cada 500 horas de servicio**

&lt; 500 h &gt;



Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico

véase la página 134



Comprobación de los elementos amortiguadores

véase la página 148



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

véase la página 141



Cambiar la junta de la tapa de la válvula



Cambiar el cartucho del filtro de combustible



Sustituir el prefiltro de combustible

véase la página 122



Sustituir el cartucho del filtro de aire

véase la página 126



Comprobar el funcionamiento de la palanca de marcha

véase la página 136

**Cada 2000 horas de servicio**

&lt; 2000 h &gt;



Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA en modo de marcha

véase la página 118



Limpieza del sistema de rociado de agua

véase la página 146



Cambio de aceite hidráulico

véase la página 133



Cambiar la correa trapezoidal



Cambio de refrigerante

véase la página 130



Sustitución del cartucho de seguridad

véase la página 127



Cambiar el filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico

véase la página 133



Cambiar la correa dentada

véase la página 148

**4.00.03 Normas para el rodaje**

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

**Después de 50 horas de servicio Mantenimiento del motor diésel**

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



**Mantenimiento del sistema hidráulico**

1. Cambiar el filtro de aceite hidráulico.

**Mantenimiento del montaje de neumáticos**

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

803-14

**4.00.04 Piezas de mantenimiento necesarias**
**HD 10, HD 12 de todos los tipos (D1503)**
**H2000001 → H2000688**

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por primera vez al cabo de 50	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
					Cada 250	Cada 500	Cada 1000	Cada 2000
7,0 l	Aceite de motor	<input type="checkbox"/>		50 D	D			
26,0 l	Aceite hidráulico	<input type="checkbox"/>						D
8,0 l	Refrigerante	<input type="checkbox"/>						D
1	Correa trapezoidal	Generador	1225812		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2127067		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2127069					D
1	Cartucho de filtro	Aceite lubricante	251496	50 D	D			
1	Cartucho de filtro	Combustible	2127327	50 D		D		
1	Prefiltro de combustible		2127331	50 D		D		
1	Elemento de filtro	Sistema hidráulico	2038889	50 D		D		
1	Filtro de ventilación	Depósito de aceite	2247029					D
1	*Filtro de ventilación	Depósito de aceite	2206829					D
1	Elemento de filtro	Filtro de agua	2033909		A			
1	Junta	Tapa de válvula	2158245			D		
10	Elementos amortiguadores para envolvente del bandaje		2029281			A		
1	Asfalto – agente separador Asfalto antiadherente Wirtgen Group	para neumáticos lisos						

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

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.

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

899-00

HD 10, HD 12 de todos los tipos (D1503)

H2000689 → H2004322

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por prima vez al 50	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
					cada 250	cada 500	cada 1000	cada 2000
7,0 l	Aceite de motor	<input type="checkbox"/>		50 D	D			
26,0 l	Aceite hidráulico	<input type="checkbox"/>						D
8,0 l	Refrigerante	<input type="radio"/>						D
1	Correa trapezoidal	Generador	1225812		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2127067		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2127069					D
1	Cartucho de filtro	Aceite lubri- cante	251496	50 D	D			
1	Cartucho de filtro	Combustible	2091354	50 D		D		
1	Prefiltro de combustible		2164645	50 D		D		
1	Elemento de filtro	Sistema hi- dráulico	2038889	50 D		D		
1	Filtro de ventilación	Depósito de aceite	2247029					D
1	*Filtro de ventilación	Depósito de aceite	2206829					D
1	Elemento de filtro	Filtro de agua	2033909		A			
1	Junta	Tapa de vál- vula	2158245			D		
1	Correa dentada	Accionamien- to de oscila- ción	2264736					D
10	Elementos amortiguadores para envolvente del bandaje		2029281			A		
1	Asfalto – agente separador Asfalto antiadherente Wirt- gen Group	para neumáti- cos lisos						

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

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.

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

899-00

**HD 10, HD 12 de todos los tipos (D1503)**
**H2004323 →**

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por prima vez al 50	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
					cada 250	cada 500	cada 1000	cada 2000
7,0 l	Aceite de motor	<input type="checkbox"/>		50 D	D			
26,0 l	Aceite hidráulico	<input type="checkbox"/>						D
8,0 l	Refrigerante	<input type="radio"/>						D
1	Correa trapezoidal	Generador	1225812		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2127067		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2127069					D
1	Cartucho de filtro	Aceite lubri- cante	251496	50 D	D			
1	Cartucho de filtro	Combustible	2091354	50 D		D		
1	Prefiltro de combustible		2164645	50 D		D		
1	Elemento de filtro	Sistema hi- dráulico	2322784	50 D		D		
1	Filtro de ventilación	Depósito de aceite	2247029					D
1	*Filtro de ventilación	Depósito de aceite	2206829					D
1	Elemento de filtro	Filtro de agua	2033909		A			
1	Junta	Tapa de vál- vula	2158245			D		
1	Correa dentada	Accionamien- to de oscila- ción	2264736					D
10	Elementos amortiguadores para envoltante del bandaje		2029281			A		
1	Asfalto – agente separador Asfalto antiadherente Wirt- gen Group	para neumáti- cos lisos						

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

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.

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

899-00

### 4.00.05 Piezas de mantenimiento (Service Kits)

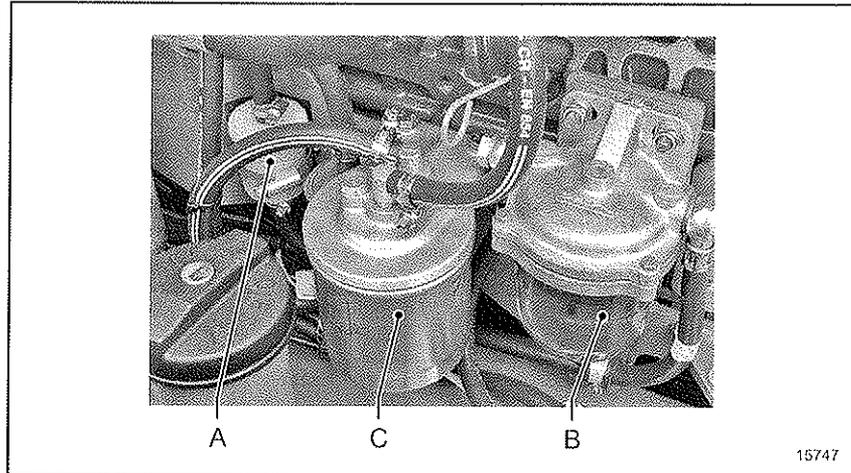
HD 10, HD 12 de todos los tipos (D1503)



Determinar las piezas de mantenimiento (kits de servicio técnico) de acuerdo con la versión del separador de agua.

**Variante 1 Versión: Prefiltro de combustible y separador de agua independientes**

H2000001 → H2000688



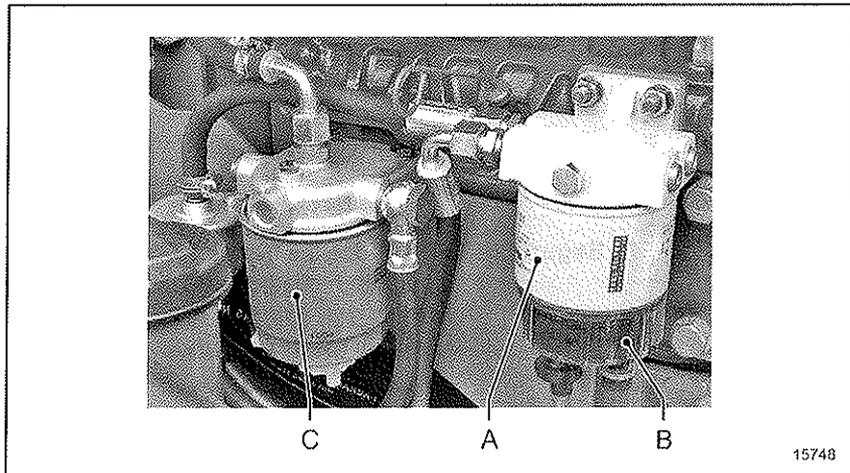
**[A]** Prefiltro de combustible

**[B]** Separador de agua

**[C]** Cartucho de filtro de combustible

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	2151918	251496	2151919		2151921

**Variante 2 Versión: Prefiltro de combustible con separador de agua**



**[A]** Cartucho del prefiltro de combustible

**[B]** Separador de agua

**[C]** Cartucho de filtro de combustible

**H2000662 → H2004322**

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	2171757	251496	2171758		2171760

**H2004323 →**

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	2349670	2349675	2349677		2349678

## 4.00.06 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.

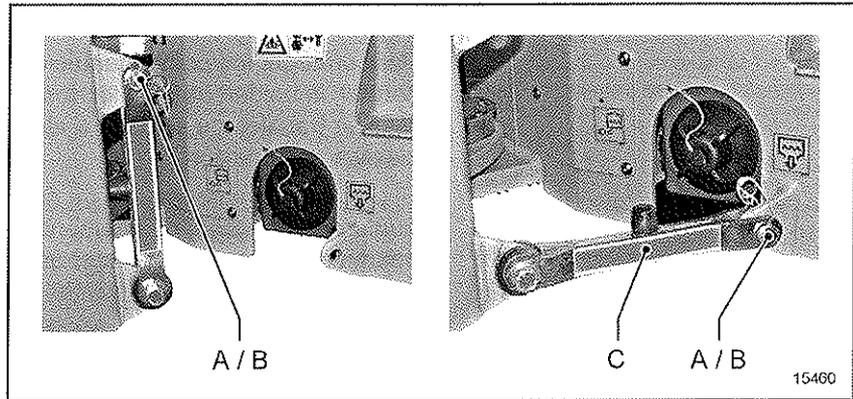
- Los trabajos de mantenimiento y las reparaciones (p.ej. cambiar la bombilla de incandescencia defectuosa de la cabina del conductor, cambiar la hoja del limpiaparabrisas, etc.) sólo deben efectuarse, estando en una escalera firme o sobre un andamio de mantenimiento.
- Para efectuar los trabajos de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

002-59

800-09

#### 4.00.07 Bloqueo de pandeo

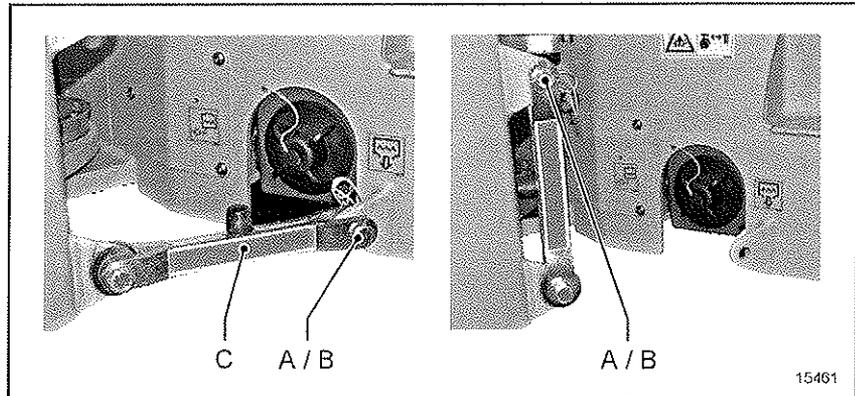
Activar el bloqueo de articulación



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

800-11

Soltar el bloqueo de pandeo



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

800-12

## 4.00.08 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

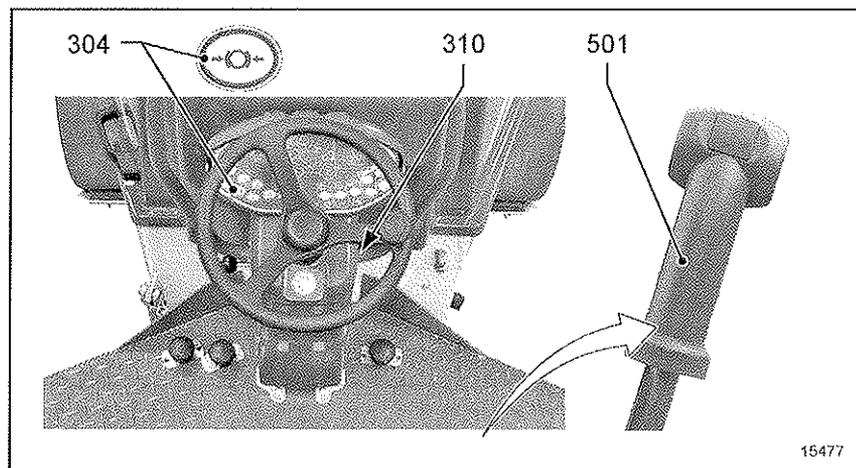
#### ⚠ ADVERTENCIA

##### ¡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. Accionar el freno de estacionamiento [304].
  3. Empujar la palanca de marcha [501] brevemente hacia adelante.  
El freno de estacionamiento está en orden si el accionamiento de traslación queda bloqueado. Si el freno está tan desgastado que es posible el arranque a pesar de encontrarse activado el freno de estacionamiento, este último tiene que verificarse y sustituirse eventualmente.



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

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

813-18

### 4.01.03 Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA

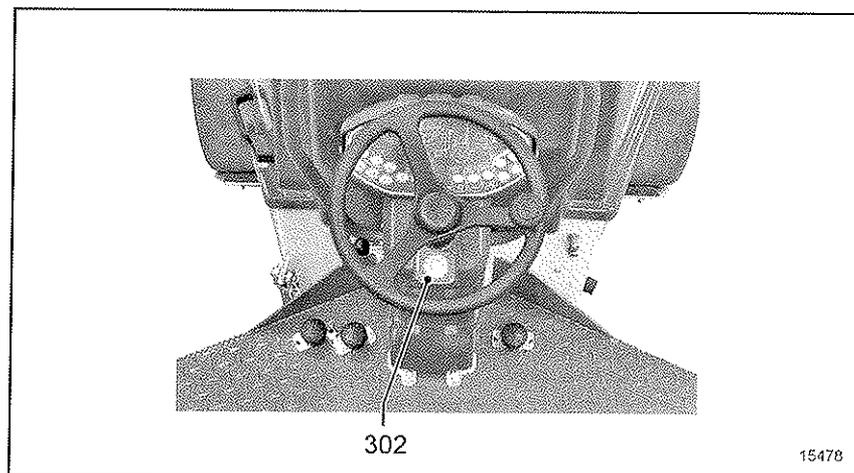
#### ⚠ ADVERTENCIA

##### 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



- 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

## 4.04 Grupo de accionamiento - motor diésel

### 4.04.01 Generalidades

#### ⚠ ADVERTENCIA

##### ¡Combustible inflamable!

Riesgo de lesiones por fuego y explosión.

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

002-29

#### AVISO

##### Combustible o aceite lubricante no autorizado para motores diésel!

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

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

004-12

#### AVISO

##### ¡Daños en el motor debido a suciedad!

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

Antes de trabajar en el sistema de combustible:

- Los componentes y su entorno han de limpiarse exhaustivamente (p. ej. con limpiadores de alta presión).
- Se ha de garantizar que la suciedad o el polvo no puedan penetrar en el sistema de combustible (las áreas sucias han de taparse con una lámina).
- Los puntos que se hayan limpiado y estén húmedos han de secarse con aire comprimido.

004-08



El sistema de combustible ha de ventilarse tras finalizar todos los trabajos en el sistema de combustible abierto o en el depósito de combustible vacío. Se ha de comprobar la estanqueidad del sistema de combustible mediante un funcionamiento de prueba.

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.

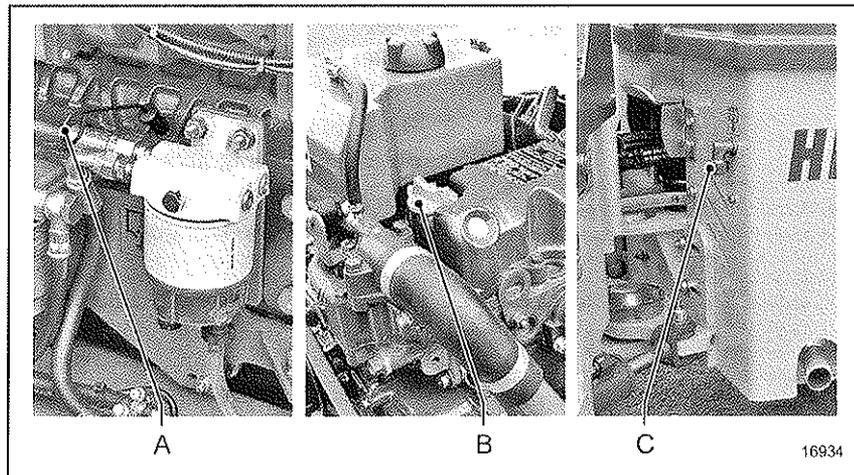
804-01

**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!

000-35



- [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 149 ss.).

872-01

### 4.04.03 Sustituir el prefiltro de combustible

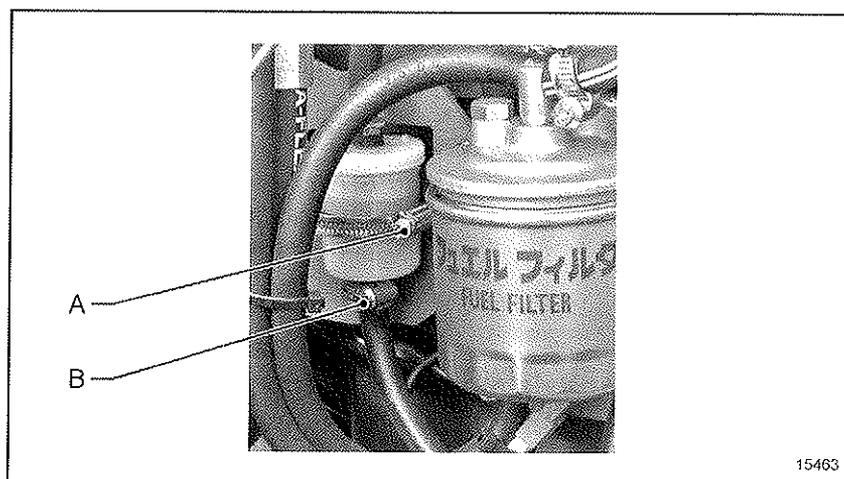
#### ⚠ ADVERTENCIA

##### ¡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



15463

- 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. Aflojar el tornillo de sujeción [A] del prefiltro de combustible.
  4. Soltar las abrazaderas de mangueras [B] en ambos lados y extraer la manguera de combustible del filtro viejo.
  5. Sacar el filtro de la abrazadera de sujeción y sustituirlo por un filtro nuevo. Apretar la abrazadera de sujeción.
  6. Insertar las mangueras de combustible en el filtro nuevo y apretar las abrazaderas de mangueras. ¡Atender a la dirección de flujo!

