

3205 • 3205 P

Válido a partir del número de producción H1580078



Instrucciones de servicio con instrucciones de seguridad

© HAMM AG 2006

Sin nuestra expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, de modelos registrados y estéticos.

HAMMAG
D-95633 Tirschenreuth/Germany
Apdo. 1160
Teléfono 0 96 31/80-0
Fax 0 96 31/80 120
www.hamm.eu

612-00

Instrucciones de servicio con instrucciones de seguridad

Apisonadora vibratoria

3205, 3205 P

HAMM AG • D-95633 Tirschenreuth/Germany • Apdo. 1160 • teléfono 0 96 31/80-0 • fax 0 96 31/80 120

Indice

Capítulo		Página	Capítulo		Página
1.00	Introducción	1-4	2.00	Elementos de control y de mando	2-1
1.00.01	Generalidades	1-4	2.00.01	Generalidades	2-1
1.00.02	Prefacio a las instrucciones de servicio	1-5	2.00.02	Descripción general	2-1
1.00.03	Identificación especial en el texto	1-5	2.00.03	Descripción de los elementos	2-9
1.01	Uso	1-6	2.01	Conducción	2-37
1.01.01	Uso previsto	1-6	2.01.01	Generalidades	2-37
1.02	Notas	1-7	2.01.02	Medidas de precaución antes de arrancar la máquina	2-39
1.02.01	Datos sobre ruidos y vibraciones	1-7	2.01.03	Arranque del motor	2-41
1.02.02	Instrucciones de montaje para el dispositivo de seguridad cabina ROPS	1-8	2.01.04	Conducción	2-43
1.02.03	Instrucciones de montaje para el dispositivo de seguridad arco antivuelco ROPS	1-9	2.01.05	Conducción con vibración	2-45
1.02.04	Seguridad	1-10	2.01.06	Parada, apagar el motor, abandono de la máquina	2-47
1.02.05	Combustible	1-19	2.01.07	Control durante el funcionamiento	2-48
1.03	Identificación de la apisonadora	1-20	2.01.08	Remolcar	2-50
1.03.01	Placa de características, número de identificación del vehículo	1-20	2.02	Calefacción/ventilación/refrigeración	2-53
1.04	Datos técnicos	1-20	2.02.01	Generalidades	2-53
1.04.01	Carga y transporte	1-20	2.02.02	Calefacción/ventilación/refrigeración	2-54
1.04.02	Dibujo dimensional 3205	1-22	2.03	Abrir la cubierta del motor	2-55
1.04.03	Dibujo dimensional 3205 P	1-23	2.03.01	Generalidades	2-55
1.04.04	Datos técnicos 3205	1-24	2.03.02	Abrir la cubierta del motor	2-55
1.04.05	Datos técnicos 3205 P	1-26	2.03.03	Cerrar la cubierta del motor	2-56
			3.00	Mantenimiento	3-1
			3.00.01	Generalidades	3-1
			3.00.02	Instrucciones para pedidos de piezas de recambio	3-2
			3.00.03	Seguridad	3-3
			3.00.04	Utilización de aceite hidráulico biológico	3-4

Capítulo		Página	Capítulo		Página
3.01	Datos sobre lubricantes	3-5	3.06	Mantenimiento cada 250 horas de servicio	3-17
3.01.01	Viscosidad – rango de temperaturas	3-5	3.06.01	Lubricación del cojinete de la articulación	3-17
3.01.02	Lubricantes a la entrega	3-6	3.06.02	Lubricación del bulón del cilindro de dirección	3-17
3.02	Esquema general de mantenimiento	3-7	3.06.03	Comprobación del rascador	3-17
3.02.01	Plan de mantenimiento	3-7	3.06.04	Comprobación del radiador	3-18
3.02.02	Piezas de mantenimiento necesarias 3205, 3205 P	3-8	3.06.05	Comprobación del nivel de aceite en el vibrador	3-18
3.02.03	Piezas de mantenimiento (Service Kits) 3205, 3205 P	3-8	3.06.06	Comprobación del nivel de aceite en el reductor del bandaje	3-19
3.02.02	Piezas de mantenimiento necesarias 3205, 3205 P	3-9	3.06.07	Comprobación del nivel de aceite en el diferencial	3-20
3.02.03	Piezas de mantenimiento (Service Kits) 3205, 3205 P	3-9	3.06.08	Comprobar el nivel de aire en el soporte de ruedas	3-20
3.03	Normas para el rodaje	3-10	3.07	Mantenimiento cada 500 horas de servicio	3-21
3.03.01	Después de 50 horas de servicio	3-10	3.07.01	Sustitución del elemento de filtro en el filtro de presión para el sistema hidráulico	3-21
3.03.02	Después de 500 horas de servicio	3-10	3.07.02	Sustitución del elemento de filtro en el filtro de presión para la dirección	3-21
3.04	Control durante el funcionamiento	3-12	3.07.03	Limpieza del elemento de filtro del prefiltro de combustible	3-22
3.04.01	Testigos luminosos	3-12	3.07.04	Sustituir el prefiltro de combustible	3-23
3.04.02	Filtro de aire seco	3-12	3.07.05	Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible	3-23
3.04.03	Indicador de suciedad para filtros de presión del sistema hidráulico	3-12	3.08	Mantenimiento cada 1000 horas de servicio	3-25
3.04.04	Prefiltro de combustible	3-12	3.08.01	Cambio de aceite en el vibrador	3-25
3.05	Mantenimiento cada 10 horas de servicio	3-13	3.08.02	Cambio de aceite en el diferencial	3-25
3.05.01	Puntos de mantenimiento en el motor para el cambio de aceite	3-13	3.08.03	Cambio de aceite en el soporte de ruedas	3-26
3.05.02	Comprobación y limpieza del filtro de aire seco	3-13	3.09	Mantenimiento cada 2000 horas de servicio	3-27
3.05.03	Comprobación del nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico	3-14	3.09.01	Sustitución del aceite hidráulico y del filtro de ventilación	3-27
3.05.04	Comprobación del freno de estacionamiento	3-15	3.09.02	Sustitución del cartucho de seguridad	3-28
3.05.05	Comprobación del funcionamiento de la PARADA DE EMERGENCIA	3-16	3.09.03	Cambio de aceite en el reductor del bandaje	3-29
			3.09.04	Inspección visual del sistema hidráulico	3-30

1.00 Introducción

1.00.01 Generalidades

Ha adquirido usted un producto de calidad HAMM. Todos los componentes de esta máquina han sido rigurosamente revisados y probados. Responden así a la calidad que usted espera.

La máquina ha sido construida de acuerdo con los últimos avances de la técnica y en cumplimiento de las disposiciones de seguridad vigentes. A pesar de ello, es imprescindible que antes de su puesta en marcha se lean y cumplan las instrucciones de seguridad, así como las instrucciones de servicio y de mantenimiento. Todo uso de la máquina que no vaya destinado al fin previsto o todo manejo incorrecto de la misma ocasiona:

- Peligro de lesiones y peligro de muerte para el usuario u otras personas
- Perjuicios para la máquina y para otros bienes materiales del usuario
- Riesgos en cuanto a la eficacia del trabajo de la máquina

Las instrucciones de servicio del motor de combustión también forman parte de estas instrucciones de servicio. La conservación y el mantenimiento del motor se realizarán de acuerdo con esas instrucciones. Se tendrán en cuenta las instrucciones de seguridad.

A pesar del correcto cumplimiento de las instrucciones de seguridad, de manejo y de mantenimiento, subsisten riesgos residuales.

Debido al elevado peso que la máquina tiene en condiciones de trabajo y a la gran altura del centro de gravedad de la misma, existe un riesgo considerable de vuelco, especialmente en recorridos transversales en pendientes inclinadas. La superficie lisa de la envoltura del bandaje o de los neumáticos dificulta mantener la dirección lateralmente en caso de suelos húmedos e irregulares. En caso de nieve o hielo está prohibido trabajar. Al circular sobre suelos duros y, principalmente, al efectuar recorridos en perpendicular a pendientes inclinadas, se reduce la posibilidad de mantener lateralmente la dirección si está conectada la vibración (peligro de caída).

El alto nivel de fiabilidad de esta máquina se mantiene merced a un manejo correcto y a un mantenimiento cuidadoso. Esto incluye también la utilización de los consumibles especificados, así como el empleo de piezas de recambio originales HAMM.

Este manual le permitirá familiarizarse con el manejo de la máquina. En él encontrará:

- Normas para su seguridad
- La presentación de la máquina y de sus características
- El manejo
- Las instrucciones de mantenimiento
- Indicaciones relativas al nivel de existencias de piezas de recambio y al servicio de asistencia al cliente.

609-02

Nuestros concesionarios le ayudarán a mantener su apisonadora en perfecto estado de funcionamiento.

Incluso transcurrido el período de garantía, nuestros concesionarios estarán a su disposición para asesorarle y prestarle servicio. Ellos le suministrarán nuestras piezas de recambio originales HAMM, que no solamente cumplen los requisitos técnicos, sino que también garantizan la correcta sustitución y la calidad.

El centro de formación de nuestro servicio de asistencia al cliente organiza cursos de formación para conductores de apisonadoras.

En estos cursos se imparten conocimientos sobre:

- Instrucciones generales de seguridad
- Manejo y mantenimiento de la máquina
- El manejo práctico de la máquina
- Utilización más racional mediante equipos complementarios

Igualmente, nuestros asesores comerciales especializados se encuentran en todo momento a su disposición. Ellos le ofrecerán el producto óptimo para su caso particular.

Las instrucciones de seguridad, servicio y mantenimiento que figuran en este manual están destinadas a los conductores de apisonadoras y a los mecánicos.

¡Por ese motivo, tenga el manual siempre al alcance de la mano!