**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.

837-19

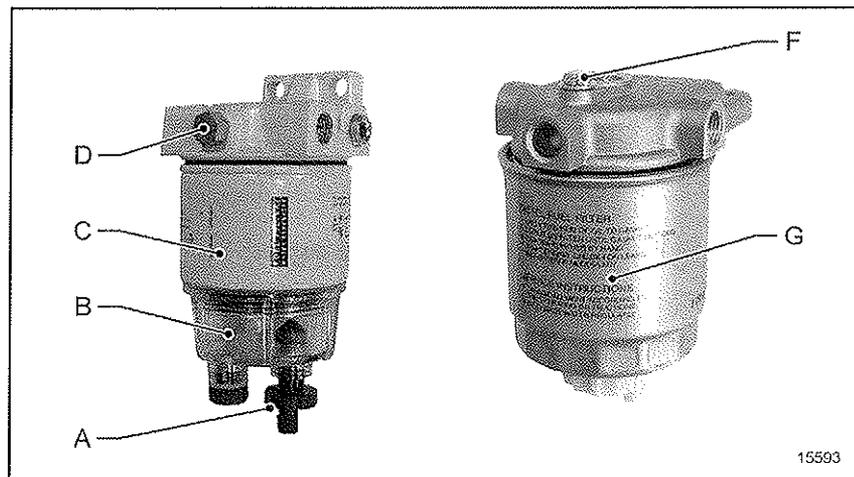
## 4.04.04 Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible

**⚠ ADVERTENCIA****¡Combustible inflamable!**

Riesgo de lesiones por fuego y explosión.

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

002-29

**Cambiar el cartucho de filtro**

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

13. Mantener conectado el sistema eléctrico [310] hasta que salga combustible por el taladro de desaireación [F] del cartucho del filtro de combustible.
14. Introducir y apretar el tornillo de desaireación [F].
15. Comprobar la hermeticidad después del montaje.

**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 desaguarse regularmente en la válvula de desagüe [A].

837-20

#### 4.04.05 Vaciar el separador de agua

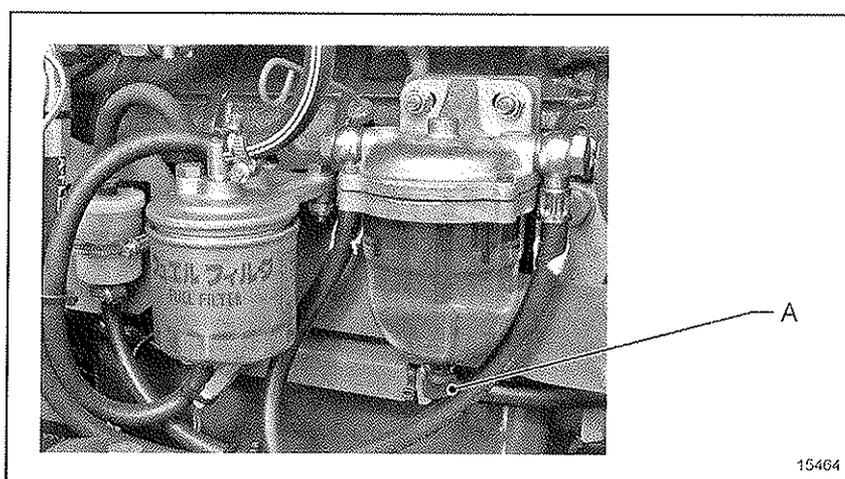
##### **⚠ ADVERTENCIA**

**¡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



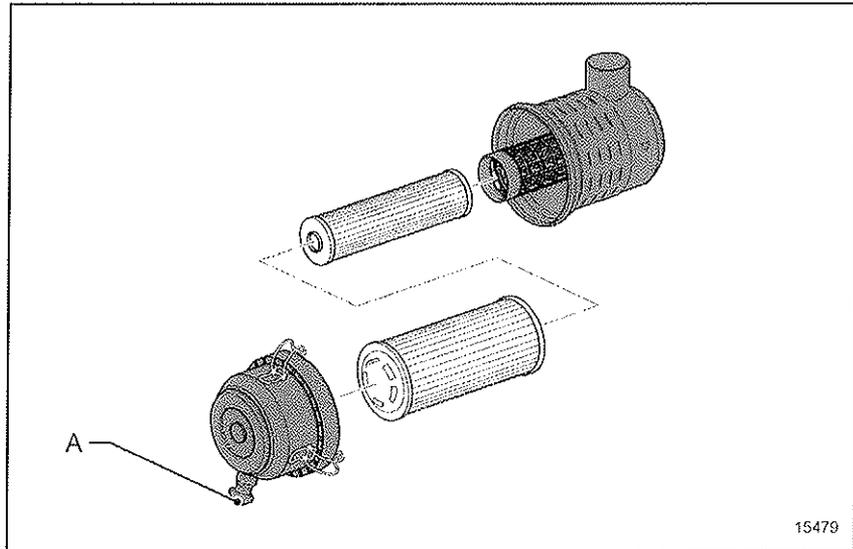
15464

**Generalidades** En función del contenido de agua en el combustible, el separador de agua tiene que desaguarse 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 desaguarse con mayor frecuencia.

- 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.

897-00

#### 4.04.06 Comprobar y limpiar la válvula de vaciado de polvo



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

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

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

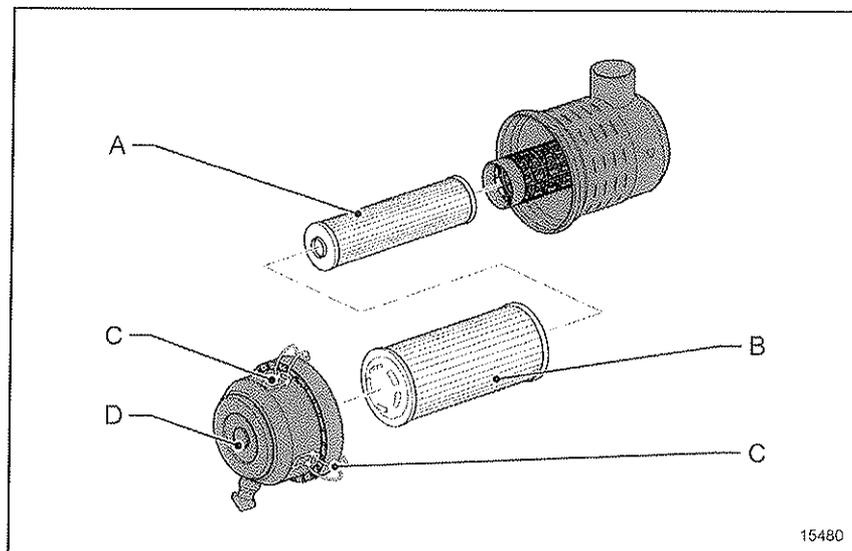
#### Cartucho del filtro de aire o de seguridad dañado o que falta.

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



15480

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

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

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

810-19

**Sustituir el cartucho del filtro de aire**

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

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

810-20

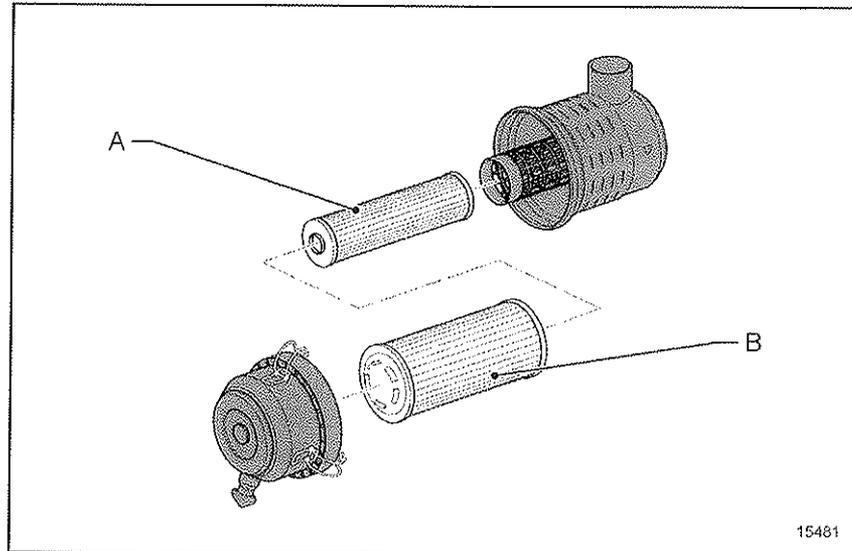
#### 4.04.08 Sustitución del cartucho de seguridad

**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**



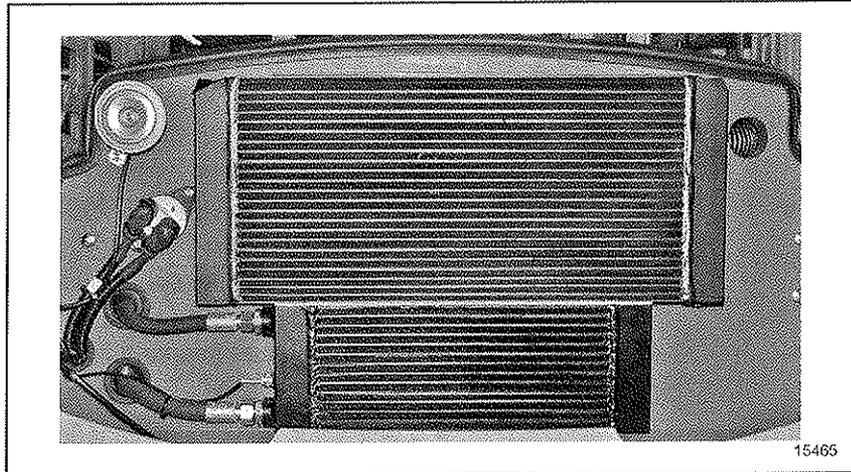
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desmontar el cartucho del filtro de aire [B].
4. Extraer el cartucho de seguridad [A].
5. Colocar el cartucho de seguridad nuevo.
6. Montar el cartucho del filtro de aire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



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

861-06

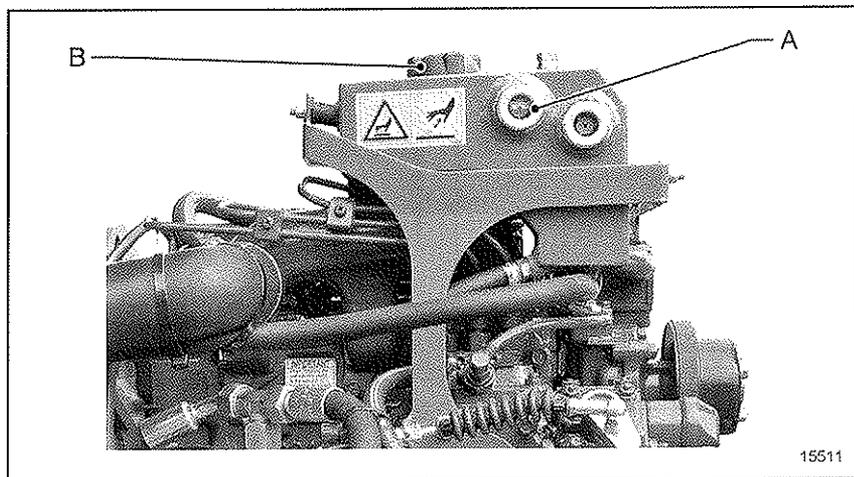
#### 4.04.09 Comprobación del radiador



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 diésel frío.
3. Nivel de refrigerante correcto: centro de la mirilla [A] en el depósito de compensación.  
¡No sobrepasar este nivel!
4. Si falta refrigerante, sólo deberá utilizar refrigerante con la proporción de mezcla preestablecida, e introducirlo por el orificio de llenado [B] del depósito de compensación.
5. En caso de fuertes pérdidas de refrigerante, determinar la causa y subsanar avería.

- Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 149 ss.).

815-08

#### 4.04.11 Cambio de refrigerante

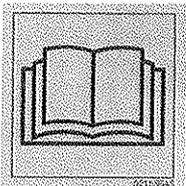
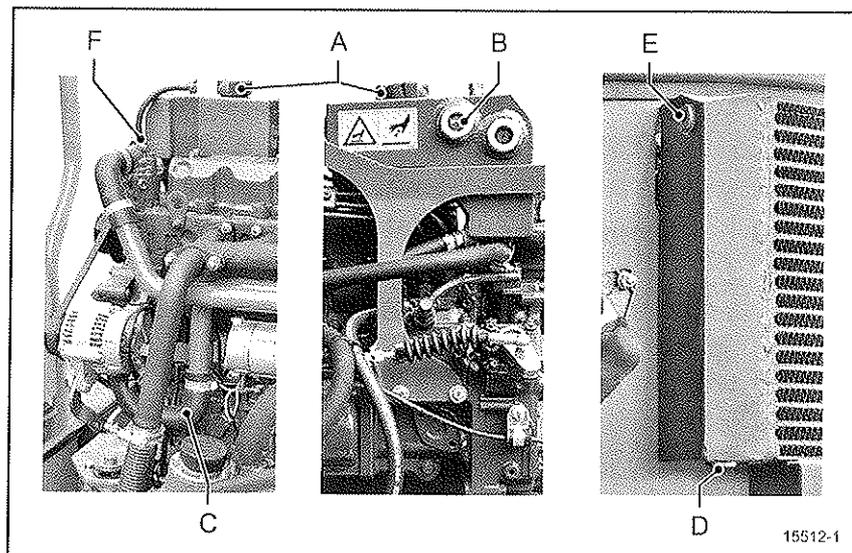
##### ⚠ ADVERTENCIA

##### ¡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 diésel frío.

002-31



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Abrir el tapón de cierre [A] en el depósito de compensación.
3. Quitar el tornillo de purga [D] del radiador y recoger el refrigerante en un recipiente preparado.
4. Desmontar la manguera de refrigerante [C] inferior y recoger el refrigerante en un recipiente preparado.
5. Volver a enroscar el tornillo de purga [D] y montar la manguera de refrigerante [C] en la tubuladura.
6. Aflojar 2 vueltas el tornillo de desaireación [E] en el radiador (¡no quitarlo!).
7. Aflojar 2 vueltas el tornillo hueco [F] del conducto de desaireación en el bloque del motor (¡no quitarlo!).
8. Echar refrigerante en el depósito de compensación [A], hasta que salga por el tornillo de desaireación [E] del radiador.
9. Apretar el tornillo de desaireación [E] del radiador.

10. Echar refrigerante en el depósito de compensación, hasta que salga por el tornillo hueco [F] en el bloque del motor.
  11. Apretar el tornillo hueco [F].
  12. Echar refrigerante hasta que llegue a la mitad de la mirilla [B].
  13. Cerrar de nuevo el orificio de llenado con tapón de cierre [A].
  14. Arrancar el motor diésel y ponerlo a la temperatura de servicio (se abre el termostato).
  15. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
  16. Comprobar el nivel del refrigerante con el motor diésel en frío, reponer en caso necesario.
  17. Nivel de refrigerante correcto: centro de la mirilla [B] en el depósito de compensación.
- Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 149 ss.).

866-11

## 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.

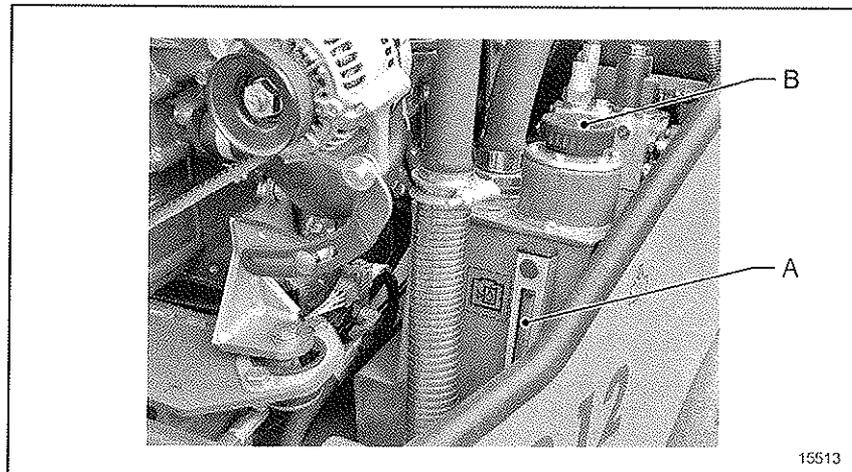
Las piezas dañadas se sustituirán inmediatamente. Está prohibido continuar trabajando. Las salpicaduras de aceite pueden provocar lesiones e incendios.

¡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



15513

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 149 ss.).

811-03

### 4.05.03 Sustitución del aceite hidráulico y del filtro de ventilación

#### ⚠ ADVERTENCIA

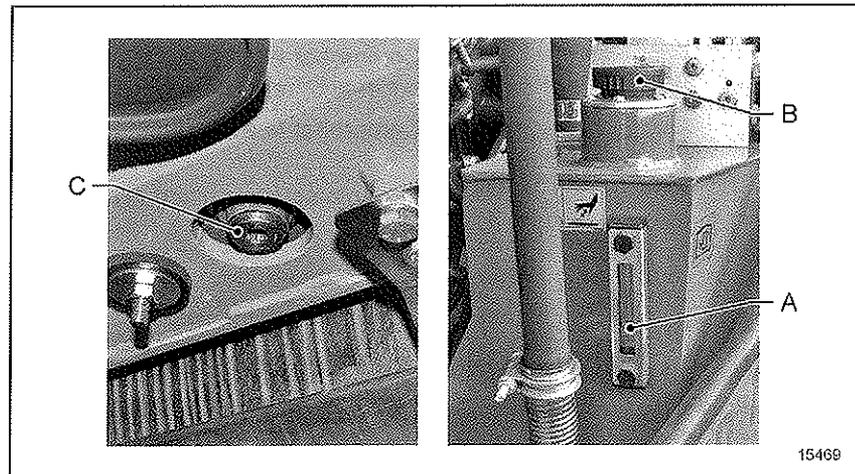
#### ¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

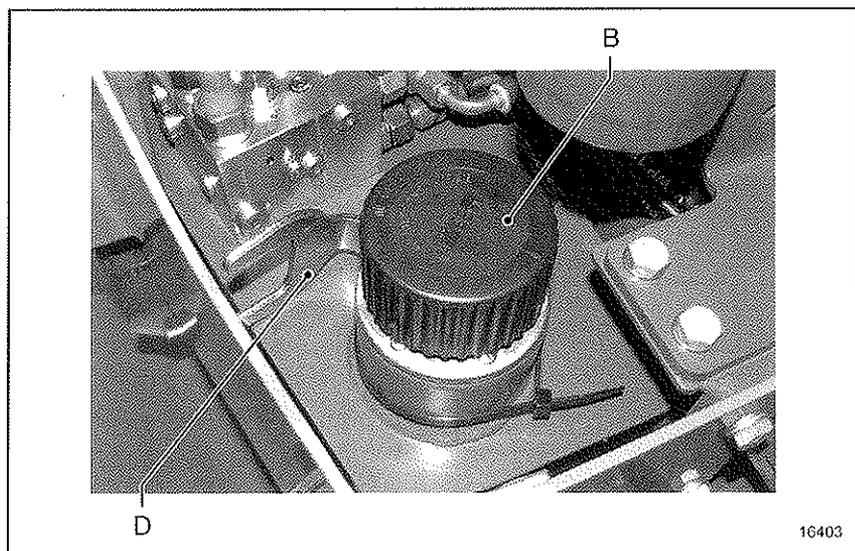
- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.
- Controlar los niveles de llenado sólo con la máquina enfriada.

002-10

#### Variante 1



#### Variante 2



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Quitar el tornillo de purga de aceite [C] en la parte inferior del depósito y evacuar el aceite usado recogiéndolo en un recipiente adecuado.
4. Extraer el filtro de ventilación [B] (en la versión 2, aflojar antes con la llave especial [D]) y sustituirlo por uno nuevo.
5. Atornillar y apretar el tornillo de purga de aceite [C].
6. Reponer el aceite prescrito a través del orificio de llenado [B], hasta que llegue a la mitad de la mirilla [A].
7. 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 149 ss.).

860-09

#### 4.05.04 Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico

##### ⚠ ADVERTENCIA

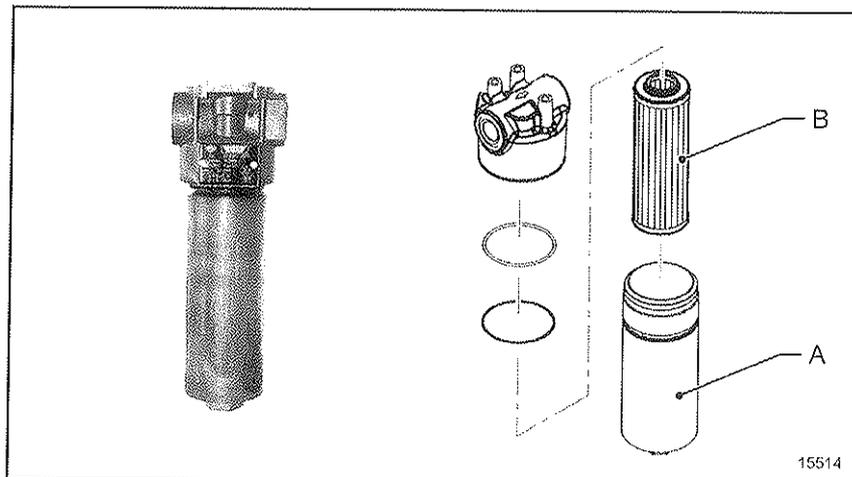
##### ¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

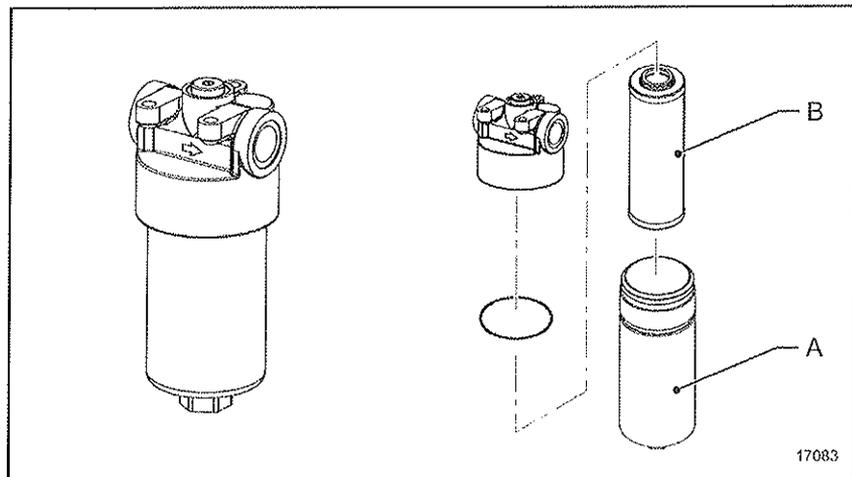
- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32

Variante 1 → H2004322



## Variante 2 H2004323 →

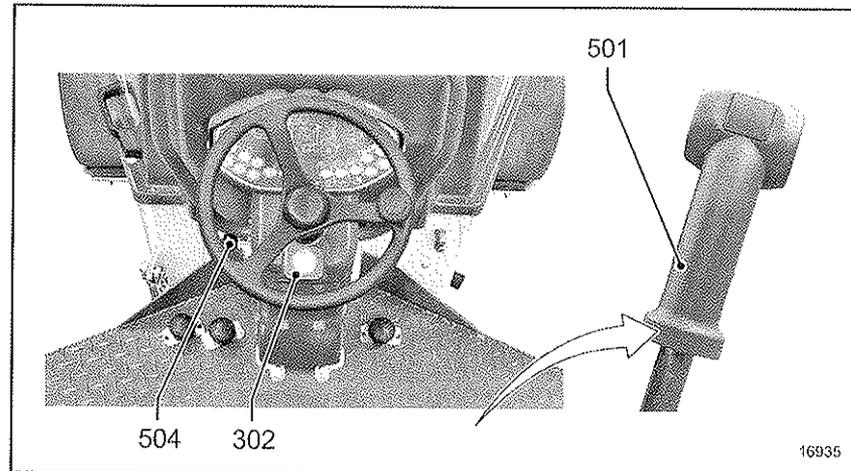


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desenroscar la tapa [A].
4. Extraer el elemento de filtro [B] del cabezal de filtro y sustituirlo por uno nuevo.
5. Limpiar el interior de la tapa, enroscarlo de nuevo en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

836-05

## 4.08 Accionamiento de traslación

### 4.08.01 Comprobar la palanca de marcha



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

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

702-23

#### Comprobación de funcionamiento

1. Mover la palanca de marcha [501] hasta su tope delantero y trasero. La palanca de marcha debe moverse en ambos sentidos de la misma forma y sin requerir una fuerza excesiva.



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

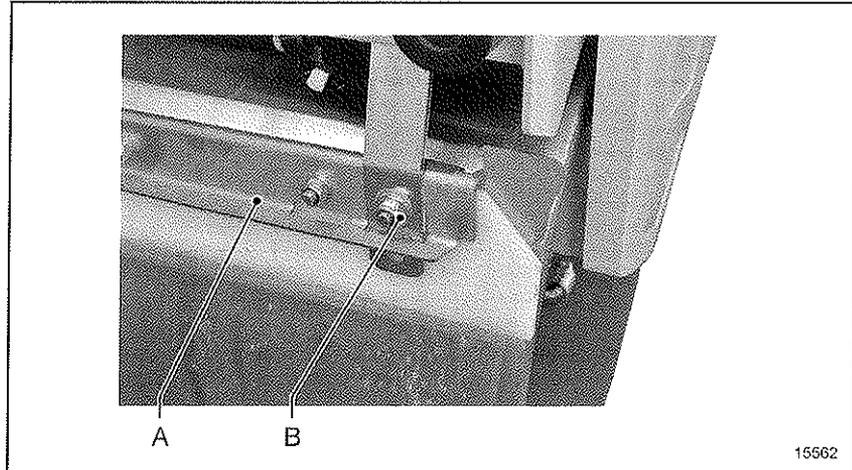
829-00

## 4.08.02 Comprobar los rascadores del bandaje

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

825-15

### Rascador rígido

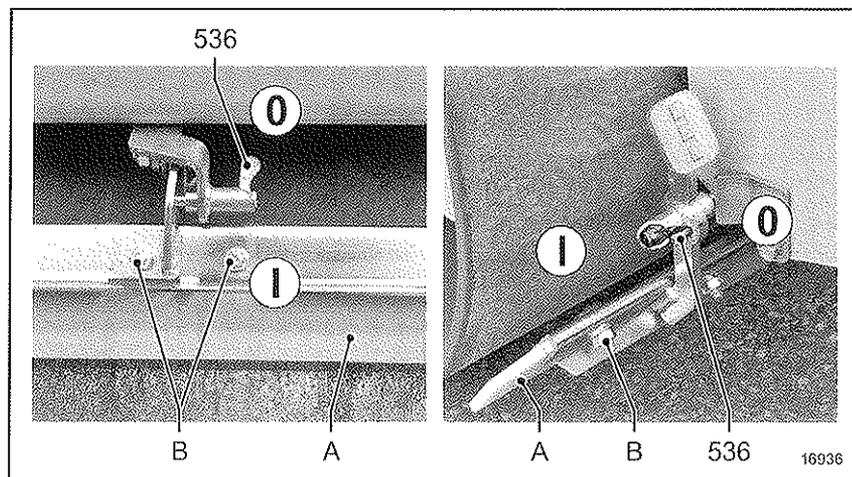


Si los rascadores están tan desgastados que dejan de rozar el bandaje, el rascador tiene que reajustarse en la conexión de bornes [B].

- Reajustar el rascador**
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
  2. Aflojar la unión de apriete [B].
  3. Empujar el rascador [A] hacia el bandaje.
  4. Apretar la conexión de bornes.

825-18

### Rascador abatible



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



**Cambiar rascadores**



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

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

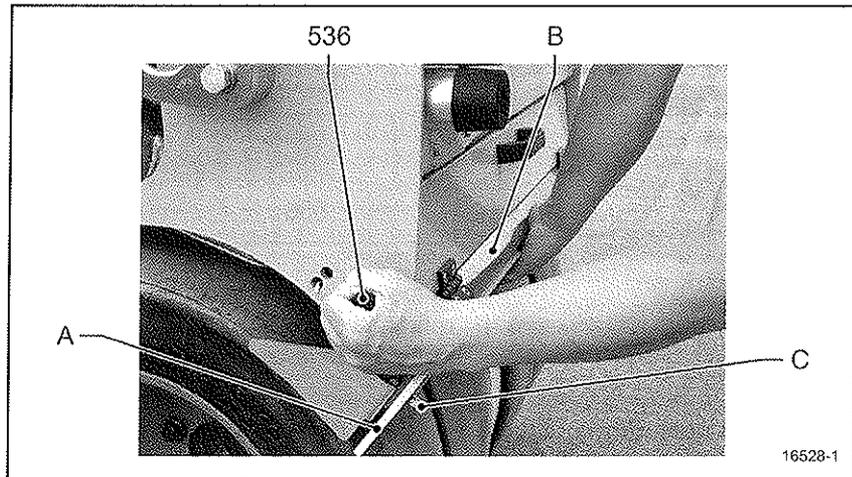
825-06

### 4.08.03 Comprobar el rascador de neumáticos

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

825-16

#### Variante 1



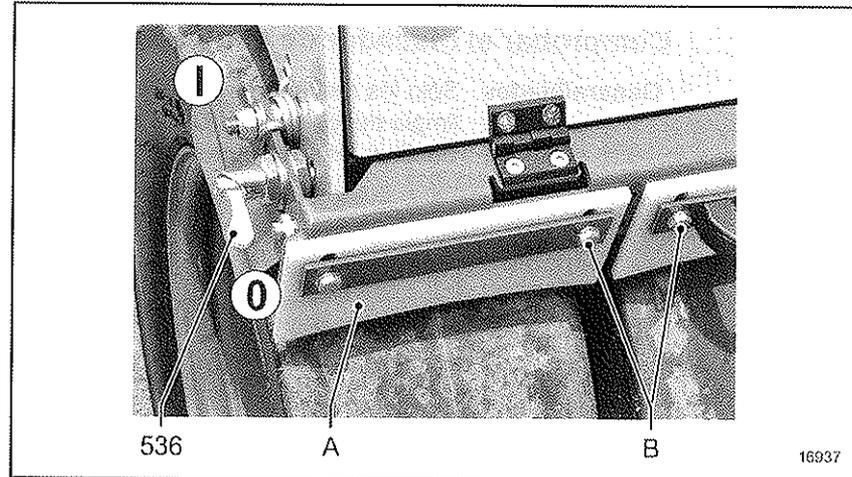
Si los rascadores están tan desgastados que dejan de rozar el bandaje con el tornillo de enclavamiento [536] aflojado, los rascadores tienen que reajustarse en la conexión de bornes [C].

- Reajustar rascadores**
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
  2. Soltar la palanca de enclavamiento [536] y elevar la consola del rascador hasta el tope. Apretar la palanca de enclavamiento.
  3. Aflojar la conexión de bornes [C] (2x).
  4. Empujar el rascador [A] hacia los neumáticos. Establecer una hendidura de 10 mm entre los neumáticos y los rascadores.
  5. Apretar la unión de apriete [C].
  6. Para colocar los rascadores en los neumáticos, soltar la palanca de enclavamiento [536] brevemente, a continuación, apretarla de nuevo.

**i** Los nuevos rascadores deben montarse de forma que los tornillos queden en la posición inferior absoluta de los agujeros oblongos.

825-07

Variante 2



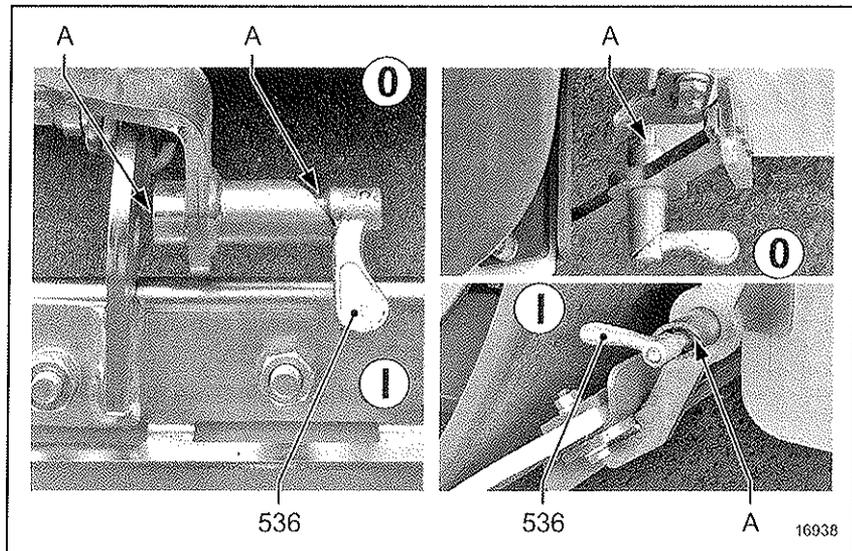
Si los rascadores están ya tan desgastados que al activarlos ya no retiran la suciedad adherida a los neumáticos, será necesario ajustar su posición en la conexión [B] o sustituirlos.

**Reajustar rascadores (Ajuste básico)**

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

825-27

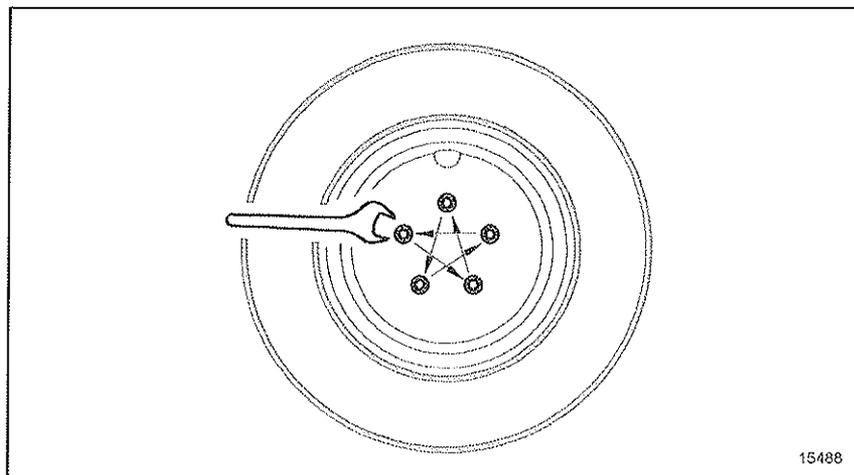
#### 4.08.04 Lubricar la palanca de enclavamiento del rascador



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

825-05

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



15488

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 158 ss).

879-00

#### 4.08.06 Comprobar la presión de aire en los neumáticos

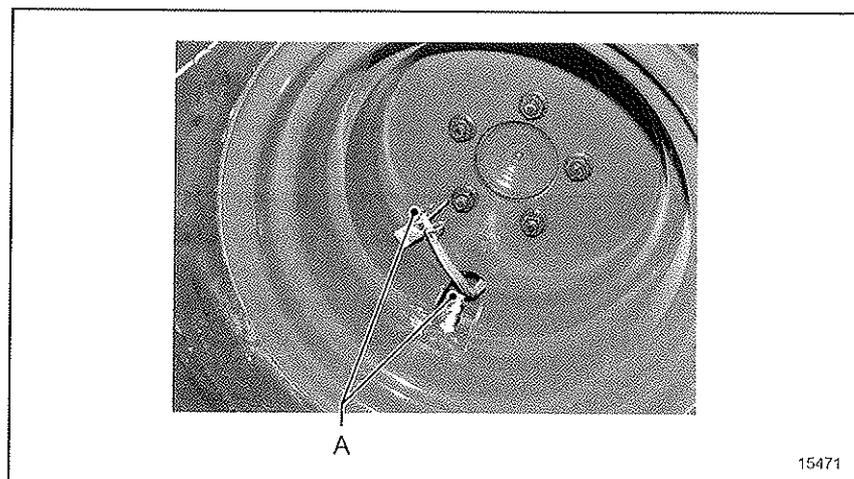
##### ⚠ ADVERTENCIA

##### Explosión: ¡líquido bajo presión!

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

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

002-43



La presión de aire de los neumáticos ha de comprobarse a diario mediante control visual. 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 158 ss.).

898-00

## 4.08.07 Cambiar rueda

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

000-26

- Preparación**
- Las ruedas sólo deben cambiarse por personas familiarizadas con ello e informadas sobre los 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 158 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 158 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. Presionar la manguera de prolongación de válvula hasta sacarla del soporte.
  5. Aflojar y desenroscar las tuercas de las ruedas.
  6. Quitar los anillos de seguridad.
  7. Quitar las ruedas del cubo de las mismas.

- Montaje**
1. Sacar la manguera de prolongación de válvula por el recorte de la llanta.
  2. Insertar la rueda interior en el cubo (el perno de la rueda tiene que alinearse con los taladros de sujeción).
  3. Insertar la rueda exterior en el perno de forma que las dos válvulas estén alineadas. Sacar la manguera de prolongación de válvula por el recorte de la llanta.
  4. Insertar los anillos de seguridad en el perno de la rueda.
  5. Introducir las tuercas y los pernos de las ruedas y apretarlos con el par de apriete preestablecido (véase la página 158 ss.).
  6. Presionar la manguera de prolongación de válvula en el soporte.
  7. Elevar la máquina y retirar los soportes.