609-03

1.00.02 Prefacio a las instrucciones de servicio

La finalidad de estas instrucciones de servicio es la de facilitar el conocimiento de las máquinas, a fin de aprovechar todas sus posibilidades a las que están destinadas.

Las instrucciones de servicio contienen indicaciones importantes para el funcionamiento seguro, adecuado y económico de la máquina. Su cumplimiento contribuirá a evitar peligros, reducir gastos de reparación y tiempos de parada, así como a incrementar la fiabilidad y la vida útil de la máquina.

Estas instrucciones de servicio deberán complementarse con las instrucciones que se basen en los reglamentos nacionales vigentes de prevención de accidentes y de protección del medio ambiente.

Las instrucciones de servicio deberán encontrarse disponibles en todo momento en el lugar de utilización de la máquina.

Las instrucciones de servicio del motor de combustión también forman parte de las instrucciones de servicio de la máquina. La conservación y el mantenimiento del motor se realizarán de acuerdo con esas instrucciones. Se tendrán en cuenta las instrucciones de seguridad.

Las instrucciones de servicio deben ser leídas y aplicadas por cualquier persona que tenga encomendada la realización de trabajos con/en la máquina, por ej.:


- Manejo, incluyendo la conservación y la eliminación de consumibles y productos auxiliares
- Conservación (mantenimiento, inspección, reparación) y/o
- Transporte


Además de las instrucciones de servicio y de los reglamentos de prevención de accidentes vinculantes que sean de aplicación en el país de uso y en el lugar de empleo, se deberán tener también en cuenta los reglamentos técnicos aplicables para trabajar de forma segura y correcta.

601-00

1.00.03 Identificación especial en el texto

Para la identificación de textos que no se aplican a todos los diseños de la máquina, se emplean los símbolos y las indicaciones siguientes:

 Sólo para máquinas provistas de dotación CE

 Sólo para máquinas sin dotación CE

Opcional Equipamiento especial

Las posiciones en las figuras

Las posiciones en las figuras están representadas con letras y números. Las posiciones señaladas con letras en orden alfabético solamente se describen en el epígrafe de texto correspondiente, comenzando la enumeración desde el principio en cada ilustración. Las posiciones señaladas con números corresponden a la numeración de las figuras de los elementos de mando, aparatos de control y conmutadores. Son idénticos a los números de los distintos elementos de mando y control. En el texto descriptivo, estos números de posición figuran entre paréntesis. Esto permite, entre otras cosas, la localización inmediata y sin problemas de las informaciones importantes y complementarias en las descripciones de los elementos.

Reservados todos los derechos

Prohibida la reproducción, edición, copia, y/o publicación total o parcial sin la autorización escrita de HAMM AG, en forma alguna (impresión, fotocopia, microfilm u otro procedimiento). Esta prohibición es aplicable asimismo para los correspondientes gráficos y esquemas.

HAMM AG se reserva el derecho de modificar en cualquier momento las piezas sin comunicarlo previamente al cliente. Asimismo, podrá modificar sin previo aviso el contenido de esta publicación.

Esta publicación se refiere a la versión estándar de las máquinas indicadas más arriba. Por este motivo, es posible que estas instrucciones contengan descripciones de componentes no instalados en su máquina. En consecuencia, HAMM AG no asume responsabilidad alguna por eventuales daños que pudieran resultar si el contenido de esta publicación se aplica a una máquina que difiera de la versión estándar.

Para las informaciones relativas a reglajes, trabajos de mantenimiento o reparaciones que no estén indicados en esta publicación, rogamos dirigirse al Servicio de Asistencia al Cliente de su proveedor.

600-00

1.01 Uso

1.01.01 Uso previsto

La máquina sólo se debe utilizar sobre un suelo con suficiente capacidad de carga. Está destinada exclusivamente al uso convencional de compactación de terrenos sueltos, firmes de carretera, revestimientos de carretera y suelos compactables similares. Cualquier uso distinto o que exceda lo expuesto se considerará como no adecuado. El fabricante/proveedor no asume ningún tipo de responsabilidad por los daños resultantes. El riesgo correrá exclusivamente por cuenta del usuario.

El uso previsto incluye también el cumplimiento de las instrucciones de servicio y de las condiciones de inspección y mantenimiento especificadas por el fabricante.

La máquina ha sido construida de acuerdo con los últimos avances de la técnica y las reglas de seguridad reconocidas. A pesar de ello, durante su uso todavía pueden presentarse peligros para la salud y la vida del usuario o de terceros, o bien perjuicios para la máquina y otros daños materiales.

La máquina solamente se debe utilizar estando en perfectas condiciones técnicas y de acuerdo con su uso previsto, teniendo conciencia de los peligros y de las normas de seguridad en el trabajo, siempre de acuerdo con las instrucciones de servicio.

Todos los dispositivos de seguridad desmontados para el transporte (seguro antivuelco ROPS, asideros, silenciador, etc.) se deben montar siguiendo las instrucciones correspondientes antes de utilizar la máquina. En especial, deberán corregirse inmediatamente aquellas averías que puedan perjudicar la seguridad.

El hecho de efectuar modificaciones por cuenta propia en la máquina exime al fabricante de toda responsabilidad por los daños que puedan producirse por este motivo.

611-00

1.02 Notas

1.02.01 Datos sobre ruidos y vibraciones

Los datos indicados a continuación sobre ruidos y vibraciones, de acuerdo con la Directiva de Máquinas de la CE en su versión (98/79/CE), se determinaron funcionando el motor de accionamiento del vehículo a su velocidad nominal y estando conectada la vibración, según lo estipula ISO 6081. Máquina equipada con cabina e insonorización, apoyada sobre un subsuelo elástico. Durante la utilización práctica es posible que los valores obtenidos difieran de éstos, según las condiciones de trabajo existentes.

Datos sobre ruidos

El nivel de ruidos exigido según el anexo 1, apartado 1.7.4 de la Directiva sobre Máquinas de la CE para el nivel de presión acústica en el puesto del operario es de

3205	73 L _{pA} = dB(A)
3205 P	73 L _{pA} = dB(A)

Datos sobre vibraciones

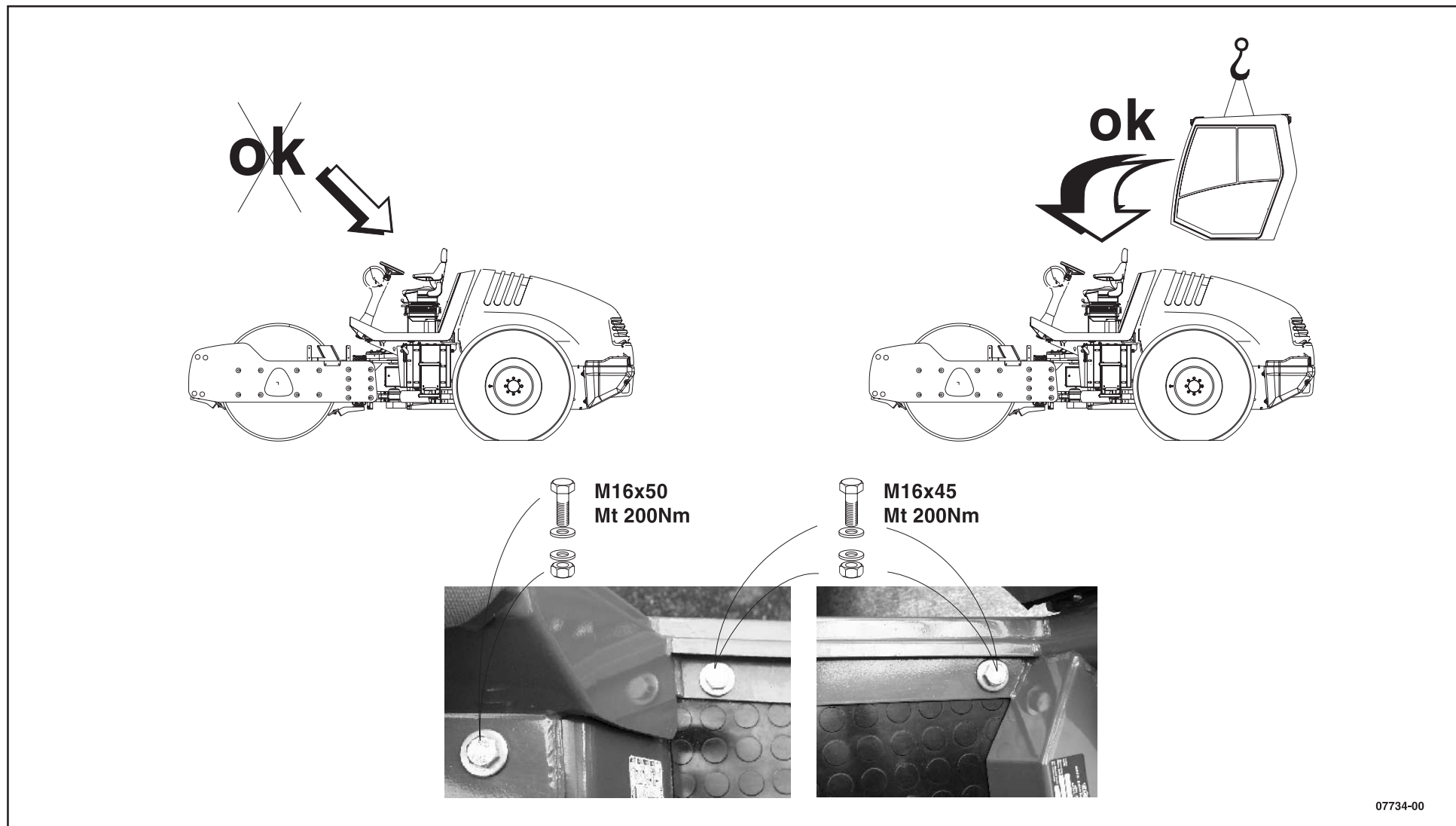
El nivel de vibraciones exigido según el anexo, 1 apartado 3.6.3.a de la Directiva sobre Maquinaria de la CE, para las vibraciones de cuerpo entero en el asiento del conductor (valor eficaz ponderado de la aceleración determinado según la ISO 2631 Parte 1) es de

3205	0,3 m/sec ²
3205 P	0,3 m/sec ²

602-03

1.02.02 Instrucciones de montaje para el dispositivo de seguridad cabina ROPS

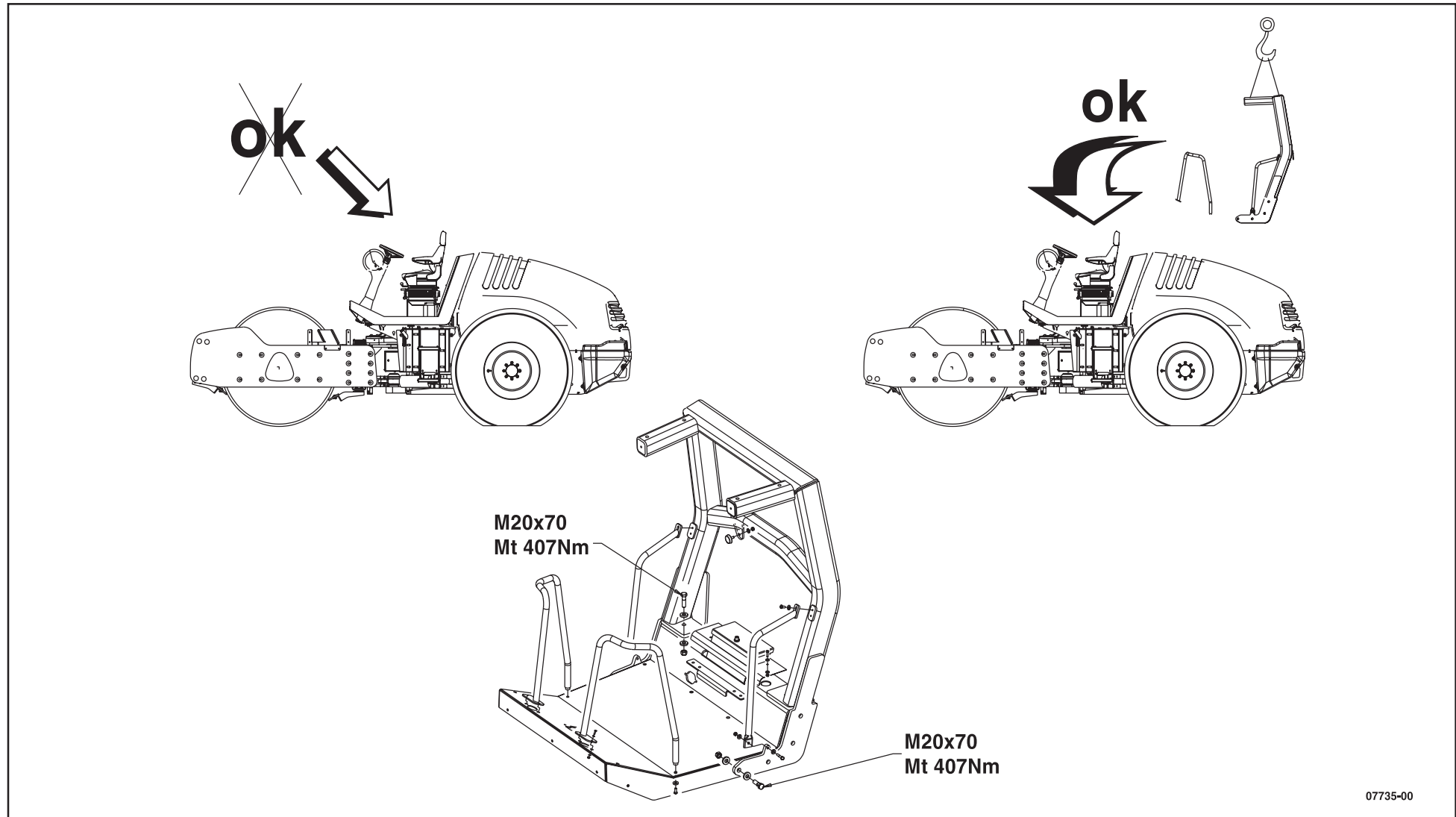
⚠ ¡La máquina sólo debe ponerse en funcionamiento con la protección antivuelco montada!



07734-00

1.02.03 Instrucciones de montaje para el dispositivo de seguridad arco antivuelco ROPS

⚠ ¡La máquina sólo debe ponerse en funcionamiento con la protección antivuelco montada!








1.02.04 Seguridad

El conjunto de indicaciones de seguridad es válido para diversos tipos de máquinas, las cuales están dotadas de forma diferente. Debido a ello, puede ser que se hayan incluido algunas instrucciones de seguridad que no sean pertinentes para su tipo de máquina.

Advertencias y símbolos

En estas instrucciones de servicio se utilizan las siguientes denominaciones o signos para señalar indicaciones de especial importancia. Estas instrucciones de seguridad se deben entregar también a otros usuarios.

-  Peligro inminente; posibles consecuencias: Muerte o lesiones muy graves.
-  Posibilidad de situación peligrosa; posibles consecuencias: Muerte o lesiones muy graves.
-  Situación peligrosa; posibles consecuencias: lesiones ligeras o leves, posibles daños materiales.
-  Situación probablemente peligrosa; posibles consecuencias: El producto u otros objetos situados en su entorno pueden sufrir daños.
-  Consejos para la utilización e informaciones útiles. No son informaciones que prevengan situaciones peligrosas o nocivas.

Principio fundamental: uso previsto

- La máquina ha sido construida de acuerdo con los últimos avances de la técnica y las reglas de seguridad reconocidas. A pesar de ello, durante su uso todavía pueden presentarse peligros para la salud y la vida del usuario o de terceros, o bien perjuicios para la máquina y otros daños materiales.
- La máquina solamente se debe utilizar estando en perfectas condiciones técnicas y de acuerdo con su uso previsto, teniendo conciencia de los peligros y de las normas de seguridad en el trabajo, siempre de acuerdo con las instrucciones de servicio. Todos los dispositivos de seguridad desmontados para el transporte (seguro antivuelco ROPS, asideros, silenciador, etc.) se deben montar siguiendo las instrucciones correspondientes antes de utilizar la máquina. En especial, deberán corregirse inmediatamente aquellas averías que puedan perjudicar la seguridad.
- El hecho de efectuar modificaciones por cuenta propia en la máquina exime al fabricante de toda responsabilidad por los daños que puedan producirse por este motivo.
- La máquina sólo se debe utilizar sobre un suelo con suficiente capacidad de carga. Está destinada exclusivamente al uso convencional de compactación de terrenos sueltos, firmes de carretera, revestimientos de carretera y suelos compactables similares.

Cualquier uso distinto o que exceda lo expuesto se considerará como no adecuado. El fabricante/proveedor no asume ningún tipo de responsabilidad por los daños resultantes. El riesgo correrá exclusivamente por cuenta del usuario.

- El uso previsto incluye también el cumplimiento de las instrucciones de servicio y de las condiciones de inspección y mantenimiento especificadas por el fabricante.

Medidas de carácter organizativo

- Las instrucciones de servicio deberán guardarse siempre en el lugar de utilización de la máquina (en la caja de herramientas o en el compartimento previsto al efecto) y al alcance de la mano.
 - Las instrucciones de servicio del motor de combustión también forman parte de las instrucciones de servicio de la máquina.
 - Como complemento de las instrucciones de servicio, deberán observarse y hacerse cumplir las reglamentaciones legales de prevención de accidentes y protección del medio ambiente de aplicación general, así como otras que sean de carácter vinculante.
 - Estas obligaciones pueden afectar también, por ejemplo, al manejo de sustancias peligrosas o a la obligación de facilitar/utilizar equipos de protección personal, así como a los reglamentos que ordenan la circulación vial o la medicina del trabajo.
 - Completar las instrucciones de servicio con otras instrucciones, inclusive supervisiones y comunicaciones obligatorias, para adaptarse a las particularidades de la empresa.
 - Antes de comenzar a trabajar es preciso que el personal que vaya a realizar actividades en la máquina haya leído las instrucciones de servicio y especialmente el capítulo sobre seguridad. El hacerlo una vez comenzado el trabajo podría ser demasiado tarde.
- Esto se refiere especialmente al personal que sólo vaya a realizar actividades ocasionales en la máquina (por ejemplo, para realizar trabajos de reparación o de mantenimiento).
- Deberá controlarse, al menos de forma ocasional, si el personal, durante el trabajo, está cumpliendo las instrucciones relativas a la seguridad y los posibles peligros, atendiendo a las instrucciones de servicio.
 - El personal no llevará el pelo largo suelto, ropa suelta ni alhajas, incluidos anillos. Existe peligro de sufrir lesiones, como por ejemplo quedarse enganchado o ser arrastrado.
 - Se utilizarán equipos de protección personal en la medida en que sea preciso o que así lo exijan las normas.
 - Deberá tenerse en cuenta lo que indiquen todos los rótulos de seguridad y de peligro fijados en la máquina.
 - Todos los rótulos de seguridad y de peligro fijados en la máquina deberán mantenerse íntegros y en perfecto estado de legibilidad.
 - Sin autorización del fabricante, no se realizará en la máquina ninguna modificación, adición o transformación que pueda ir en detrimento de la seguridad. Esto se refiere también a la instalación y el reglaje de dispositivos y válvulas de seguridad, así como a la realización de trabajos de soldadura en elementos portantes de la máquina.
- Las piezas de recambio que se utilicen deberán cumplir los requisitos técnicos establecidos por el fabricante. Esta garantía se tiene siempre cuando se utilizan piezas de recambio originales.
 - Los latiguillos del sistema hidráulico se deberán sustituir en los intervalos de tiempo especificados o en intervalos razonables, aunque no se observen efectos que puedan incidir sobre la seguridad.
 - Deberán cumplirse los intervalos de tiempo para las pruebas/inspecciones periódicas, según estén reglamentados o indicados en las instrucciones de servicio.
 - Para realizar las tareas de conservación es imprescindible disponer de una dotación de taller adecuada a los trabajos a realizar.
 - Para el montaje de los neumáticos se precisan los conocimientos suficientes y unas herramientas de montaje reglamentarias.
 - Hay que dar a conocer el emplazamiento y manejo de los extintores de incendios.
 - Se deberán tener en cuenta los sistemas de alarma de incendios y los medios de extinción de incendios.