896-01

## 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

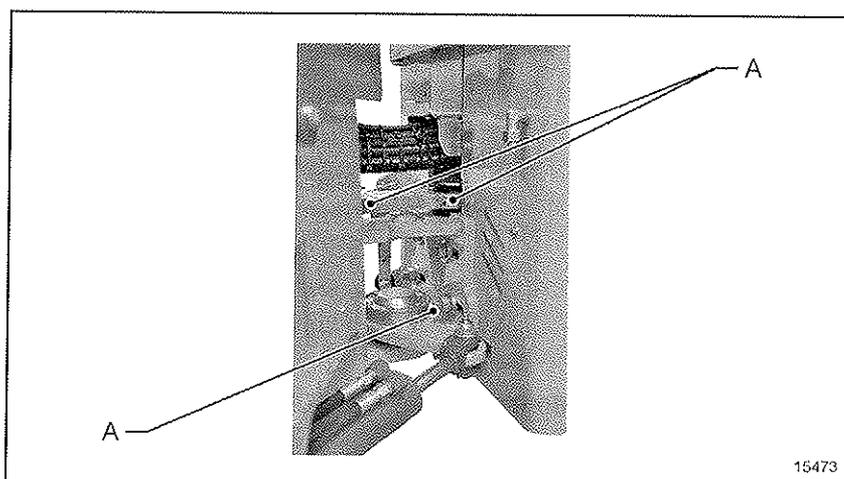
#### ⚠ ADVERTENCIA

##### ¡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 149 ss.).

820-04

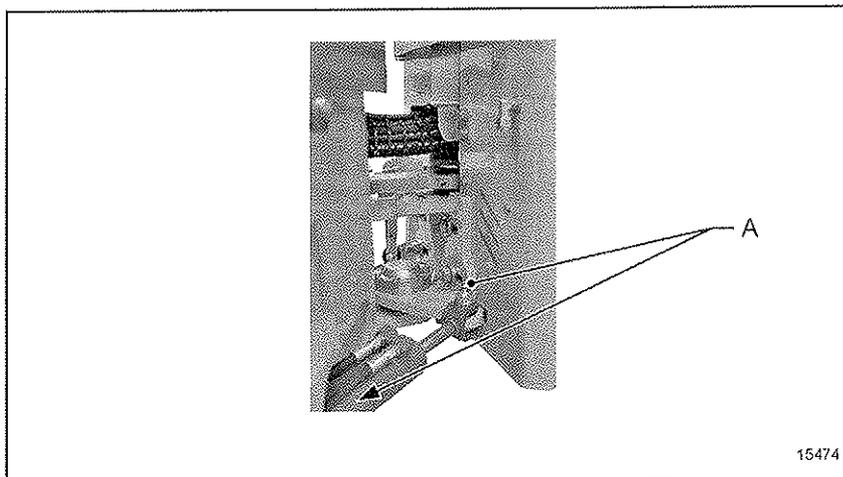
## 4.09.03 Lubricación del bulón del cilindro de dirección

**⚠ 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 149 ss.).

821-04

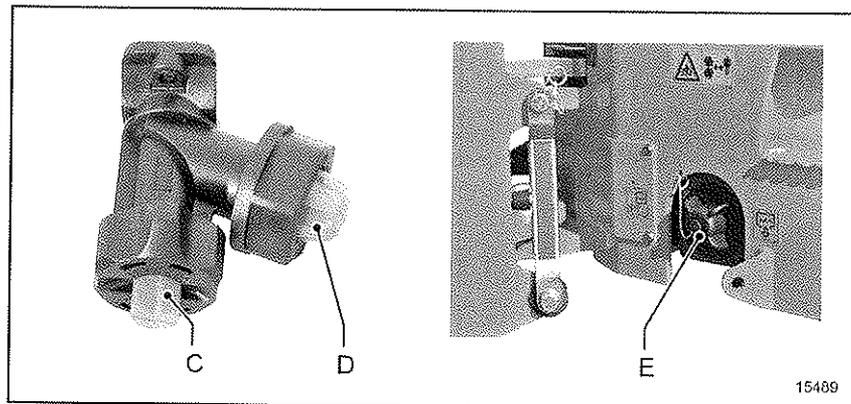
## 4.12 Rociado de agua

### 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

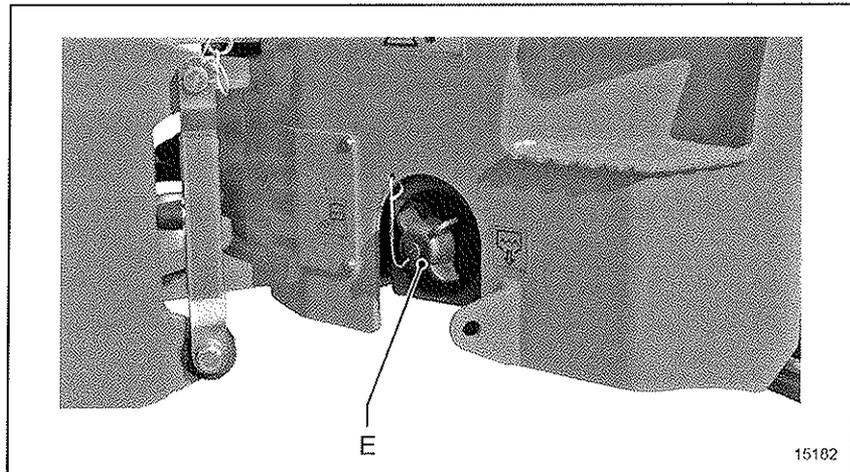


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Quitar de la carcasa de la boquilla pulverizadora la válvula [D] con membrana y la boquilla de pulverización [C] con filtro.
3. Abrir el cabezal del filtro [E] en el depósito de agua y quitarlo junto con el muelle de compresión (controlar la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

Realizar el montaje en orden inverso.

865-11

#### 4.12.03 Limpiar el filtro de rociado de agua

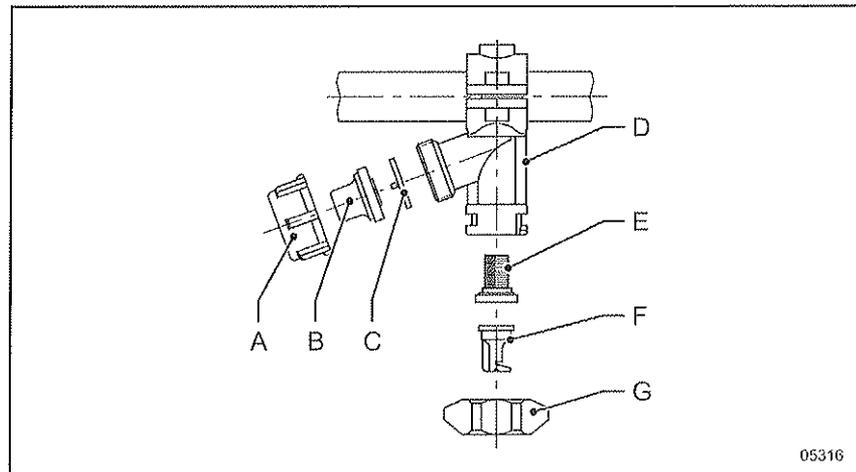


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Abrir el cabezal del filtro [E] en el depósito de agua y quitarlo junto con el muelle de compresión (controlar la junta en el cabezal del filtro).
3. Limpiar el elemento de filtro con muelle de compresión.

Realizar el montaje en orden inverso.

816-04

#### 4.12.04 Limpieza de las boquillas pulverizadoras



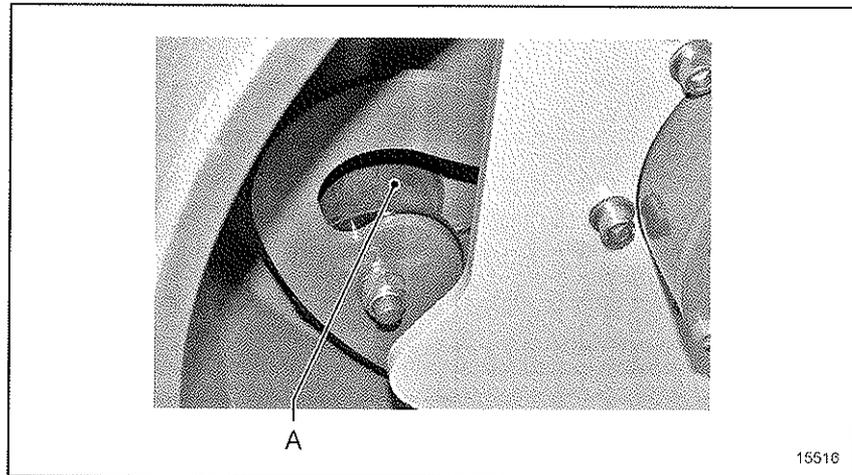
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Soltar la tuerca de unión [G] y retirarla junto con la boquilla pulverizadora [F] y el filtro [E].
3. Quitar el filtro y la boquilla pulverizadora de la sobretuerca y limpiar.
4. Desenroscar la tuerca de unión [A].
5. Quitar la válvula [B] y 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 Comprobación de los elementos amortiguadores

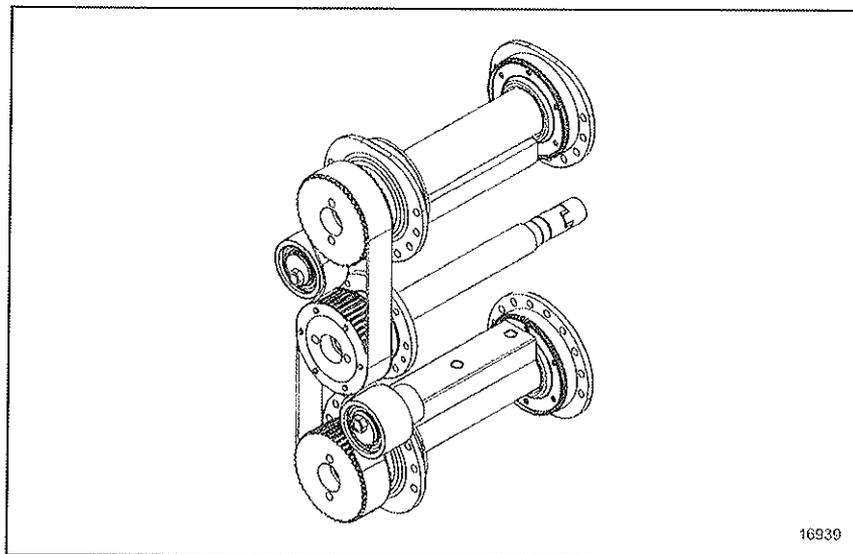


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Comprobar si los elementos amortiguadores [A] del envoltorio del bandaje tienen grietas.

Sustituir los elementos de amortiguación deteriorados por unos nuevos.

880-01

### 4.26.02 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

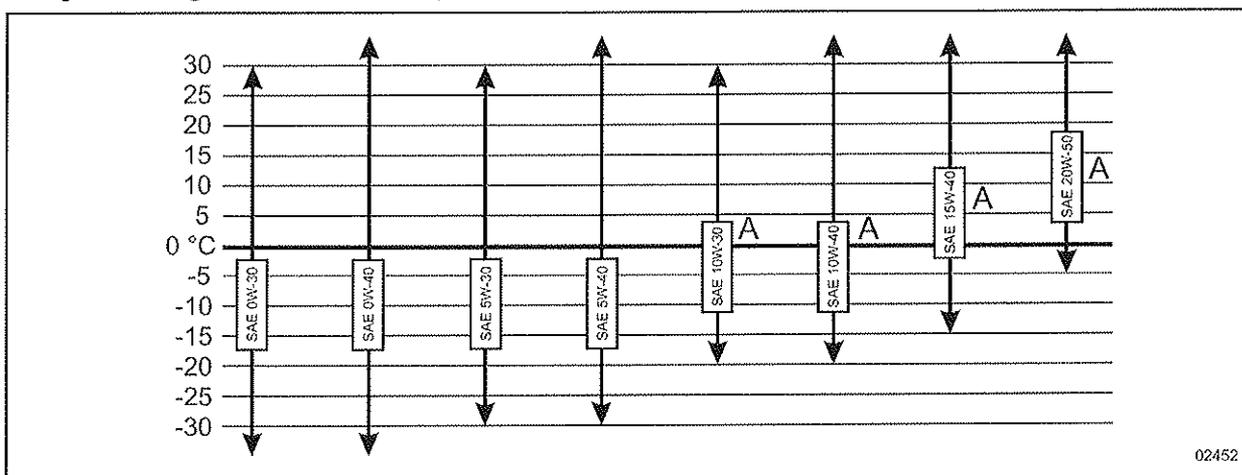
### 5.00 Datos técnicos

#### 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.



[A] sólo con precalentamiento

02452

### 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	<b>Condiciones</b> 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 diésel, enfriado por líquido (exento de nitritos, aminas y fosfatos). Proporción: 40 % concentrado anticongelante, 60 % agua.			○
Grasa lubricante Grasa multiusos saponificada al litio con aditivos de alta presión. Rango de temperatura: de -25 a +120 °C (-13 a 248 °F).			△

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 151 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 149 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



#### 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. Convence 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 149 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  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-13\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). 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 al 15 mg/kg (15 ppm). Los intervalos de cambio de aceite de motor indicados sólo están concebidos para este combustible diésel.

### Especificaciones permitidas para el combustible diésel:

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

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

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

### Modo invernal con combustible diésel

 No deben añadirse petróleo ni aditivos que mejoren la fluidez.

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

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

715-03

## 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.

 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 10 VV

Denominación	Valor	Unidad
<b>Medidas y pesos</b>		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2234	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2475	kg
Carga axial delante / detrás	1205 / 1270	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1000 / 1050	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	2470 / 3470	mm
<b>Motor diésel</b>		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1503	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 4i	
<b>Accionamiento de traslación</b>		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
<b>Vibración</b>		
Vibración	delante / detrás	
Frecuencia / velocidad	67 / 4020	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,54	mm
<b>Dirección</b>		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
<b>Desplazamiento de la trazada</b>		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm

Denominación	Valor	Unidad
<b>Cantidades de llenado</b>		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
<b>Indicación de ruido</b>		
Nivel de potencia acústica garantizada $L_{WA}$	106	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	88	dB(A)
<b>Sistema eléctrica</b>		
Tensión de servicio	12	V

### 5.01.02 HD 10 VO

Denominación	Valor	Unidad
<b>Medidas y pesos</b>		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2284	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2525	kg
Carga axial delante / detrás	1205 / 1320	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1000 / 1050	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	2470 / 3470	mm
<b>Motor diésel</b>		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1503	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 4i	
<b>Accionamiento de traslación</b>		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
<b>Vibración</b>		
Vibración	delante	
Frecuencia / velocidad	67 / 4020	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,54	mm
<b>Oscilación</b>		
Oscilación	detrás	
Frecuencia / velocidad	39 / 2340	Hz / rpm
Amplitud tangencial	1,34	mm
<b>Dirección</b>		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
<b>Desplazamiento de la trazada</b>		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm

Denominación	Valor	Unidad
<b>Cantidades de llenado</b>		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
<b>Indicación de ruido</b>		
Nivel de potencia acústica garantizada $L_{WA}$	106	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	88	dB(A)
<b>Sistema eléctrica</b>		
Tensión de servicio	12	V

### 5.01.03 HD 10 VT

Denominación	Valor	Unidad
<b>Medidas y pesos</b>		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2134	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2385	kg
Carga axial delante / detrás	1210 / 1175	kg
Carga de rueda por neumático	293,75	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1000 / 1050	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	2470 / 3470	mm
<b>Motor diésel</b>		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1503	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 4i	
<b>Accionamiento de traslación</b>		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
<b>Neumáticos</b>		
Tamaño de neumático	205/60-R15	
Número de neumáticos traseros	4	unidades
Peso de neumático	30	kg
Presión de inflado	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tuerca de rueda	170	Nm
<b>Vibración</b>		
Vibración	delante	
Frecuencia / velocidad	67 / 4020	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,54	mm
<b>Dirección</b>		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	32	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
<b>Desplazamiento de la trazada</b>		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm

Denominación	Valor	Unidad
<b>Capacidades de llenado</b>		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Rociado de aditivo	18,00	l
<b>Indicación de ruido</b>		
Nivel de potencia acústica garantizada $L_{WA}$	106	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	88	dB(A)
<b>Instalación eléctrica</b>		
Tensión de servicio	12	V

### 5.01.04 HD 12 VV

Denominación	Valor	Unidad
<b>Medidas y pesos</b>		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2454	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2695	kg
Carga axial delante / detrás	1335 / 1360	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1200 / 1250	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	2370 / 3570	mm
<b>Motor diésel</b>		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1503	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapas de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 4i	
<b>Accionamiento de traslación</b>		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30/40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
<b>Vibración</b>		
Vibración	delante / detrás	
Frecuencia / velocidad	67 / 4020	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,52	mm
<b>Dirección</b>		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
<b>Desplazamiento de la trazada</b>		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm

Denominación	Valor	Unidad
<b>Cantidades de llenado</b>		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
<b>Indicación de ruido</b>		
Nivel de potencia acústica garantizada $L_{WA}$	106	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	88	dB(A)
<b>Sistema eléctrica</b>		
Tensión de servicio	12	V

### 5.01.05 HD 12 VO

Denominación	Valor	Unidad
<b>Medidas y pesos</b>		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2514	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2755	kg
Carga axial delante / detrás	1335 / 1420	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1000 / 1050	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	2370 / 3570	mm
<b>Motor diésel</b>		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1503	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 4i	
<b>Accionamiento de traslación</b>		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
<b>Vibración</b>		
Vibración	delante	
Frecuencia / velocidad	67 / 4020	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,52	mm
<b>Oscilación</b>		
Oscilación	detrás	
Frecuencia / velocidad	39 / 2340	Hz / rpm
Amplitud tangencial	1,14	mm
<b>Dirección</b>		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
<b>Desplazamiento de la trazada</b>		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm

Denominación	Valor	Unidad
<b>Cantidades de llenado</b>		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
<b>Indicación de ruido</b>		
Nivel de potencia acústica garantizada $L_{WA}$	106	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	88	dB(A)
<b>Sistema eléctrica</b>		
Tensión de servicio	12	V