Selección y cualificación del personal; obligaciones fundamentales





- Los trabajos en/con la máquina solamente podrán ser efectuados por personal adecuado y fiable. Deberá tenerse en cuenta la edad mínima que fija la ley.
- Solamente podrá emplearse personal debidamente formado o instruido.
- Se establecerán claramente las obligaciones y responsabilidades del personal de manejo, mantenimiento y reparación.
- Hay que asegurarse de que en la máquina sólo interviene personal debidamente asignado a ésta.
- Es imprescindible establecer las responsabilidades del conductor de la máquina, incluso en lo que se refiere a las normas de circulación, facultándole a rechazar las instrucciones de terceros que vayan en detrimento de la seguridad.
- El personal que se encuentre en período de formación, aprendizaje, instrucción o dentro de un programa de formación general, solamente podrá intervenir en la máquina si es bajo la supervisión continua de una persona con experiencia.
- Los trabajos en el sistema eléctrico de la máquina solamente podrán ser realizados por un técnico electricista o por personas debidamente instruidas, siempre bajo la supervisión de un técnico electricista y de acuerdo con las reglas de la electrotecnia.

- Los trabajos que hayan de realizarse en el chasis y en los sistemas de frenos y de la dirección solamente podrán ser efectuados por personal técnico debidamente formado.
- En los sistemas hidráulicos podrá trabajar únicamente personal que tenga conocimientos y experiencia especializada en hidráulica.

Instrucciones de seguridad para determinadas fases del trabajo

Modo normal

- No se realizará ninguna forma de trabajo que ponga en peligro la seguridad.
- Antes de iniciar los trabajos hay que familiarizarse con el entorno de trabajo en el lugar de utilización. El entorno de trabajo incluye, por ejemplo, los obstáculos existentes en la zona de trabajo y de circulación, la capacidad de carga del suelo y las protecciones que sea necesario situar en la obra con respecto a la zona de circulación pública.
- Se tomarán las medidas necesarias para que la máquina solamente pueda trabajar en condiciones seguras y de funcionamiento correcto. La máquina se utilizará únicamente si están presentes y en condiciones de funcionamiento todos los sistemas de protección y las instalaciones de seguridad, como por ejemplo los sistemas de protección desmontables, los sistemas de PARADA DE EMERGENCIA, los dispositivos de insonorización y los sistemas de aspiración.
- Por lo menos una vez por turno se deberá inspeccionar la máquina por si presenta algún defecto o daño aparente. Las alteraciones que se hayan producido (inclusive las de comportamiento durante el trabajo) se comunicarán inmediatamente al organismo o persona correspondiente. En caso necesario, la máquina se parará e inmovilizará inmediatamente.

- En caso de alteraciones en el funcionamiento se deberá parar e inmovilizar inmediatamente la máquina. Se ordenará inmediatamente la reparación de la avería.
 - El arranque del motor y la conducción de la máquina se harán exclusivamente desde el puesto del conductor. En ningún caso se pondrá en marcha el motor cortocircuitando las conexiones eléctricas del motor de arranque, ya que la máquina podría comenzar a rodar inmediatamente. Tampoco se debe anular la función del interruptor de protección de arranque.
 - Antes de poner en marcha el motor es preciso habituarse a todos los dispositivos y elementos de maniobra, familiarizándose con sus funciones. El hacerlo una vez comenzado el trabajo podría ser demasiado tarde.
 - Tanto el comportamiento de aceleración como de frenado de la máquina se ven afectados por la densidad del aceite hidráulico. Calentar la máquina con carga moderada hasta que el aceite hidráulico se haya calentado a 20 °C.
 - Durante la conducción llevar siempre el cinturón de seguridad.
 - No reajustar nunca el asiento del conductor durante la marcha.
 - La vibración no se debe utilizar en las inmediaciones de edificios (peligro de derrumbamiento).
- Antes de conectar la vibración hay que asegurarse de que no se pueden llegar a dañar o destruir conducciones enterradas en el suelo (tuberías de gas, agua, sistemas de alcantarillado, cables eléctricos).
- Durante los procesos de conexión y de desconexión se observarán los testigos de control, en cumplimiento de las instrucciones de servicio.
 - Antes de poner en marcha la máquina hay que asegurarse de que su movimiento no pondrá en peligro a ninguna persona.
 - Antes de arrancar, comprobar el entorno próximo por si hay personas.
 - Antes de iniciar la marcha o el trabajo hay que comprobar si los frenos, el sistema de PARADA DE EMERGENCIA, la dirección y los sistemas de señalización y iluminación están en buenas condiciones de funcionamiento.
 - Comprobar que haya suficiente visibilidad. Ajustar correctamente los retrovisores necesarios.
 - Antes de iniciar la marcha de la máquina comprobar siempre que todos los accesorios están guardados de forma que no puedan provocar un accidente. Los equipos complementarios acoplados se levantarán del suelo.
 - No abandonar nunca el puesto del conductor durante la marcha.
-  En situaciones de emergencia y en caso de peligro se deberá parar la máquina inmediatamente accionando para ello el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA.
 -  No utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA como freno de servicio.
 -  En situaciones de emergencia y en caso de peligro ha de hacerse uso del freno de estacionamiento para detener la máquina de forma inmediata.
 -  No emplear el freno de estacionamiento como freno de servicio.
 - Al circular por carreteras públicas, caminos y plazas hay que observar las normas vigentes del código de circulación y, eventualmente, preparar la máquina previamente para que cumpla las condiciones legales exigidas por el código de circulación.
 - En el caso de mala visibilidad y oscuridad, encender siempre las luces.
 - Está prohibido llevar pasajeros.
 - Al circular bajo pasos inferiores, puentes, túneles, líneas eléctricas aéreas, etc., cerciorarse siempre de que el gálibo sea suficiente.
 - Mantener siempre suficiente distancia con los bordes de las excavaciones de obra y con los taludes.
 - Omitir cualquier forma de trabajo que pueda perjudicar la estabilidad de la máquina.
 - La velocidad de marcha deberá adaptarse siempre a las condiciones del entorno.

- No circular en perpendicular sobre laderas; llevar los equipos de trabajo y las cargas siempre próximas al suelo, especialmente al descender por laderas.
- Al subir o bajar pendientes, evitar los giros bruscos.
- Cambiar siempre a la marcha más baja antes de la pendiente, y no una vez dentro de ella.
- Antes de abandonar el puesto del conductor, asegurar siempre la máquina para impedir que salga rodando inadvertidamente (aplicar el enclavamiento de posición 0, aplicar el freno de aparcamiento). No dejar nunca la máquina desatendida mientras el motor esté todavía en funcionamiento.
- Si el conductor va a alejarse de la máquina, deberá parar el motor, retirar la llave de contacto y, eventualmente, cerrar con llave las puertas de la cabina o la tapa del cuadro de mandos.
- Antes de abandonar la máquina, bajar completamente todos los equipos complementarios que estén montados.
- No saltar nunca para bajarse de la máquina (peligro de lesiones). Utilizar los peldaños y pasamanos.
- Desconectar la tensión de la máquina en el seccionador de la batería.

Trabajos especiales dentro del marco de utilización de la máquina, actividades de conservación y corrección de averías en el curso del trabajo; eliminación de residuos

- Realizar todos los trabajos de reglaje, mantenimiento e inspección especificados en las instrucciones de servicio y cumplir los plazos correspondientes, inclusive las indicaciones relativas a la sustitución de piezas/equipos parciales. Estas actividades serán realizadas exclusivamente por personal técnico.
- Informar al personal de maniobra antes de iniciar la realización de trabajos especiales y de conservación. Mientras se realicen estos trabajos, las personas no autorizadas deberán mantenerse alejadas de la máquina. Nombrar un vigilante.
- En todos los trabajos que afecten al servicio, a la adaptación a la producción, a la transformación o al ajuste de la máquina y sus sistemas de seguridad, así como a la inspección, mantenimiento y reparación, todos los procesos de conexión y desconexión se realizarán de acuerdo con las instrucciones de servicio y cumpliendo siempre las instrucciones relativas a los trabajos de conservación.
- Cercar ampliamente la zona de conservación, en la medida en que sea necesario.

- Al efectuar trabajos de mantenimiento y reparación, asegurar la máquina para impedir que pueda ponerse en marcha de forma imprevista. Para ello:
 - Cerrar los sistemas de mando principales y retirar la llave.
 - Retirar la llave del seccionador de batería y.
 - Fijar un rótulo de advertencia en el volante.
- Todos los trabajos de mantenimiento y reparación se harán siempre con el motor parado.
- Abrir el capó del motor únicamente con el motor parado.
- Mantenerse alejado de las piezas móviles, giratorias o rotatorias y no tocarlas (peligro de accidente).
- Realizar trabajos de mantenimiento y reparación únicamente si la máquina está detenida sobre una base plana, con suficiente capacidad de carga y asegurada para impedir que pueda salir rodando o articularse (peligro de aplastamiento).
- Cuando sea necesario efectuar trabajos de mantenimiento o reparación debajo de la cabina levantada, se harán únicamente si está enclavado el seguro. El capó del motor debe levantarse siempre por completo (peligro de muerte).