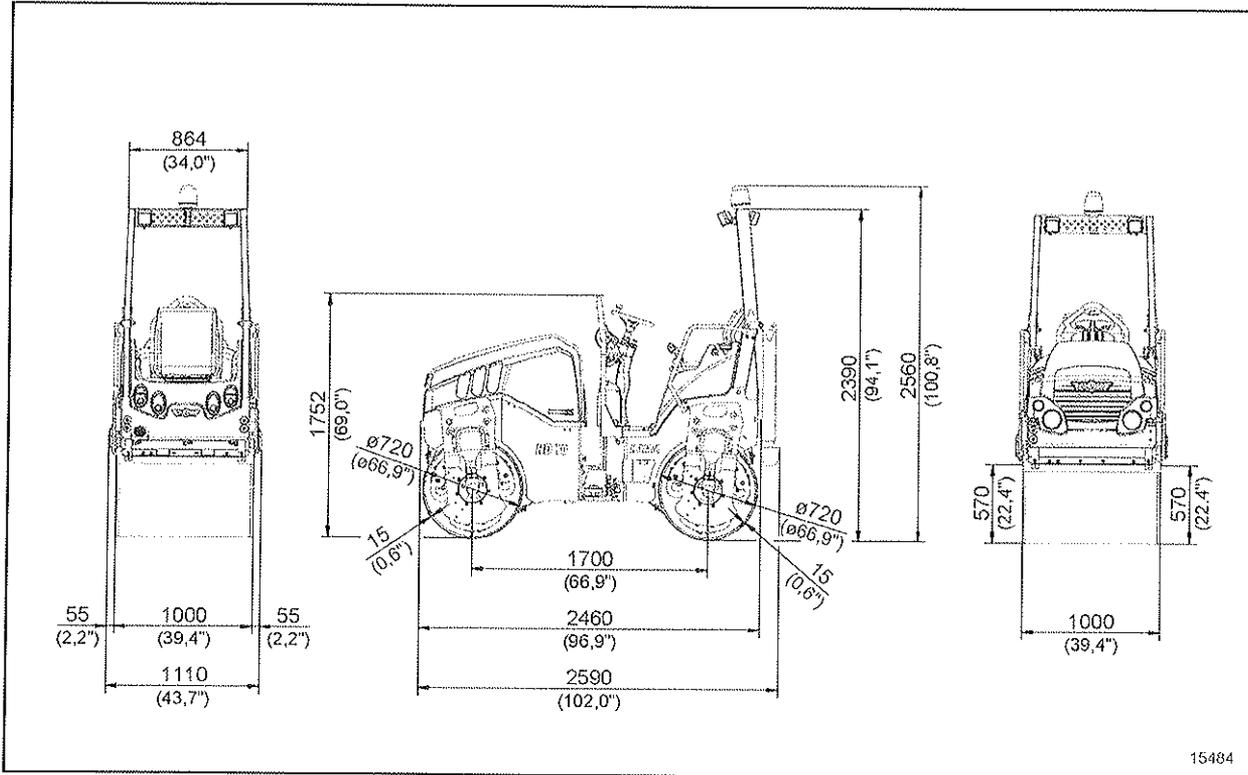
### 5.01.06 HD 12 VT

Denominación	Valor	Unidad
<b>Medidas y pesos</b>		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2344	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2595	kg
Carga axial delante / detrás	1340 / 1255	kg
Carga de rueda por neumático	313,75	kg
Anchura de trabajo / máx. anchura de trabajo	1200 / 1220	mm
Radio de giro de trazada exterior / interior	2370 / 3570	mm
<b>Motor diésel</b>		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1503	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	22,9 / 2700	kW / rpm
Etapa de gases de escape UE / EE.UU.	III A / Tier 4i	
<b>Accionamiento de traslación</b>		
Velocidad en ciclo de trabajo	0 - 12 / (0 - 7,5)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	30 / 40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
<b>Neumáticos</b>		
Tamaño de neumático	9,5/65-15	
Número de neumáticos traseros	4	unidades
Peso de neumático	45	kg
Presión de inflado	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tuerca de rueda	170	Nm
<b>Vibración</b>		
Vibración	delante	
Frecuencia / velocidad	67 / 4020	Hz / rpm
Amplitud máx.	0,52	mm
<b>Dirección</b>		
Ángulo de giro de dirección a ambos lados	32	°
compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
<b>Desplazamiento de la trazada</b>		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm

Denominación	Valor	Unidad
<b>Capacidades de llenado</b>		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Rociado de aditivo	18,00	l
<b>Indicación de ruido</b>		
Nivel de potencia acústica garantizada $L_{WA}$	106	dB(A)
Nivel de presión acústica medida en el puesto del conductor con protección antivuelco ROPS	88	dB(A)
<b>Instalación eléctrica</b>		
Tensión de servicio	12	V

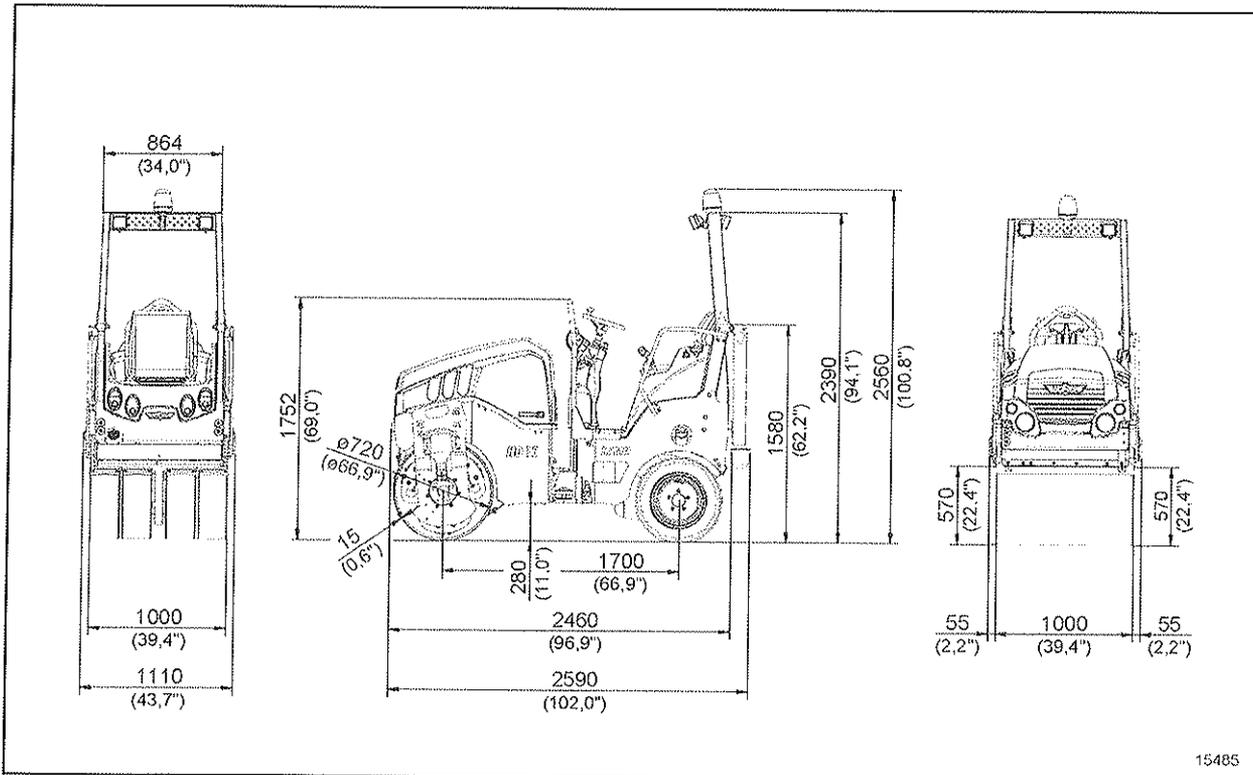
## 5.02 Dimensiones

### 5.02.01 HD 10 VV, HD 10 VO



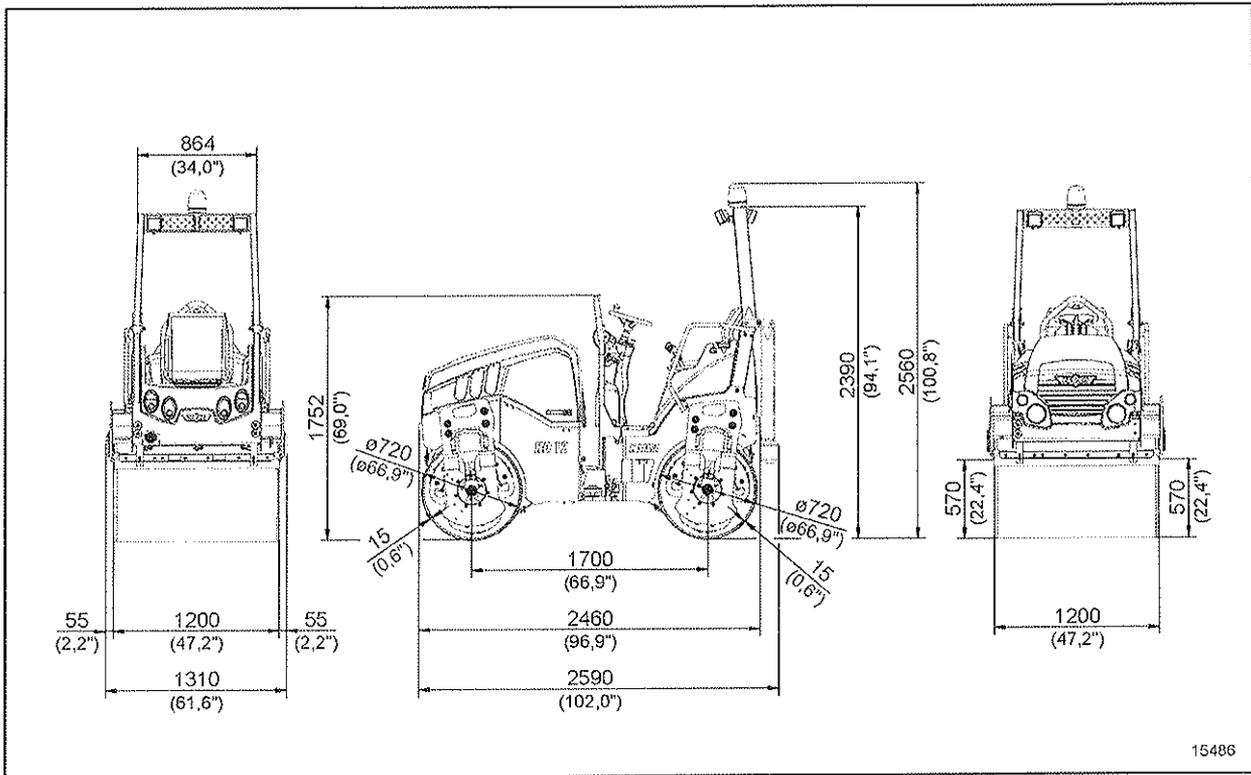
15484

### 5.02.02 HD 10 VT



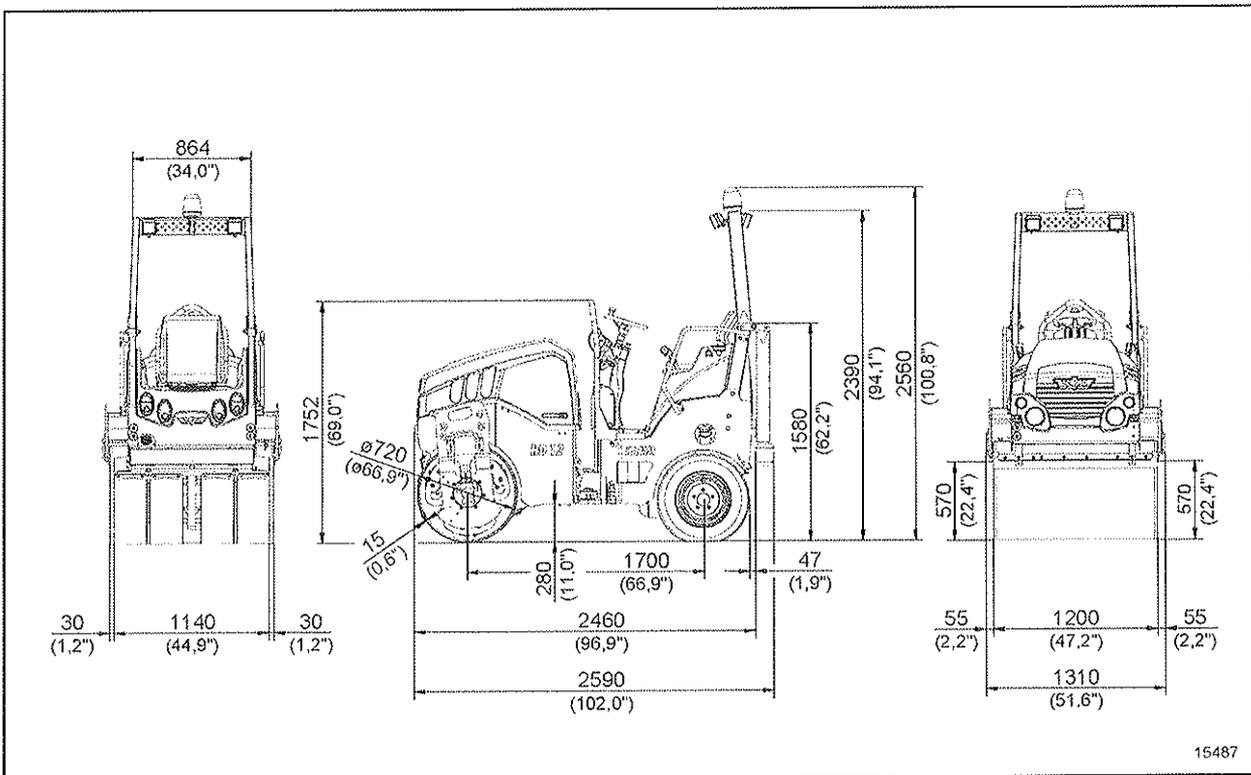
15485

5.02.03 HD 12 VV, HD 12 VO



15486

5.02.04 HD 12 VT



15487

## 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

#### Fusibles

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



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

**Zócalo de relé**

Posición	Relés
K01	Relé del motor de arranque (en el compartimento del motor)
K1	Relé de carga 15 (circuito eléctrico central)
K2	Relé de carga 15 (circuito eléctrico central)
K3	Bomba de agua (circuito eléctrico central)
K4	*Bomba de aditivo (circuito eléctrico central)
K5	*Luz giratoria omnidireccional (circuito eléctrico central)
K6	Bocina (circuito eléctrico central)
K7	*Luz de marcha (circuito eléctrico central)
K8	*Faro trasero
K9	*Faros de trabajo
K10	*Iluminación del borde del bandaje
K11	Libre

400-18

## 5.04 Código de diagnóstico

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

878-02

## 6 INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y ACCESORIOS

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

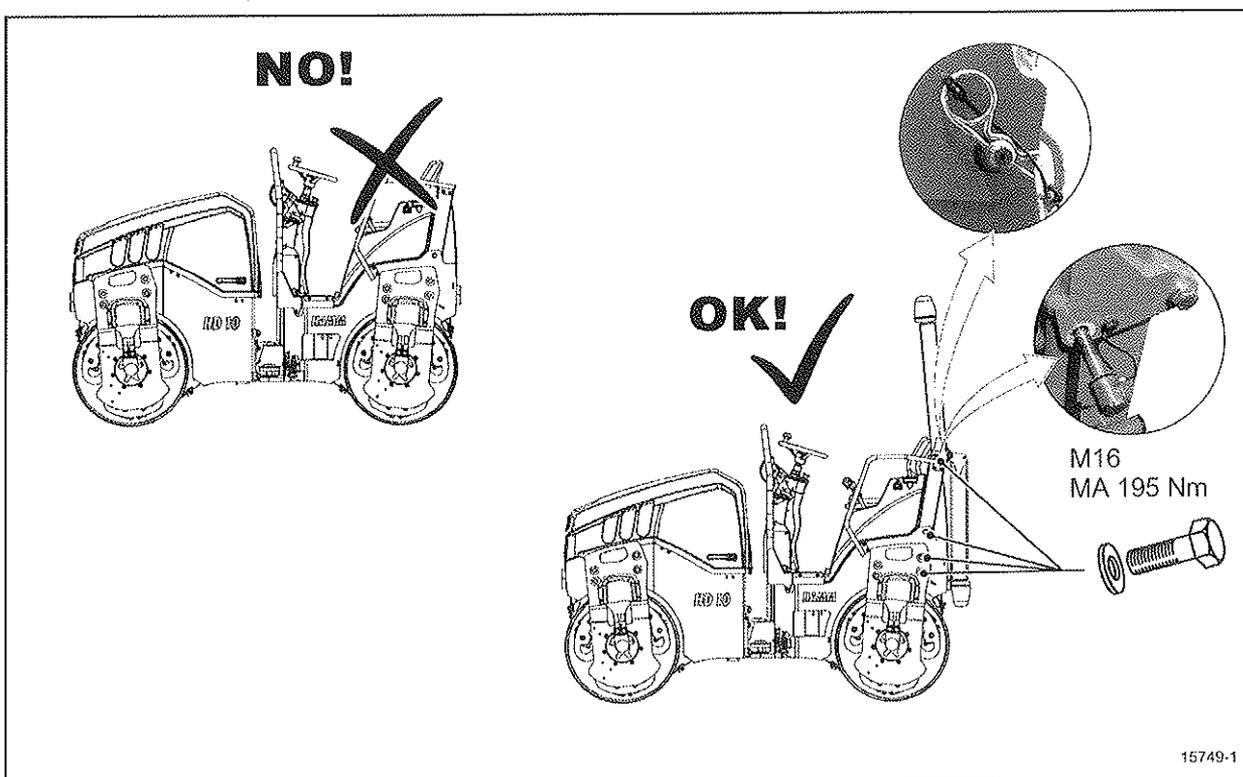
000-01

**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 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).
4. En versión ROPS plegable: Plegar hacia arriba la parte superior de la brida y atornillarla con el perno de bloqueo. Respetar el par de apriete preestablecido (véase la imagen).

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

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

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

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

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

620-01

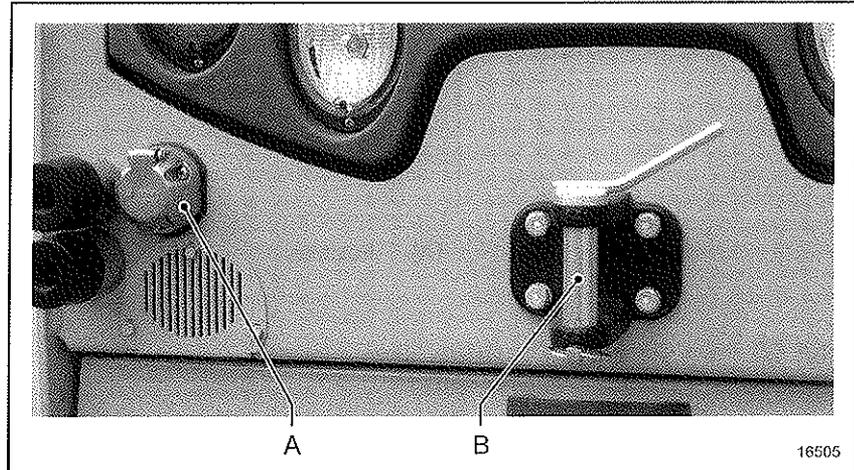
## 6.01 \*Conector de 7 clavijas para remolque

**Generalidades** Para desplazarse por vías públicas, el remolque debe estar equipado con un sistema de iluminación funcional. La máquina dispone de un enchufe que sirve como toma de alimentación eléctrica entre ella y el remolque.

660-00

### 6.01.01 Descripción general

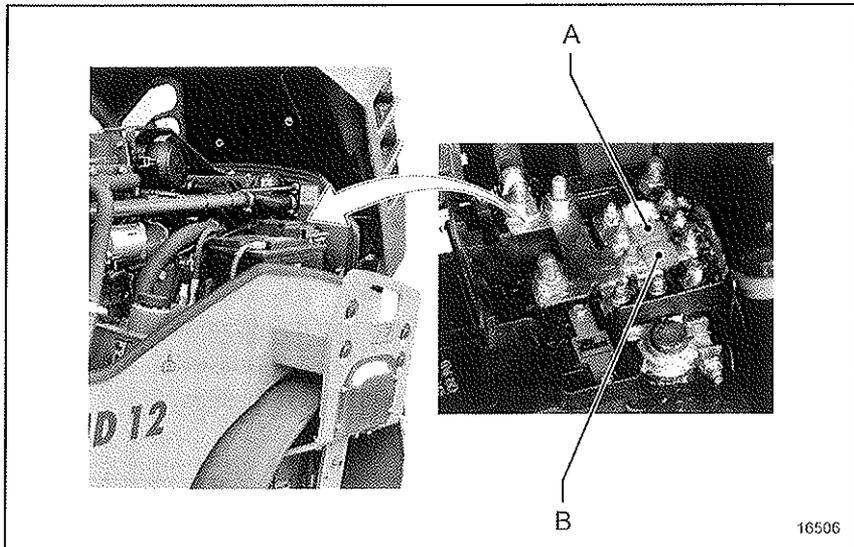
Conector de 7 clavijas



[A] Conector de 7 clavijas

[B] Enganche para remolque

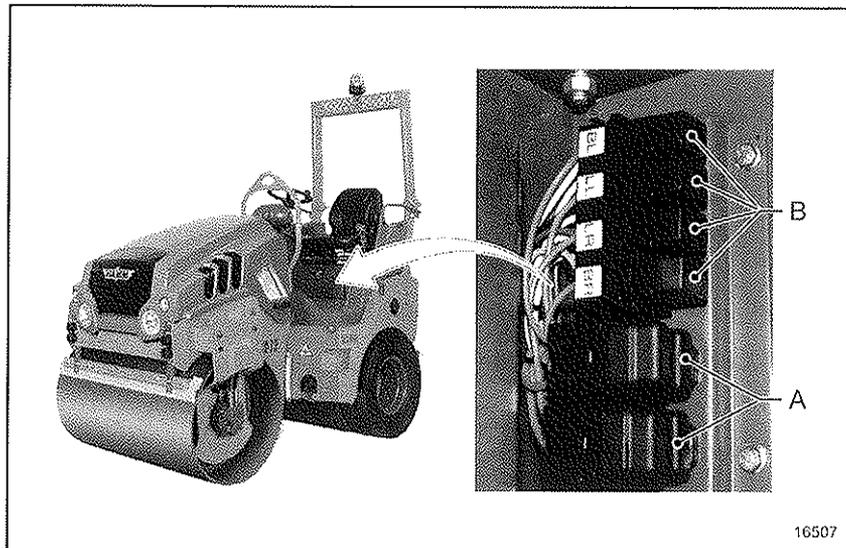
Fusibles principales



[A] Iluminación izquierda

[B] Iluminación derecha

### Fusibles y relés



[A] Fusibles

[B] Relés

### 6.01.02 Fusibles y relés

#### ⚠ 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

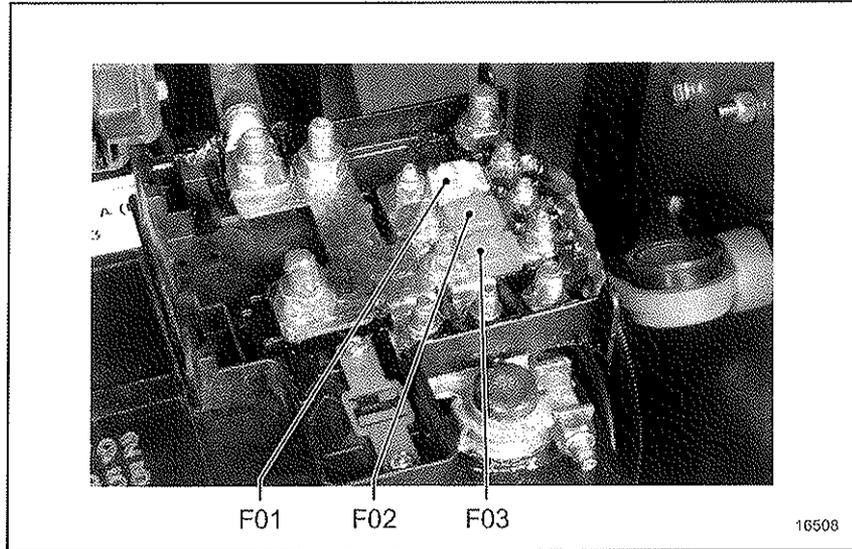
#### ⚠ ADVERTENCIA

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

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

002-46

**Fusibles principales**

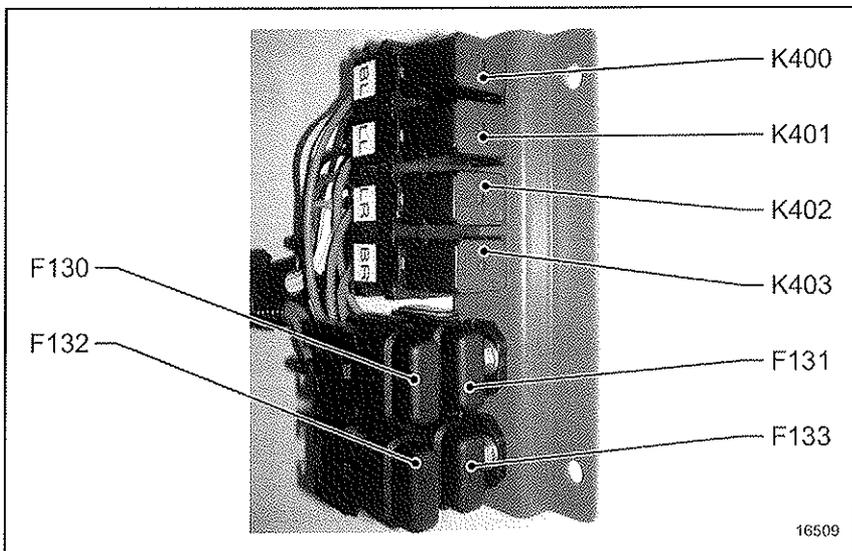


Posi- ción	Ocupación de fusible	Fusible
F01	Red eléctrica de a bordo (borne 30)	80 A
F02	Iluminación izquierda	30 A
F03	Iluminación derecha	30 A

16508

402-00

**Fusibles y relés**



16509

**Fusibles**

Posi- ción	Ocupación de fusible	Fusible
F130	Intermitentes izquierdos	10 A
F131	Luz izquierda	10 A
F132	Luz derecha	10 A
F133	Intermitentes derechos	10 A

402-01

**Relés**

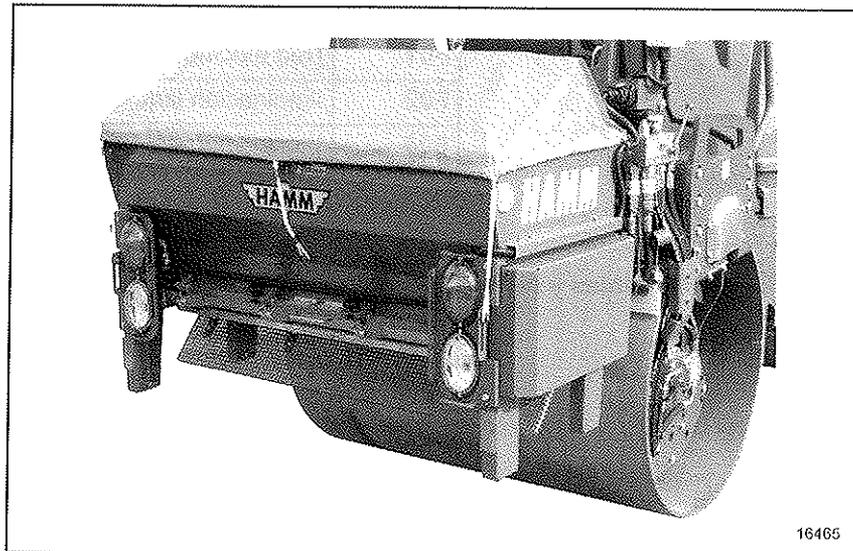
Posi- ción	Relés
K400	Intermitentes izquierdos
K401	Luz izquierda
K402	Luz derecha
K403	Intermitentes derechos

402-02

**6.02 \*Esparcidor de gravilla de precisión**



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



16465

**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.

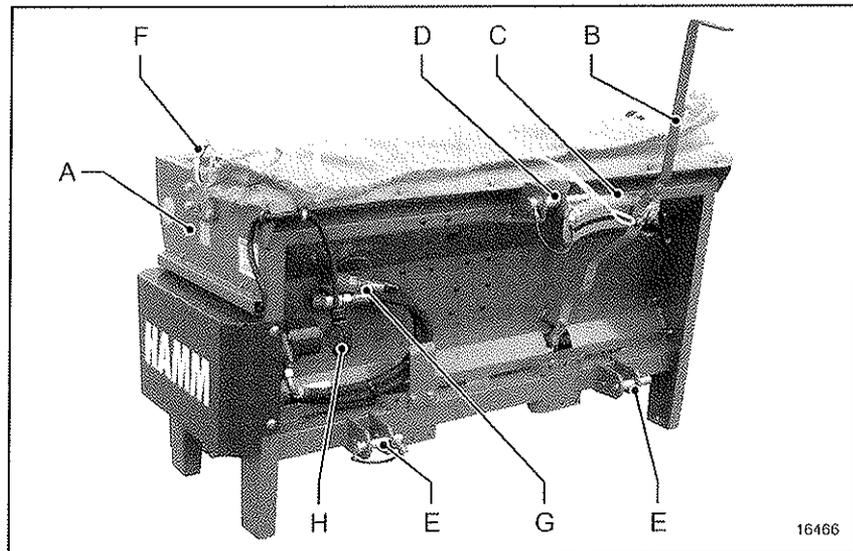
004-09

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.

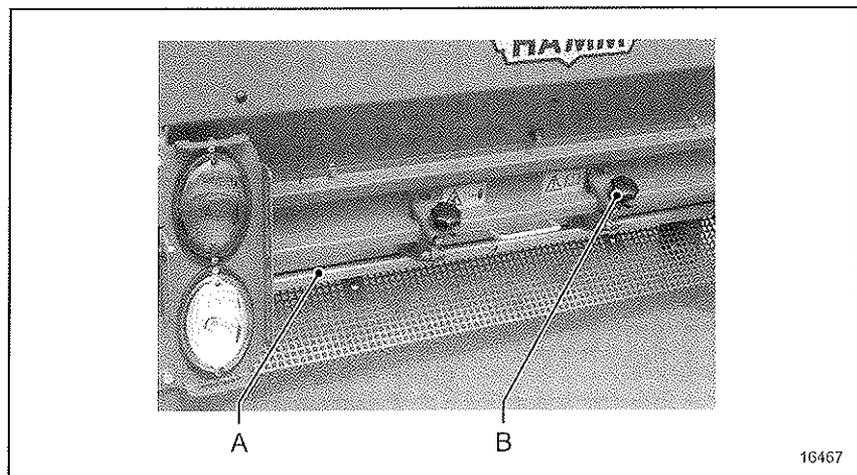
621-00

### 6.02.01 Vista general del esparcidor de gravilla

Escarificador de gravilla



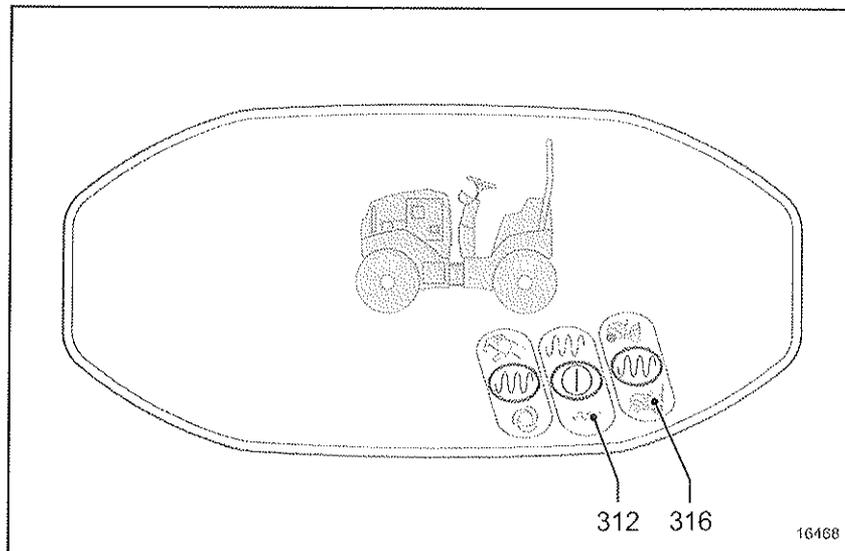
- |   |   |
|---|---|
| [A] Recipiente de reserva                     | [B] Compuerta de cierre                       |
| [C] Escala de cantidad esparcida              | [D] Punto de acoplamiento para biela superior |
| [E] Punto de acoplamiento para biela inferior | [F] Ojetes de suspensión                      |
| [G] Conexiones del sistema hidráulico         | [H] Conexión de iluminación hidráulica        |



- |             |                           |
|-------------|---------------------------|
| [A] Rejilla | [B] Tornillo de retención |
|-------------|---------------------------|

## 6.02.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando

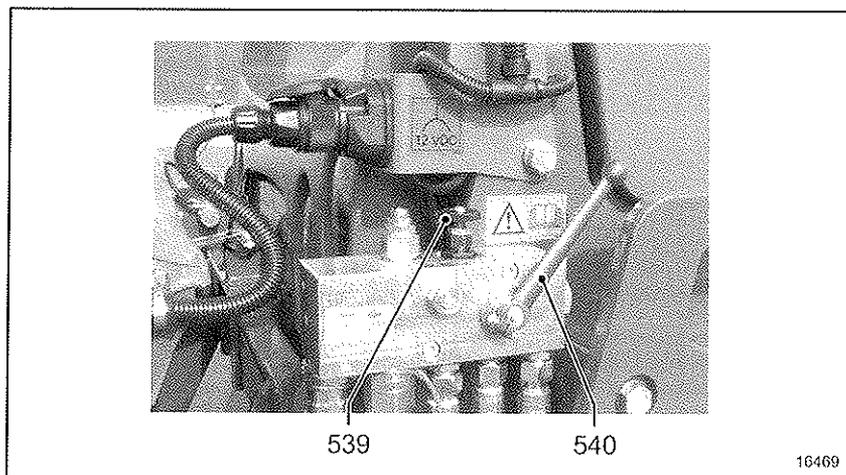
### Interruptor



[312] Interruptor de vibración

[316] Interruptor de preselección del vibrador

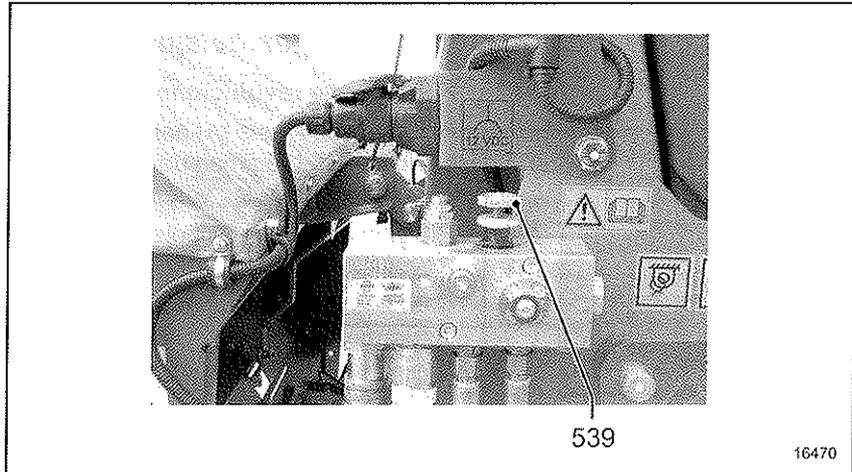
### Palanca de mando, mangos de ajuste



Versión para el bandaje trasero

[539] Régimen de revoluciones del eje del esparcidor

[540] Preselección de vibración / Esparcidor de gravilla

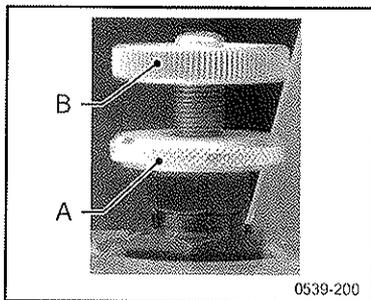


Versión para los neumáticos traseros

[539] Régimen de revoluciones  
del eje del esparcidor

## 6.02.03 Palanca de mando, mangos de ajuste

### 539 Régimen de revoluciones del eje del esparcidor



El tornillo de ajuste [A] permite, tras aflojar la contratuerca [B], seleccionar el régimen de revoluciones del rodillo esparcidor de modo progresivo, entre los valores máximo y mínimo.

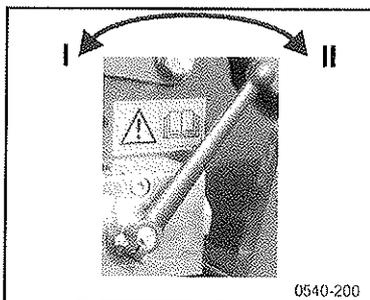
Revoluciones mín. — apretar hasta el tope

Revoluciones máx. — desenroscar hasta el tope

Después de regular el tornillo de ajuste, fije su posición con la contratuerca [B].

539-00

### 540 Preselección de vibración / Esparcidor de gravilla



La palanca permite preseleccionar la vibración o el esparcido de grava para el bandaje trasero.

Vibración — posición I

Esparcidor de gravilla — posición II

540-00

**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

**AVISO****Eje del esparcidor bloqueado por material atascado.**

Daños o avería irreversible de los componentes del accionamiento.

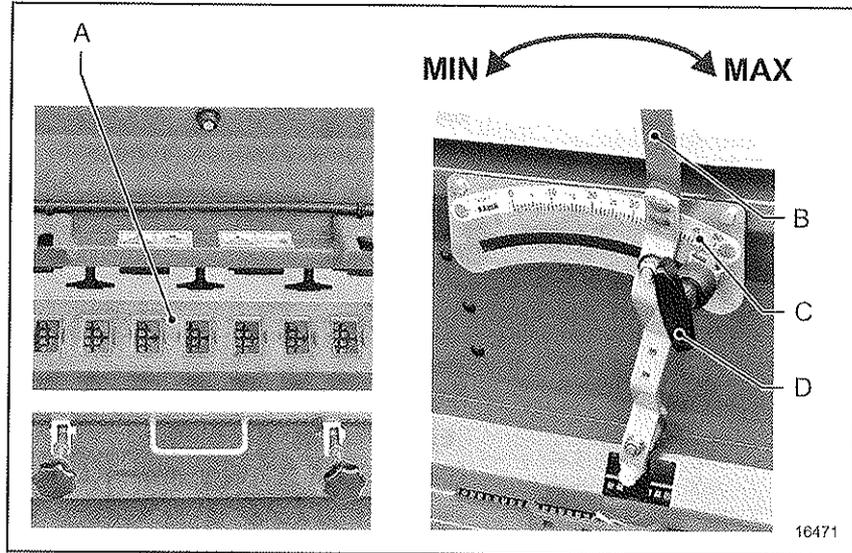
- Antes de activar el eje del esparcidor, abra por completo las salidas de material esparcido.
- Mientras la máquina se encuentre parada, debe dejar que el eje del esparcidor empiece a funcionar con un régimen bajo, para elevarlo después tras un breve espacio de tiempo.
- Ajuste la anchura de las aberturas de salida del material esparcido según el ancho de trabajo.