- Después de los trabajos de mantenimiento o reparación que requieren que se levante el puesto del conductor, se debe fijar de nuevo o atornillar al marco de la máquina el puesto del conductor después de bajarlo. Solamente así se garantiza la protección antivuelco.
 - Cuando sea necesario sustituir piezas aisladas y subconjuntos de cierto tamaño, éstos se deberán fijar y asegurar cuidadosamente en los equipos elevadores para que no puedan ser motivo de peligro. Emplear únicamente equipos elevadores adecuados, en perfecto estado técnico, así como elementos de toma de cargas que tengan suficiente capacidad de carga. No permanecer ni trabajar debajo de cargas suspendidas.
 - El enganche de las cargas y las instrucciones a los operadores de grúa deberán encomendarse exclusivamente a personas con experiencia. La persona que dé instrucciones al operador de la grúa deberá encontrarse en contacto visual o verbal con éste.
 - Cuando se realicen trabajos de montaje a una altura superior a la del cuerpo, se utilizarán los peldaños de acceso y las plataformas de trabajo previstas al efecto u otras que cumplan las normas de seguridad. No utilizar elementos de la máquina como peldaños de acceso. Cuando se realicen trabajos de mantenimiento a mayor altura hay que llevar seguro contra caídas.
- Todos los asideros, peldaños, pasamanos, plataformas, pasarelas y escaleras se mantendrán siempre limpios de suciedad, nieve y hielo.
- La máquina y, en especial, las conexiones y racores de unión, se limpiarán al comienzo de los trabajos de mantenimiento o de reparación, eliminando restos de aceite, combustible o conservantes (peligro de incendio). No utilizar productos de limpieza agresivos. Emplear trapos que no suelten pelusa.
 - Antes de limpiar la máquina con agua, chorro de vapor (equipos de limpieza a alta presión) o con otros productos de limpieza, cerrar (tapándolos o pegándolos) todos los orificios en los que por motivos de seguridad y/o funcionales no deba penetrar agua, vapor o productos de limpieza. Este peligro existe especialmente para motores eléctricos y armarios eléctricos.
 - Una vez efectuada la limpieza se deberán quitar íntegramente las tapas o cierres pegados.
 - Una vez efectuada la limpieza, comprobar todos los conductos de combustible, aceite del motor, líquido hidráulico, etc. por si presentan fugas, uniones flojas, zonas de roce y otros daños. Corregir inmediatamente los defectos observados.
- Las uniones atornilladas que se hayan soldado para efectuar los trabajos de mantenimiento y reparación deberán volver a ajustarse correctamente.
 - Si durante la preparación, mantenimiento y reparación es necesario desmontar sistemas de seguridad, éstos deberán volverse a montar y comprobarse inmediatamente después de que terminen los trabajos de mantenimiento y reparación.
 - Los consumibles y productos auxiliares, piezas sustituidas y el material de limpieza sucio se eliminarán de manera segura y sin que supongan un daño para el medio ambiente.

Instrucciones relativas a formas de peligro especiales

Energía eléctrica

- Emplear exclusivamente fusibles originales correspondientes a la intensidad de corriente especificada. En el caso de que haya averías en la acometida de energía eléctrica, parar inmediatamente la máquina.
- Cuando se arranque la máquina con un cable de conexión de batería, unir siempre el polo positivo con el polo positivo y el polo negativo con el polo negativo. El polo negativo debe ser siempre el último que se conecte y el primero que se desconecte.
- Mantener la máquina a suficiente distancia de tendidos eléctricos aéreos. Cuando se trabaje en las proximidades de líneas eléctricas aéreas, el equipo no debe llegar a acercarse a las líneas. ¡Peligro de muerte! Infórmese de las distancias de seguridad que se han de mantener.
- Después de tocar una línea de alta tensión
 - No abandonar la máquina
 - Conducir la máquina fuera de la zona de peligro
 - Advertir a las personas situadas en el exterior que no se acerquen ni toquen la máquina
 - Ordenar que se desconecte la tensión
 - No dejar la máquina hasta que la línea que se ha tocado/dañado haya sido desconectada con toda seguridad para dejarla sin tensión.

- Los trabajos en instalaciones o medios de producción eléctricos solamente podrán ser realizados por un técnico electricista o por personas debidamente formadas, siempre bajo la supervisión y dirección de un técnico electricista y de acuerdo con las reglas de la electrotecnia.
- Cuando se realicen trabajos en el sistema eléctrico se deberá desconectar la tensión de la máquina en el seccionador de la batería o desconectando el polo negativo de la batería (cable de masa).
- Cuando se realicen trabajos de mantenimiento en la batería está prohibido fumar (peligro de explosión). Mantener alejadas llamas abiertas o chispas que puedan causar ignición.
- Las baterías agotadas se deben eliminar correctamente.
- El equipo eléctrico de la máquina se inspeccionará/comprobará periódicamente. Deberán corregirse inmediatamente los defectos observados tales como conexiones sueltas o cables chamuscados.
- Utilizar exclusivamente herramientas de mango aislado.

Gas, polvo, vapor, humo

- Los motores de combustión y las calefacciones que funcionen quemando combustible solamente deberán ponerse en marcha dentro de recintos suficientemente ventilados.

Antes de ponerlos en marcha en un recinto cerrado, comprobar que hay ventilación suficiente (peligro de intoxicación). Observar las normas vigentes en cada lugar de utilización.

- Está prohibido el funcionamiento de la máquina en lugares donde se puedan formar gases o polvo inflamables (p. ej. en las proximidades de almacenes de combustible, de carbón o de cereales, polvo de madera o similares).
- Si durante el funcionamiento de la máquina se producen ruidos desacostumbrados y el motor produce humos intensos, esto puede ser indicio de un posible peligro. Determinar la causa y mandar corregir el daño.
- En la máquina solamente se podrán llevar a cabo trabajos de soldadura, oxicorte y esmerilado si se dispone de una autorización expresa para ello. Puede haber, por ejemplo, peligro de incendio o de explosión.
- Antes de efectuar trabajos de soldadura, oxicorte y esmerilado, limpiar la máquina y su entorno quitando el polvo y las materias inflamables, procurando también que haya suficiente ventilación (peligro de explosión).

Sistema hidráulico, sistema neumático

- En las instalaciones hidráulicas solamente podrán realizar trabajos personas que tengan conocimientos y experiencia especializada en hidráulica.

- Todas las tuberías, manguitos y racores se comprobarán periódicamente (al menos 1 vez al año) por si tienen fugas y presentan algún daño que se aprecie exteriormente. Las piezas dañadas se sustituirán inmediatamente. Está prohibido continuar trabajando. Las salpicaduras de aceite pueden provocar lesiones e incendios.
- Los líquidos que salen a alta presión (aceite hidráulico, combustible) pueden perforar la piel. Si se producen lesiones de este tipo, debe consultarse inmediatamente a un médico, ya que en caso contrario pueden producirse infecciones graves.
- Antes de realizar trabajos en tuberías hidráulicas hay que asegurar la máquina para impedir que salga rodando (freno de aparcamiento, cuñas). Bajar completamente los equipos que estén montados. Solamente entonces se podrán dejar sin presión las conducciones.
- Los tramos del sistema y las tuberías de presión que se hayan de abrir (sistema hidráulico, neumático) se deberán dejar sin presión antes de iniciar los trabajos de reparación, de acuerdo con las descripciones de los subconjuntos.
- Las tuberías hidráulicas y de aire comprimido se tenderán y montarán de forma profesional. No confundir las conexiones. Las válvulas, la longitud y la calidad de las mangueras deberán cumplir los requisitos exigidos.

Ruido

- Durante el trabajo, los dispositivos de insonorización de la máquina deberán estar colocados en sus posiciones de protección.

Combustible, aceites, grasas y otras sustancias químicas

- Utilizar exclusivamente lubricantes adecuados y limpios; en caso contrario la garantía queda sin efecto.
- Cuando se manejen aceites, grasas y otras sustancias químicas se cumplirán las instrucciones de seguridad correspondientes al producto.
- No calentar el aceite a más de 160 °C, ya que entonces el aceite o sus vapores podrían inflamarse.
- Antes de repostar combustible, parar el motor y la calefacción y retirar la llave de contacto. No repostar combustible en recintos cerrados. Limpiar inmediatamente el combustible derramado.
- Cuando se maneje combustible, debe procederse con precaución, por el elevado peligro de incendio. Nunca deberá repostar combustible en las proximidades de llamas abiertas o de chispas que puedan causar una ignición. ¡No fumar al repostar combustible!
- Proceder con cuidado al manejar líquido de frenos y ácido para la batería (tóxico y corrosivo).

- Proceder con precaución cuando se manejen productos de trabajo y auxiliares calientes (peligro de quemaduras o de escaldamiento).
- Las emulsiones de disolvente para los neumáticos se pueden preparar única y exclusivamente a partir de la mezcla de agua con el disolvente concentrado, según las especificaciones del fabricante del disolvente. Siga en este proceso las directrices de protección medioambiental.

Transporte y remolcado

- Remolcar, cargar y transportar exclusivamente de acuerdo con las instrucciones de servicio.
- Emplear exclusivamente un medio de transporte y unos equipos elevadores adecuados que tengan suficiente capacidad de carga. Tener en cuenta los pesos y dimensiones (ver datos técnicos).
- Al efectuar la carga, emplear exclusivamente rampas de carga que tengan suficiente estabilidad y capacidad de carga. Cuidar que no se produzca ninguna situación de peligro para las personas debido a vuelcos o deslizamientos.
- Antes de efectuar la carga, asegurarse de que el vehículo (por ejemplo, remolque, góndola, etc.), no pueda encabritarse al acceder a la superficie de carga.
- No colocarse ni permanecer debajo de cargas suspendidas (peligro de muerte).