004-13

Durante los desplazamientos con el esparcidor de gravilla desconectado y el depósito de reserva cargado, el eje del esparcidor quedará aislado del material de esparcido debido a las sacudidas. Así se evita que el eje quede bloqueado. Deje que el eje del esparcidor empiece a funcionar con un régimen bajo de revoluciones y las aberturas de salida del material totalmente abiertas cuando la máquina esté parada.

634-00

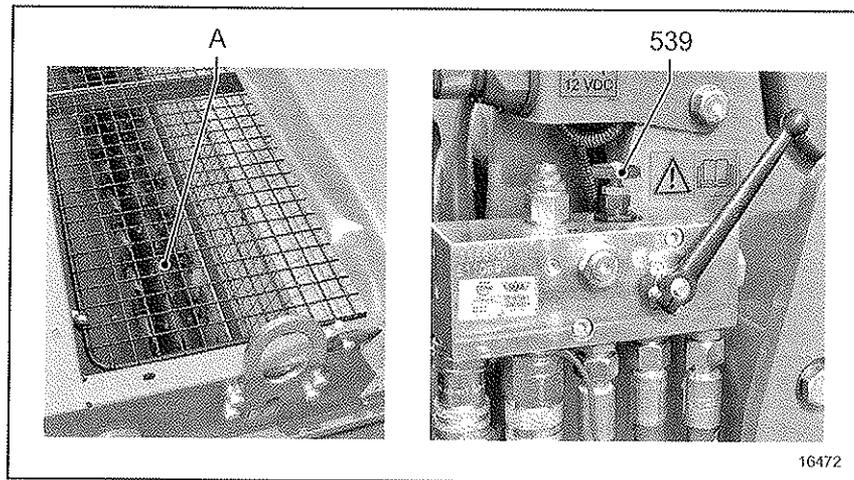
**Compuerta de cierre**



Del depósito de reserva saldrá más o menos material de esparcido según las dimensiones de las aberturas de salida [A]. La palanca [B] permite modificar las aperturas de la rejilla inferior. El tamaño del grano de gravilla y la cantidad a esparcir influyen en la apertura transversal. Si se coloca la palanca en la posición tope mínima, las aberturas se cierran. Con el tope ajustable [D] de la escala [C] tiene la posibilidad de repetir una posición de apertura ya calculada anteriormente. Cierre las aberturas de salida del material después de finalizar el esparcimiento para evitar que se siga esparciendo material.

755-01

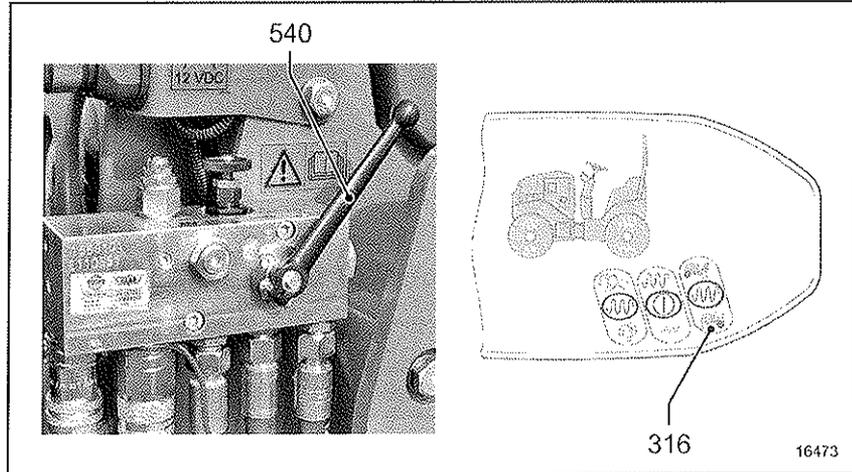
**Eje del esparcidor**



El eje del esparcidor [A] se encarga de que el material llegue de forma constante y continua a las salidas de esparcido. Según el ajuste del régimen de revoluciones seleccionado en [539], será mayor o menor la cantidad de material transportado hasta las salidas de esparcido.

758-01

**Seleccionar esparcidor de gravilla**

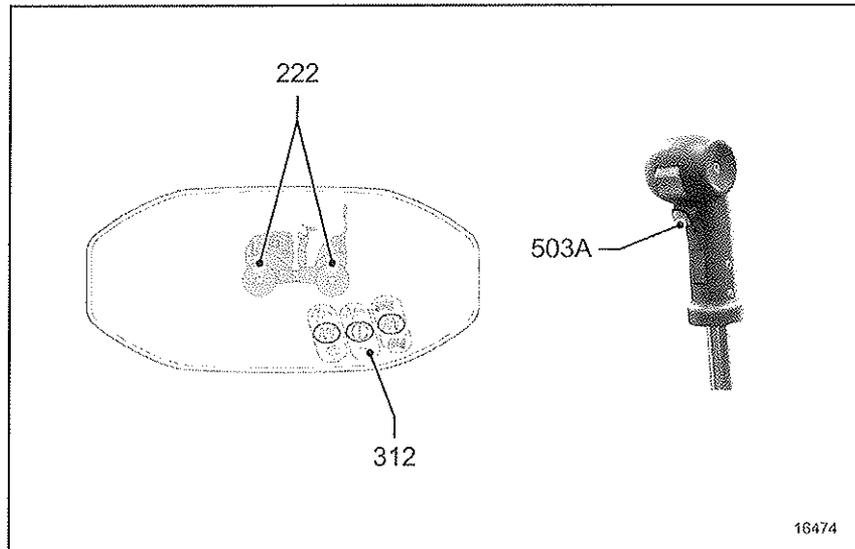


El accionamiento hidráulico del esparcidor de grava está engranado con el accionamiento de vibración. La palanca [540] permite preseleccionar el esparcidor de grava o la vibración, en el modelo del bandaje trasero. Para utilizar el esparcidor de grava es necesario seleccionar el vibrador trasero en el interruptor [316].

**i** No es posible hacer funcionar al mismo tiempo el vibrador y el esparcidor de gravilla en el eje de este último.

764-02

**Activar o desactivar el esparcidor de gravilla**

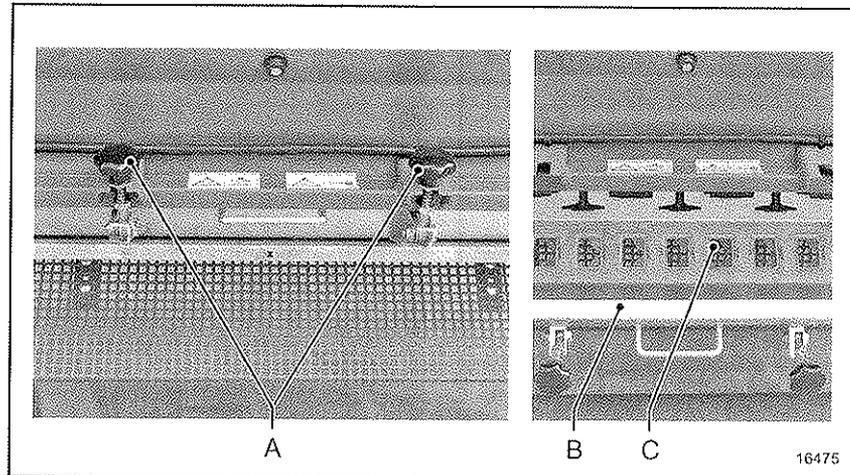


Con el conmutador [312] también se activa o desactiva el esparcidor de gravilla. El piloto de control [222] señala que el esparcidor de grava está activado.

**Conectar o desconectar el esparcidor de gravilla** En el asa multifuncional [503A] puede conectarse o desconectarse el esparcidor de gravilla que esté activado.

765-01

**Vaciar el depósito de reserva**



1. Al final de los trabajos de esparcido debe vaciar la mayor parte de la reserva de material del depósito, con la máquina parada.
2. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
3. Libere el tornillo de retención [A] (de afuera hacia adentro) y deje que la plancha bascule hacia abajo.
4. Tras aflojar el último tornillo de retención, ya puede bajar la rejilla [B] inferior.
5. Retire los restos de material y limpie las aberturas de salida [C].

Realizar el montaje en orden inverso.

766-02

**Cálculo de la cantidad esparcida**

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

1. Abra la compuerta de cierre (coloque la palanca en el valor 20 de la escala).
2. Ajuste el régimen máximo de revoluciones para el eje del esparcidor [539].
3. Realizar la prueba de esparcimiento esparciendo en una hoja de papel 297 x 210 mm (DIN A4) a una 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/dm<sup>3</sup>.

Cantidad de esparcimiento exigida kg/m <sup>2</sup>	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

754-04

## 6.02.05 Mantenimiento



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

000-01

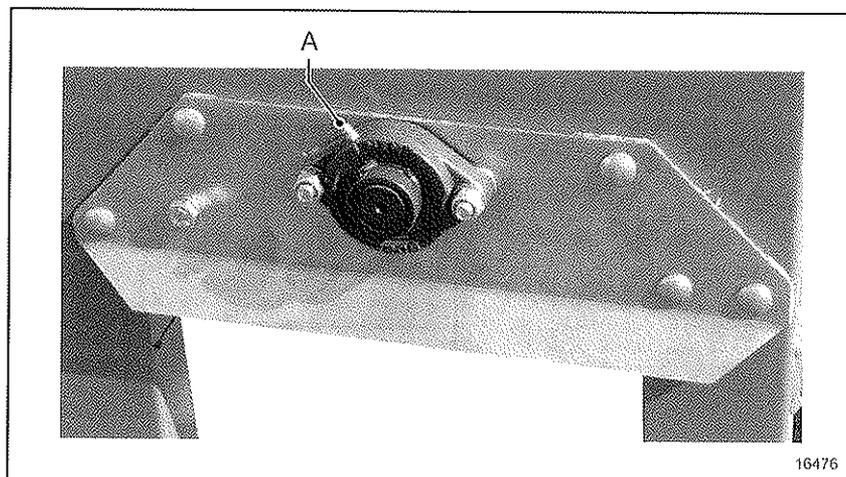
**Generalidades** En los trabajos de mantenimiento del esparcidor de gravilla deben tenerse en un principio en cuenta las instrucciones contenidas en el capítulo "Información importante sobre los trabajos de mantenimiento" (véase la página 112). Las piezas de desgaste han de sustituirse según las descripciones 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

### 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 149 ss.).

807-00

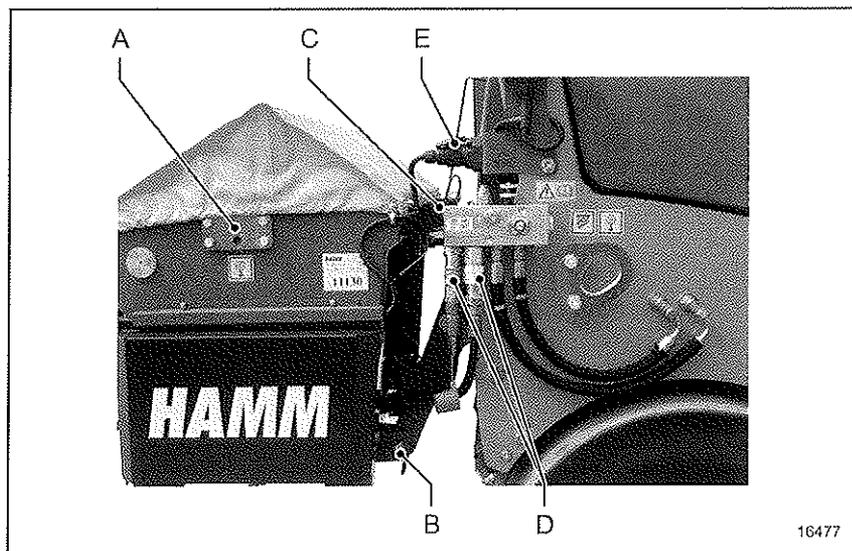
## 6.02.06 Montaje

**⚠ 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 ojetes de suspensión [A].
3. Acople la biela inferior [B] con los pernos enchufables y fijela con la chaveta.
4. Acople la biela superior [C] con los pernos enchufables y fijela con la chaveta.
5. Unir las conexiones [D] para el sistema hidráulico.
6. Unir la conexión [E] para la iluminación.

622-02

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

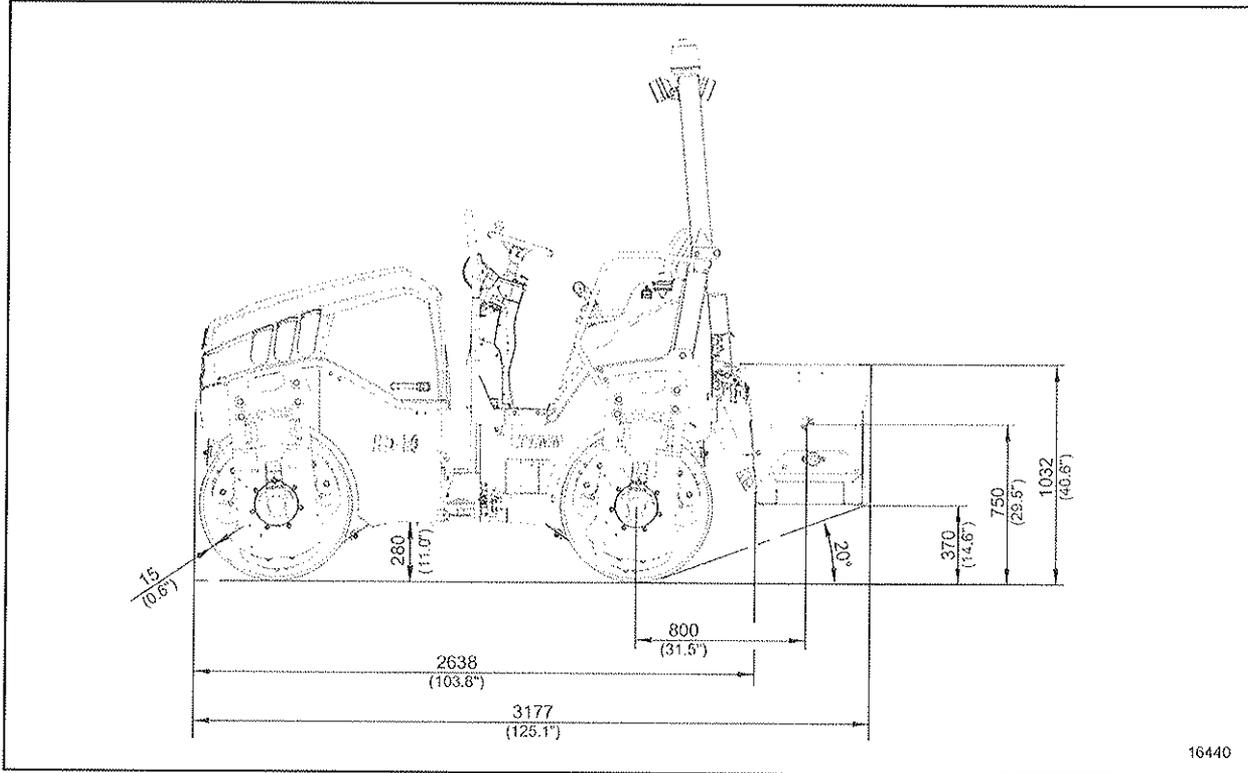
1. Vaciar el depósito de reserva.
2. Separar las conexiones para la iluminación y el sistema hidráulico.
3. Sujetar el esparcidor de gravilla en los ojetes de suspensión.
4. Quitar los elementos de protección y las chavetas.
5. Extraiga los pernos enchufables de las bielas superior e inferior.
6. Elevar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

624-02

### 6.02.07 Datos técnicos UKS 100

Denominación	Valor	Unidad
Peso en vacío del esparcidor de gravilla	128	kg
Peso del dispositivo de montaje	22	kg
Peso de servicio con gravilla (calculado con peso de gravilla de 1600 kg/m <sup>3</sup> )	500	kg
Contenido del depósito de reserva	200	l
Anchura de trabajo	1000	mm
Velocidad de trabajo	0-5,0 (0-3,1)	km/h (mph)

### 6.02.08 Dibujo dimensional UKS 100



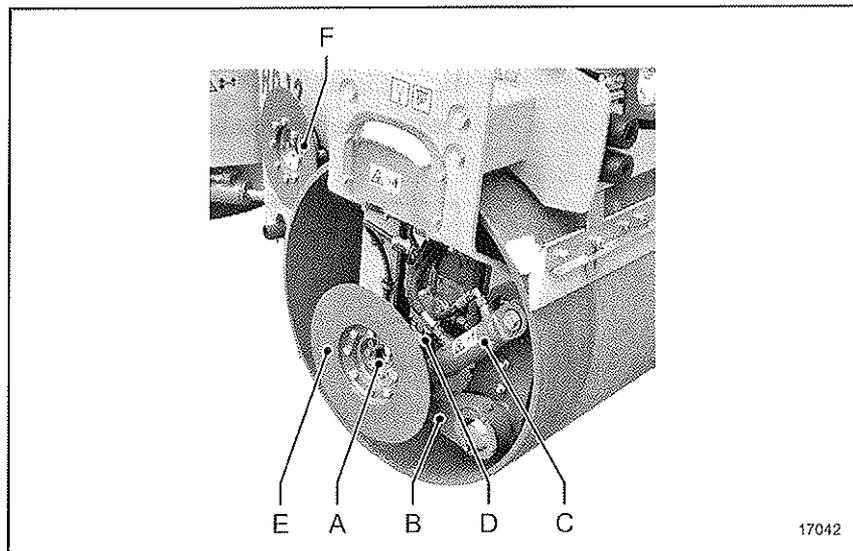
## 6.03 \*Accesorio canteador y cortador (KAG)

**Generalidades** Con el accesorio canteador y cortador (KAG) 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

### 6.03.01 Descripción general

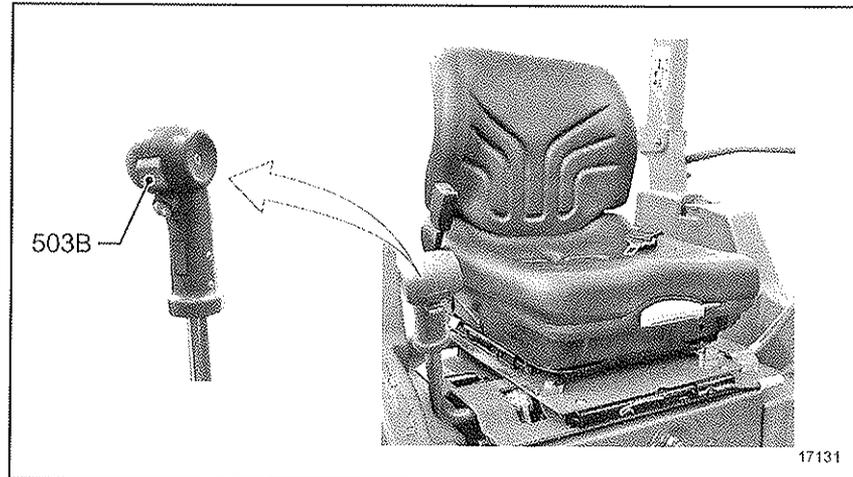
Accesorio canteador y  
cortador



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

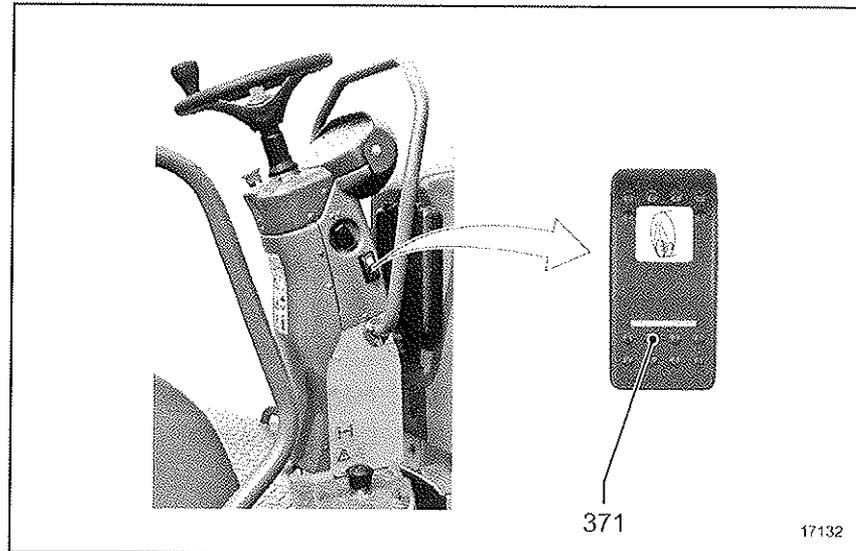
### 6.03.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando

#### Elementos de mando



[503B] Interruptor KAG

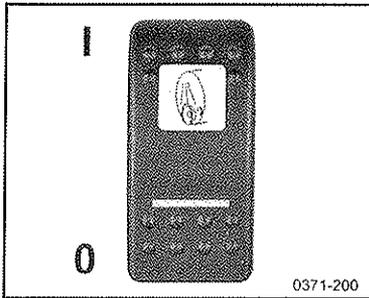
#### Columna de dirección



[371] Interruptor rociado KAG

### 6.03.03 Interruptor

#### \*371 Rociado KAG



En el interruptor se puede conectar o desconectar el rociado para el accesorio canteador y cortador KAG con el rociado de agua conectado [317].

Rociado KAG conectado — posición **I**

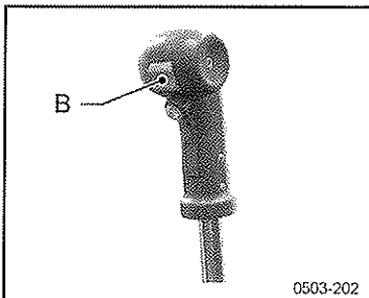
Rociado KAG desconectado — posición **0**

371-00

### 6.03.04 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**

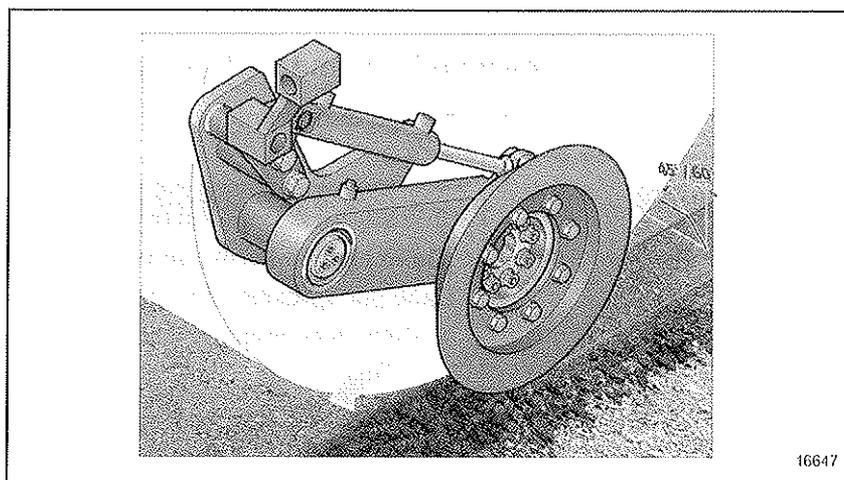
503-11

### 6.03.05 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

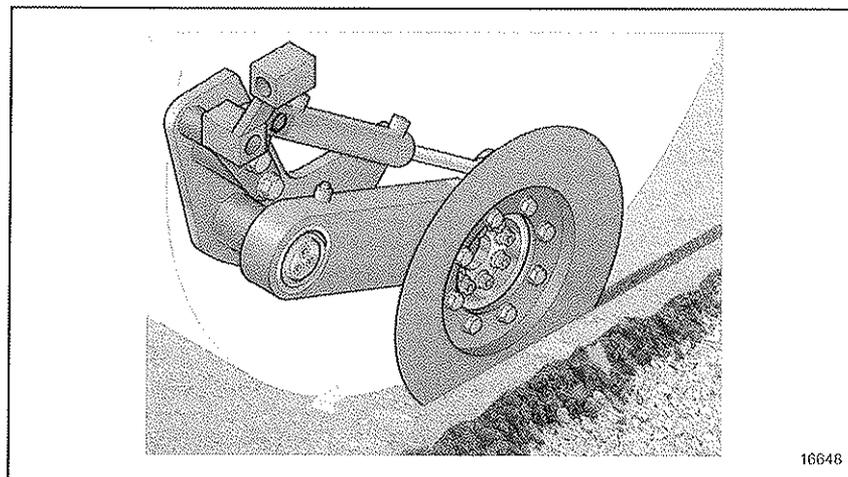
#### Rodillo de presión



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

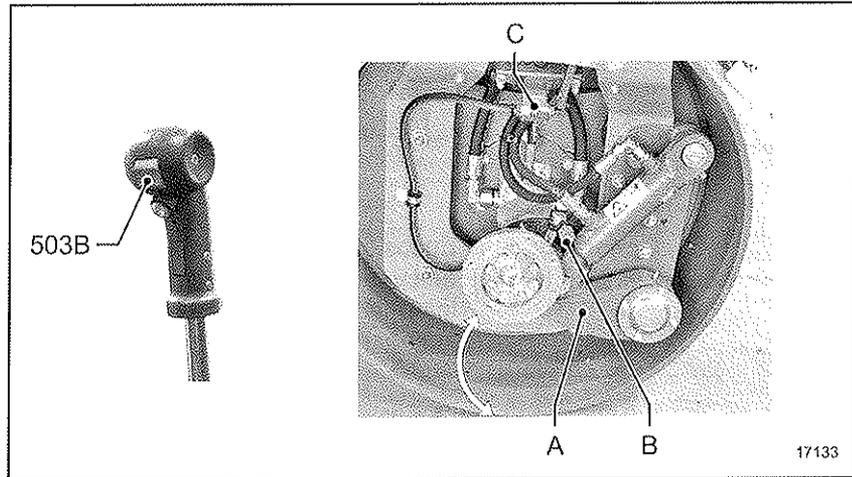
#### Rueda de corte



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**



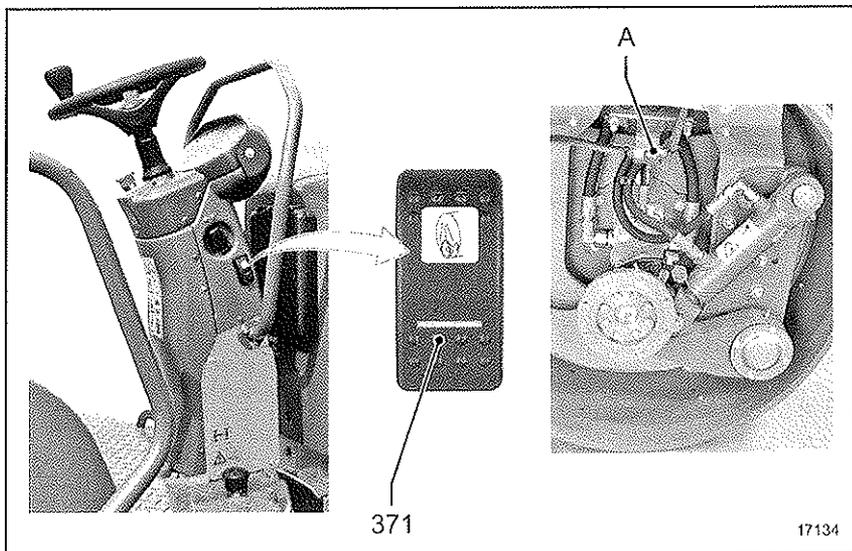
Al accionar el interruptor [530B] sube o baja el brazo de palanca [A]. Si existe un KAG a ambos lados, el KAG se acciona con el interruptor [503B] del lado respectivo.

701-54

**Rociado KAG** 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]. Tras abrir la llave de paso [C], el agua llega a la boquilla pulverizadora[B].

726-12

**\*Rociado KAG con interruptor**



Con el sistema de rociado de agua activado [317] y la llave de paso abierta [A] se puede encender y apagar el rociado KAG por medio del interruptor [371].

726-11

## 6.03.06 Mantenimiento

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

000-01

**Generalidades** En los trabajos de mantenimiento deben tenerse en un principio en cuenta las instrucciones contenidas en el capítulo "Importante información relativa a los trabajos de mantenimiento" (véase la página 112).

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.

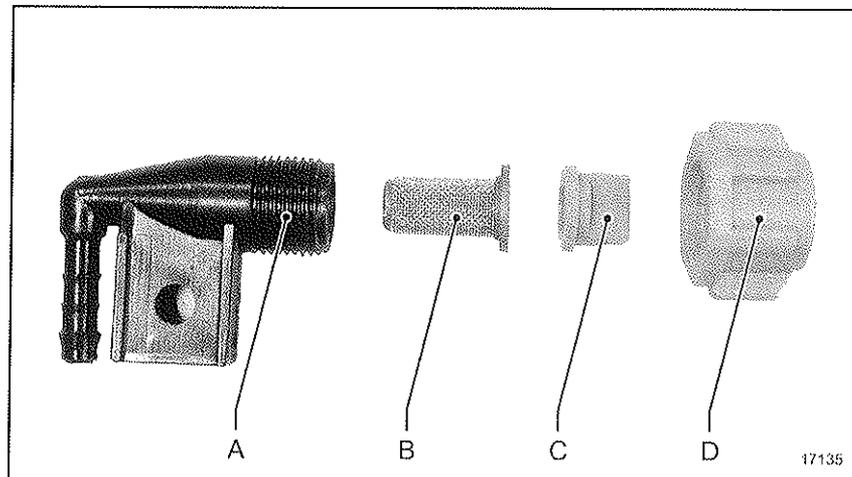
883-10

### Esquema general de mantenimiento Cada 250 horas de servicio



-  Limpieza de las boquillas pulverizadoras
-  Engrasar los pernos cilíndricos del accesorio canteador y cortador
-  Engrasar el apoyo de la palanca de KAG

### Limpieza de las boquillas pulverizadoras

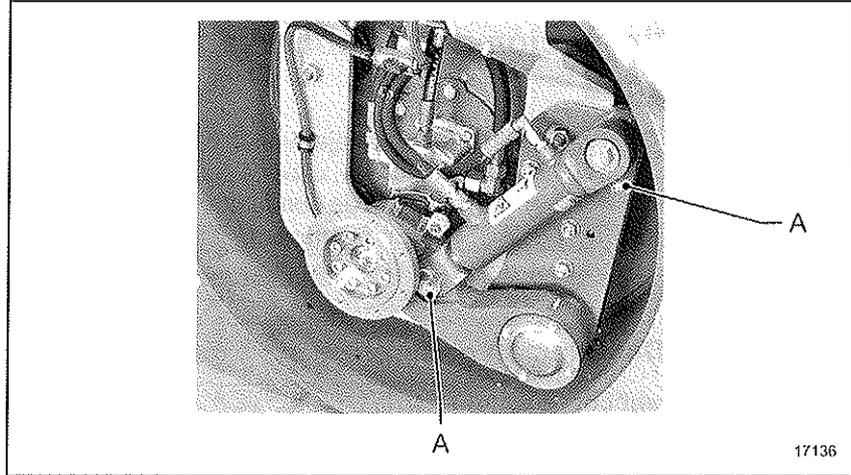


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Soltar la tuerca de unión [D] y retirarla junto con la boquilla pulverizadora [C] y el filtro [B].
3. Quitar el filtro y la boquilla pulverizadora de la sobretuerca y limpiar.
4. Enjuagar la carcasa [A] con el rociado de agua conectado.

Realizar el montaje en orden inverso.

871-01

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

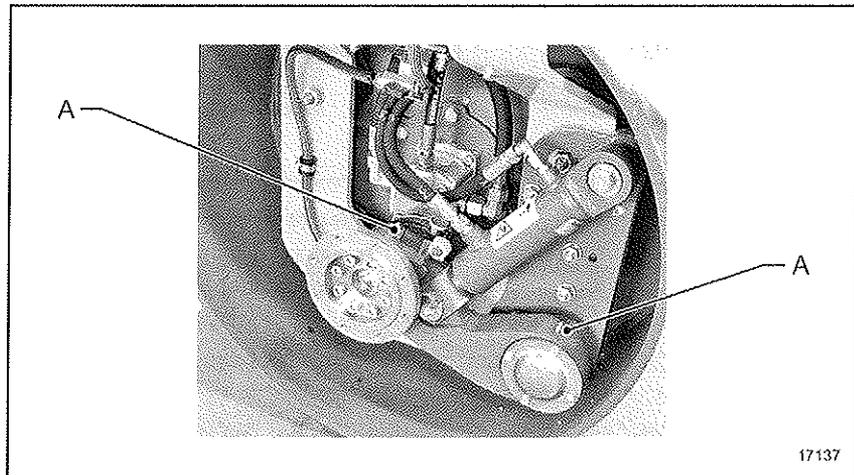


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Engrasar la boquilla de lubricación [A].

△ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 149 ss.).

820-04

**Engrasar el apoyo de la palanca de KAG**



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 149 ss.).

820-04

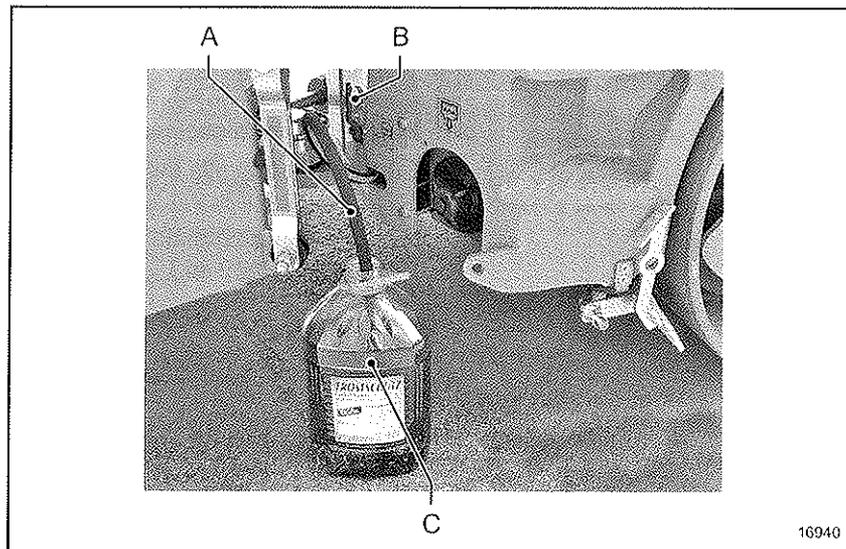
## 6.04 \*Inyección de anticongelante para el sistema de rociado de agua

**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

### 6.04.01 Descripción general

#### Inyección de anticongelante



[A] Tubo de inyección

[B] Válvula de inversión

[C] Depósito de líquido anticongelante

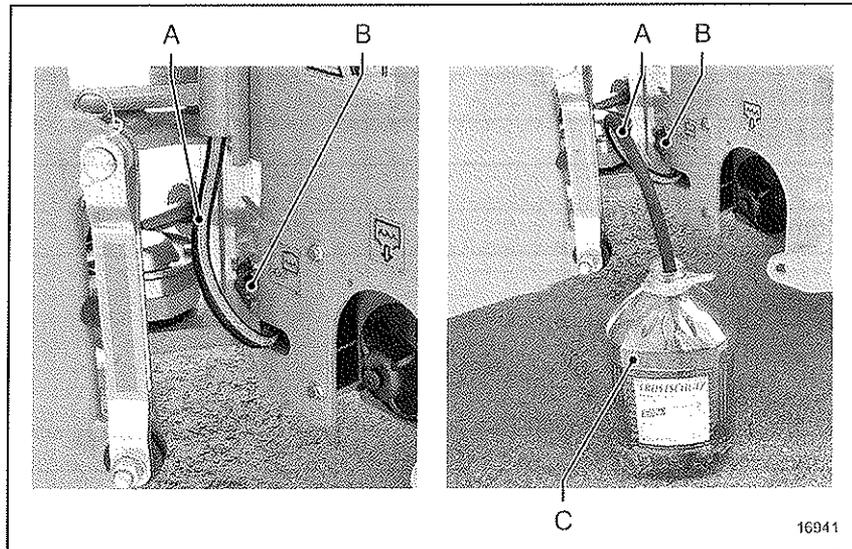
16940

## 6.04.02 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. Conecte el rociado con agua por medio del control de las boquillas pulverizadoras cuando la máquina esté parada.
3. Extraiga el tubo de inyección [A] de su soporte y si es preciso, limpie el extremo.
4. Conecte el tubo de inyección al depósito [C] con líquido anticongelante.
5. Ajuste la válvula de inversión [B] para que permita la inyección de anticongelante (con la palanca en horizontal).
6. 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 vertical).

726-13



¡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 10 • HD 12

<b>H200</b> Código de serie	<b>0001</b> válidas a partir del nº de serie
<b>01.04.2010</b> Fecha de la primera edición	<b>01.02.2014</b> Fecha de modificación
<b>2137984</b> Número de pedido	<b>es</b> Idioma