- Al dar instrucciones sobre la máquina y durante la carga no permanecer en la zona de peligro de la máquina (peligro de muerte).
- Utilizar plataformas de carga reglamentarias.
- Subir o bajar la máquina lentamente de la superficie de carga.
- Asegurar la máquina mediante maderos, cuñas y cables tensores para impedir que pueda desplazarse. Los elementos amortiguadores de la suspensión de la envolvente del bandaje deberán protegerse contra sobrecarga mediante unos apoyos.
- Antes de efectuar la descarga, retirar todos los maderos, cuñas y cables tensores.
- Todos los dispositivos de seguridad desmontados para el transporte (seguro antivuelco ROPS, asideros, silenciador, etc.) se deben montar siguiendo las instrucciones correspondientes antes de utilizar la máquina.
- Al remolcar se deberá respetar la posición de transporte especificada, así como la velocidad y recorrido máximos permitidos.

Cabina ROPS

- En la zona de la fijación de la cabina, el bastidor de la máquina no debe estar deformado, doblado ni agrietado (deformación).
- Los elementos de refuerzo de la cabina ROPS no deben presentar manchas de óxido, daños, grietas capilares o zonas de rotura abiertas.
- Todas las uniones roscadas de los elementos de refuerzo deberán cumplir las especificaciones establecidas y han de estar firmemente apretadas (tener en cuenta los pares de apriete).
- Los tornillos y tuercas no deben estar dañados, deformados ni doblados.
- No se podrá montar ninguna pieza adicional a los elementos de refuerzo sin la autorización del fabricante.
- Está prohibido efectuar cualquier alteración en los elementos de refuerzo que reduzca su resistencia.

Protección antivuelco (ROPS)

- En la zona de la fijación de la protección antivuelco el bastidor de la máquina no debe estar deformado, doblado ni agrietado (deformación).
- La protección antivuelco no debe presentar manchas de óxido, daños, grietas capilares o zonas de rotura abiertas.
- Todas las uniones roscadas deberán cumplir las especificaciones establecidas y han de estar firmemente apretadas (tener en cuenta los pares de apriete).
- Los tornillos y tuercas no deben estar dañados, deformados ni doblados.
- No se podrá montar ninguna pieza adicional sin la autorización del fabricante.
- Está prohibido efectuar cualquier alteración en la protección antivuelco ROPS que reduzca su resistencia.

610-00

1.02.05 Combustible

▲ ¡Peligro de explosión! ¡Alto peligro de incendio! ¡Peligro de intoxicación!

Precaución al manejar combustible.

Antes de repostar combustible es imprescindible para el motor diesel y eventualmente las calefacciones que trabajen con combustible.

No repostar combustible en recintos cerrados.

Limpiar inmediatamente el combustible derramado. No respirar los vapores de combustible. El combustible es inflamable y explosivo. Por eso, al manejar combustible o simplemente en las proximidades del mismo, evite el fuego abierto o chispas que puedan ser causa de ignición. ¡No fumar! Esto es aplicable incluso allí donde la presencia de combustible solamente se manifieste por su olor característico. Si dentro de la misma máquina aparece olor a combustible hay que localizar inmediatamente la causa y corregirla.

Utilizar en el motor diesel únicamente combustible diesel comercial con un contenido de azufre inferior al 0,5%. En el caso de un contenido más alto de azufre hay que reducir los intervalos de cambio de aceite del motor.

Las especificaciones autorizadas para el combustible son:

- DIN EN 590
- JIS K 2204 Grado 1 y 2
- ASTM D 975-88: 1-D y 2-D

Está prohibido el uso de combustible diesel marino, fuel, etc.

Para los intervalos de cambio de aceite de motor que se indican se ha supuesto un combustible diesel con un contenido de azufre máximo del 0,5% y una temperatura ambiente permanente superior a -10° C.

En el caso de que el contenido de azufre del combustible diesel sea superior a 0,5% hasta 1,0%, o si las temperaturas ambiente están permanentemente por debajo de -10° C, se deberán dividir por dos los intervalos de cambio de aceite del motor. Si se utilizan combustibles diesel con propiedades para invierno garantizadas por el fabricante, sobra el uso de aditivos hasta la temperatura garantizada.

En el caso de temperaturas muy bajas, la fluidez y la posibilidad de filtrado del combustible diesel son insuficientes (parafinas separadas por cristalización).

Por ese motivo el mercado ofrece durante los meses de invierno combustibles diesel con mejor comportamiento a bajas temperaturas. Antes de que comience la temporada fría, cerciórese de repostar combustible diesel para invierno.

Para mantener la fluidez y capacidad de filtrado del combustible diesel de verano a bajas temperaturas es necesario añadirle una determinada cantidad, que depende de la temperatura exterior, de petróleo para motores (tener en cuenta los reglamentos específicos para cada país) o aditivos comerciales para combustibles, que mejoren la fluidez, echándolos en el depósito del vehículo. Las parafinas que ya hayan cristalizado no se pueden disolver.

El petróleo para motores se puede añadir hasta una proporción del 30%.

Temperatura exterior °C	Combustible diesel de verano	Aditivo %
± 0 a - 9	80	20
-10 a -14	70	30

En el caso de temperaturas extremadamente bajas se debe mezclar también aditivo al combustible diesel de invierno:

Temperatura exterior °C	Combustible diesel de invierno	Aditivo %
-15 a -25	70	30

Cuando se utilizan productos para mejorar la fluidez se mantiene la potencia del motor y es posible utilizar el vehículo también a temperaturas extremadamente bajas.

Tener en cuenta las instrucciones del fabricante.

715-00

1.03 Identificación de la apisonadora

1.03.01 Placa de características, número de identificación del vehículo

Hamm Logo	
HAMM AG D-95643 Tirschenreuth-Germany	
Typ	Baujahr
Fz.-Ident.Nr.	
Motorleistung nach ISO 9249	kW
Zul. Gesamtgewicht n. StVZO	kg
Zul. Achslast vo./hi./n. StVZO	kg
Leergewicht	kg
Betriebsgewicht	kg
Höchstgewicht	kg

La apisonadora se identifica claramente con el número de identificación del vehículo (Fz.-Ident.-Nr). Este figura en la placa de características junto con la designación del tipo y los datos del peso.

La placa de características va fijada en el bastidor de la máquina. Está prohibido alterarla o quitarla. Si la placa de características deja de estar legible o incluso si se ha perdido, se deberá pedir inmediatamente una placa de características de repuesto a través del Servicio de Asistencia al Cliente de HAMM, indicando el número de identificación del vehículo, que va grabado en la parte delantera derecha del bastidor de la máquina, y se colocará inmediatamente en la máquina.

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

602-02

1.04 Datos técnicos

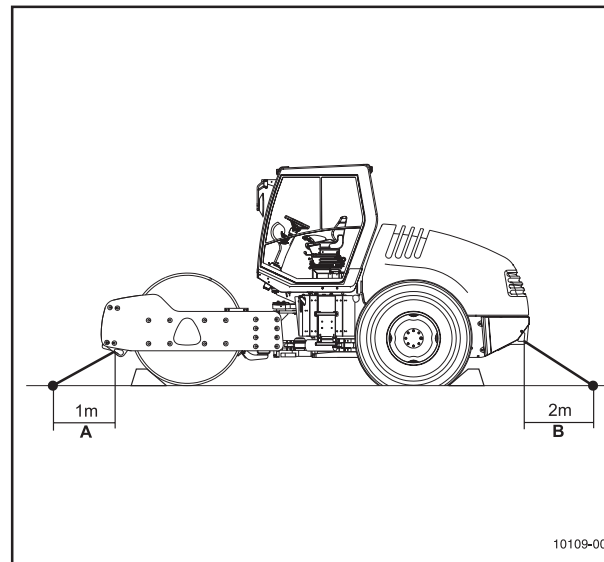
1.04.01 Carga y transporte

Al cargar la apisonadora en un camión, remolque o trailer es imprescindible asegurar la carga. La obligación de asegurar la carga en vehículos de carretera se deriva del reglamento general de circulación, artículos 22 y 13, el Código Mercantil, artículo 412, así como de la directiva VDL 2700.

Para cargar y transportar la máquina es necesario tener suficientes conocimientos sobre la carga de vehículos y su comportamiento en carga. La máquina sólo debe ser cargada por personal debidamente formado. Debe fijarse en el vehículo de forma segura con elementos de fijación por forma o por fuerza. La máquina no debe modificar su posición en el vehículo cuando se la someta a los esfuerzos habituales del tráfico. Por esfuerzos habituales del tráfico entendemos también frenadas de emergencia, maniobras de viraje o irregularidades de la carretera. Si no se puede fijar la máquina al vehículo en la debida forma, o si se observan en el vehículo de carga carencias evidentes que no pueden garantizar un transporte seguro, no debe procederse a la carga. Deberán cumplirse los correspondientes reglamentos de prevención de accidentes y las restantes reglas de seguridad que se reconocen con carácter general, así como el reglamento del código de circulación.

- Peso y dimensiones (datos técnicos).
- Al cargar sobre camión es imprescindible utilizar una rampa de carga.
- En caso necesario, apoyar la plataforma de carga con respecto al suelo para que, al subir a la plataforma de carga, el vehículo (remolque) no se encabrite.
- Utilizar exclusivamente puentes de carga o vigas reglamentarias. Al subir, comprobar que el bandaje o los neumáticos asientan debidamente.
- Los puentes de carga y vigas deberán estar limpios de grasa, suciedad, hielo y similares.
- Llevar la máquina a $\frac{3}{4}$ del régimen de revoluciones del motor diesel lentamente hasta la superficie de carga.
- En el caso de las apisonadoras con neumáticos de goma que tienen un dispositivo de inflado de neumáticos, la presión del neumático debe fijarse en 6 bares. A continuación, el elemento de mando para el inflado de neumáticos debe colocarse en la posición central.
- Apagar la máquina y asegurarla para impedir que pueda ser puesta en marcha sin autorización (ver apartado "Parada, apagar el motor, abandono de la máquina").
- Si se dispone de un bloqueo de articulación, la dirección de la máquina debe bloquearse con el bloqueo de articulación.
- Asegurar el bandaje y los neumáticos con cuñas para impedir su desplazamiento.

- Amarrar la máquina sobre la plataforma de carga con cables tensores que se engancharán exclusivamente en las argollas de enganche marcadas al efecto (véase Figura).
- En caso de carga mediante grúa, fijar los cables exclusivamente en las argollas de enganche señaladas.
- Antes de efectuar la descarga, retirar todas las cuñas y medios de anclaje. Desbloquear la dirección desenclavando para ello el bloqueo de articulación.
- Todos los dispositivos de seguridad desmontados para el transporte (seguro anti-vuelco ROPS, asideros, silenciador, etc.) se deben montar siguiendo las instrucciones correspondientes antes de utilizar la máquina.
- Bajar la apisonadora lenta y cuidadosamente de la plataforma de carga.



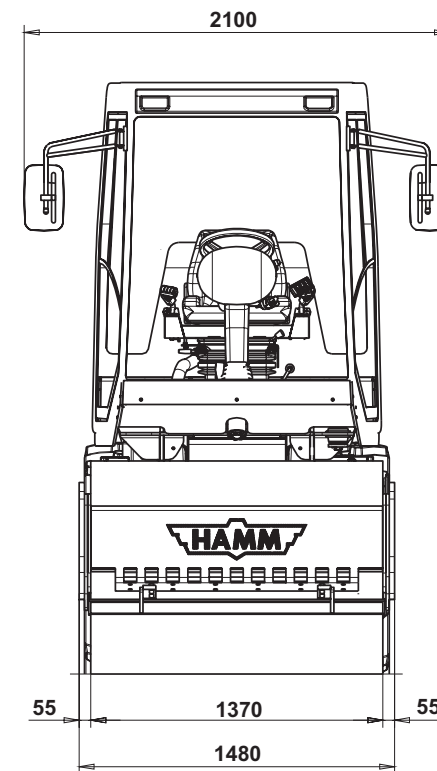
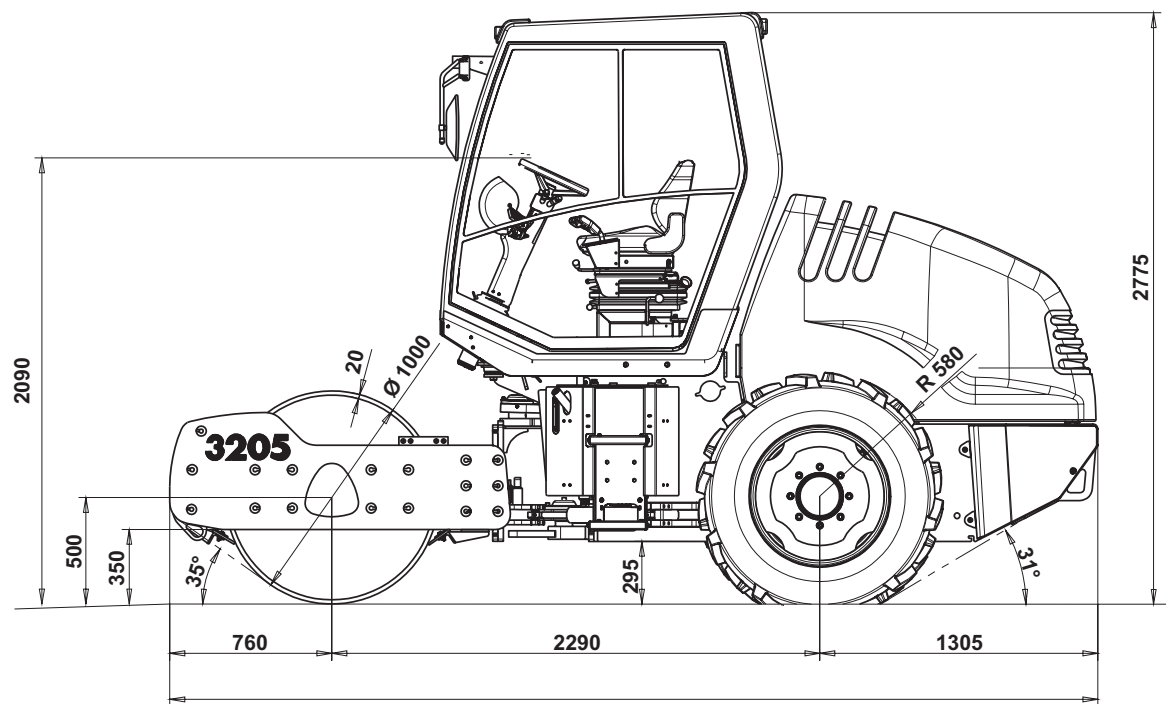
Aseguramiento de la carga

- Colocar 2 cuñas en cada eje, lo más al exterior posible, a nivel con el bandaje o los neumáticos, y fijarlos a la superficie de carga por medio de tres clavos.
- El anclaje A y B se fija en el punto de anclaje de la máquina y al vehículo. La fuerza de tracción admisible, también en el punto de anclaje, debe ser de al menos 4000 daN.

La disposición de los medios de anclaje representada en la imagen debe aplicarse a ambos lados.

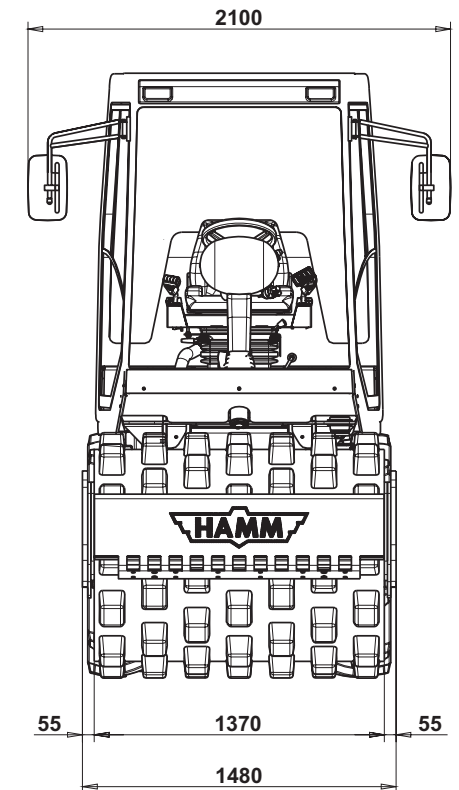
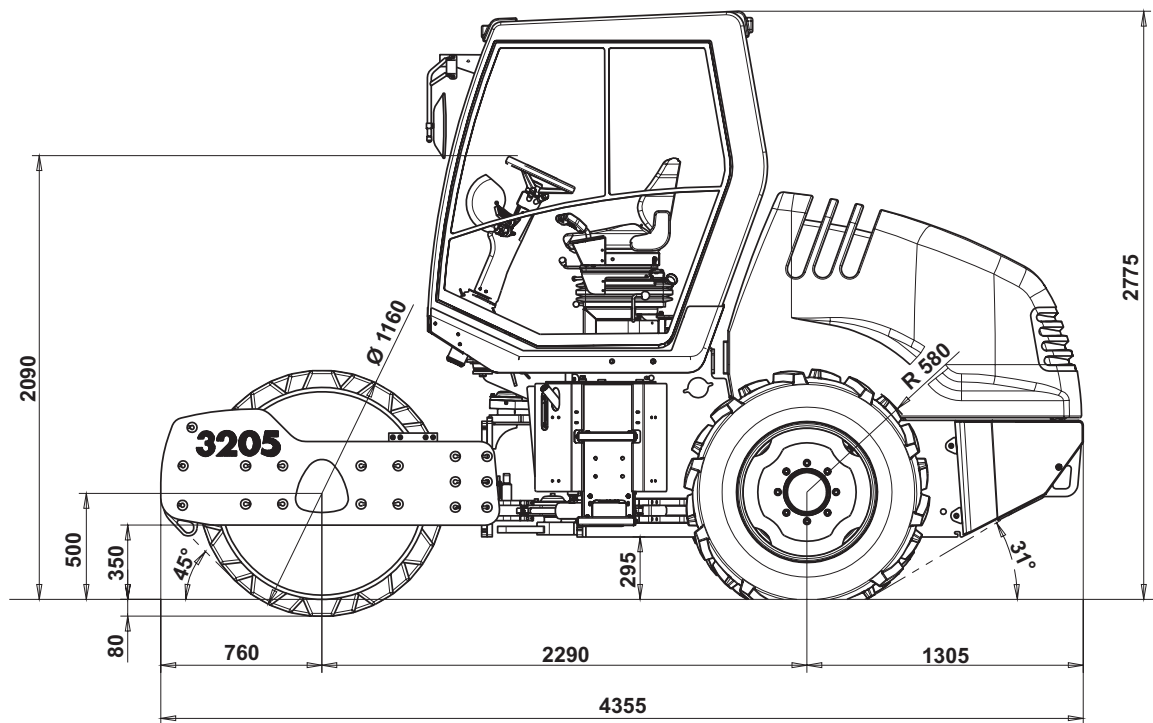
716-06

1.04.02 Dibujo dimensional 3205



08092-00

1.04.03 Dibujo dimensional 3205 P



08093-00

1.04.04 Datos técnicos

3205

Peso en vacío sin cabina	4.850 kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	5.475 kg
Carga sobre el eje, rodillo delantero	2.680 kg
Carga sobre el eje, ruedas traseras	2.795 kg
Anchura de trabajo	1.370 mm
Radio de giro exterior/interior	4.335/2.965 mm
Diámetro de bandaje	1.000 mm
Neumáticos	2 neumáticos perfilados 12.4-24 8 PR
Presión de inflado	1,3-1,5 bares

Capacidades de llenado

Depósito de combustible	175,00 l
Motor (al efectuar el cambio de aceite)	10,00 l
Motor, con sistema de refrigeración y de calefacción (en caso de carga nueva)	13,00 l
Depósito de aceite del sistema hidráulico	32,00 l
Eje del diferencial	6,60 l
Desmultiplicación de las ruedas, derecha e izquierda, cada una	0,80 l
Engranaje del bandaje	1,2 l
Vibrador	6,30 l

Motor

Motor diesel Deutz de 4 tiempos, 4 cilindros, refrigerado por aceite	Tipo F4M 2011
Potencia según ISO 3046/1, ISO 9249 a 2.500 rpm	45 kW/61,2 CV
Potencia según SAE J1349 a 2.500 rpm	45 kW/60,3 CV

605-06

Sistema eléctrico

3205

Tensión de servicio 12 V
 Batería 12 voltios/135 Ah.

Accionamiento de traslación

Accionamiento hidrostático, sin escalonamiento, manejo con una palanca Tracción en las 4 ruedas
 Modalidad de trabajo 0-6,7/0-8,8/0-9,2 km/h
 Modalidad de transporte 0-13,6 km/h
 Capacidad de ascenso con vibración hasta 55%
 Capacidad de ascenso sin vibración hasta 60%

Vibración

Accionamiento hidrostático directo.

Nivel I: Frecuencia/amplitud máx. 30 Hz/1,55 mm

Nivel II: Frecuencia/amplitud máx. 42 Hz/0,69 mm

Dirección

Servodirección hidrostática a través de articulación pivotante-pendular. Ángulo de giro en ambas direcciones 35°. Compensación pendular 10° hacia arriba y hacia abajo.

Freno de servicio

Durante el funcionamiento, la máquina es frenada por el accionamiento de traslación hidrostático. Frenado sin desgaste.

Freno de estacionamiento

Freno de láminas con acumulador de muelle con efecto sobre el bandaje y ambas ruedas traseras. Manual y automático.

Freno de PARADA DE EMERGENCIA

Por accionamiento hidrostático y frenos de láminas con acumulador de muelle.

Equipamiento especial

Opcionalmente, la máquina puede ser equipada con numerosos accesorios especiales.

Salvo modificaciones en construcción, peso y dimensiones.

606-33

1.04.05 Datos técnicos

3205 P

Peso en vacío sin cabina	5.190 kg
Peso en condiciones de servicio con cabina	5.815 kg
Carga sobre el eje, rodillo delantero	3.020 kg
Carga sobre el eje, ruedas traseras	2.795 kg
Anchura de trabajo	1.370 mm
Radio de giro exterior/interior	4.335/2.965 mm
Diámetro del bandaje sobre las patas de apisonar	1.160 mm
Patatas de apisonar:	
Cantidad	84 unidades
Altura	80 mm
Superficie frontal	113 cm ²
Neumáticos	2 neumáticos perfilados TR 12.4-24 8 PR
Presión de inflado	1,3-1,5 bares

Capacidades de llenado

Depósito de combustible	175,00 l
Motor (al efectuar el cambio de aceite)	10,00 l
Motor, con sistema de refrigeración y de calefacción (en caso de carga nueva)	13,00 l
Depósito de aceite del sistema hidráulico	32,00 l
Eje del diferencial	6,60 l
Desmultiplicación de las ruedas, derecha e izquierda, cada una	0,80 l
Engranaje del bandaje	1,20 l
Vibrador	6,30 l

Motor

Motor diesel Deutz de 4 tiempos, 4 cilindros, refrigerado por aceite	Tipo F4M 2011
Potencia según ISO 3046/1, ISO 9249 a 2.500 rpm	45 kW/61,2 CV
Potencia según SAE J1349 a 2.500 rpm	45 kW/60,3 CV

607-04

Sistema eléctrico

3205 P

Tensión de servicio 12 V
 Batería 12 voltios/135 Ah.

Accionamiento de traslación

Accionamiento hidrostático, sin escalonamiento, manejo con una palanca Tracción en las 4 ruedas
 Modalidad de trabajo 0-6,9/0-8,2/0-9,2 km/h
 Modalidad de transporte 0-11,7 km/h
 Capacidad de ascenso con vibración hasta 65%
 Capacidad de ascenso sin vibración hasta 70%

Vibración

Accionamiento hidrostático directo.

Nivel I: Frecuencia/amplitud máx. 30 Hz/1,20 mm
 Nivel II: Frecuencia/amplitud máx. 42 Hz/0,53 mm

Dirección

Servodirección hidrostática a través de articulación pivotante-pendular. Ángulo de giro en ambas direcciones 35°. Compensación pendular 10° hacia arriba y hacia abajo.

Freno de servicio

Durante el funcionamiento, la máquina es frenada por el accionamiento de traslación hidrostático. Frenado sin desgaste.

Freno de estacionamiento

Freno de láminas con acumulador de muelle con efecto sobre el bandaje y ambas ruedas traseras. Manual y automático.

Freno de PARADA DE EMERGENCIA

Por accionamiento hidrostático y frenos de láminas con acumulador de muelle.

Equipamiento especial

Opcionalmente, la máquina puede ser equipada con numerosos accesorios especiales.

Salvo modificaciones en construcción, peso y dimensiones.

606-33

2.00 Elementos de control y de mando

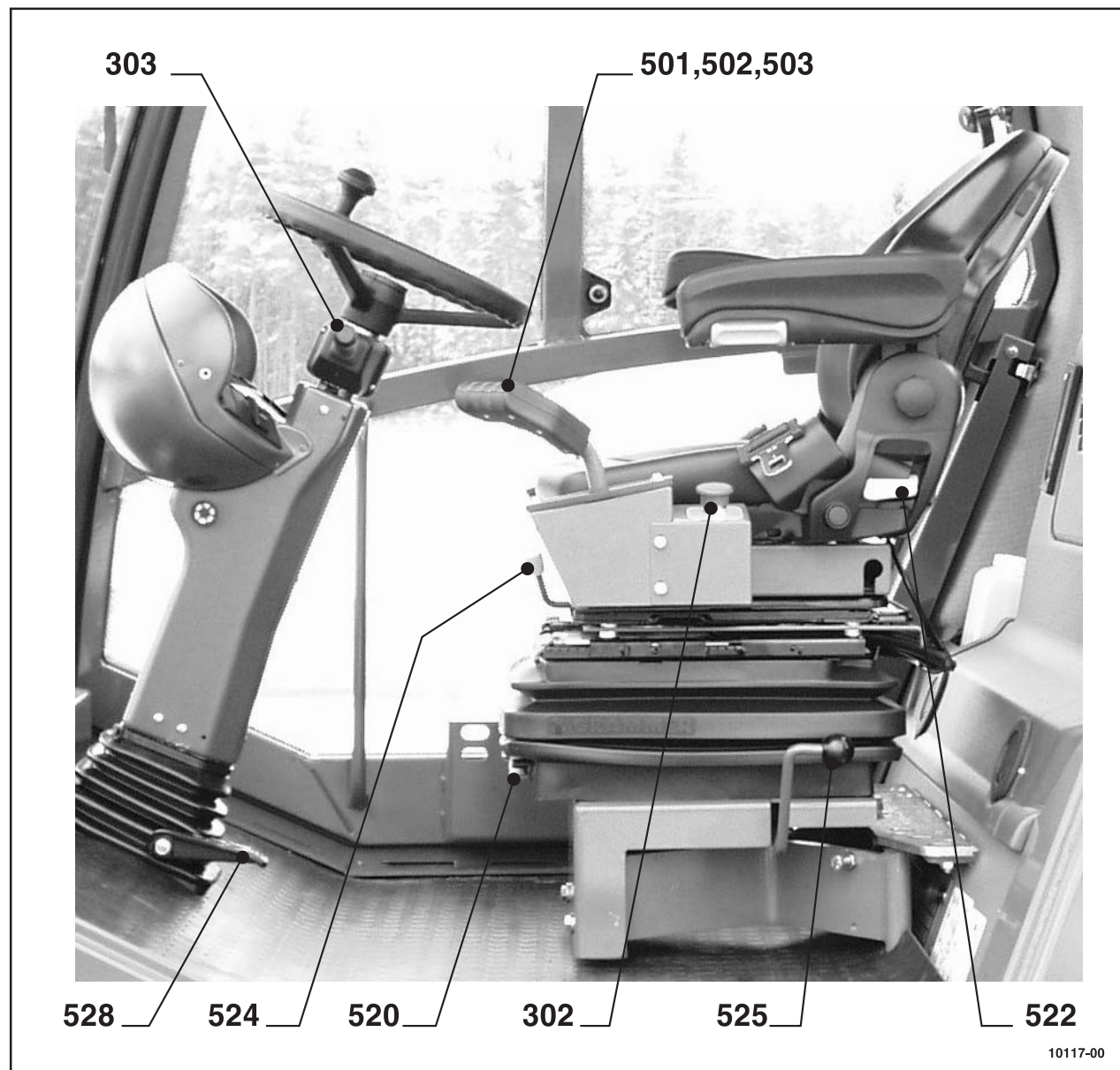
2.00.01 Generalidades

Estas instrucciones de servicio son válidas para diversos modelos de esta serie. Por este motivo, puede suceder que en estas instrucciones encuentre usted descripciones de elementos de mando que no estén instalados en su máquina. Los números de posición remiten a la descripción de los distintos elementos en este capítulo. En el texto sobre el manejo y el mantenimiento, estos números de posición figuran entre paréntesis.

100-01

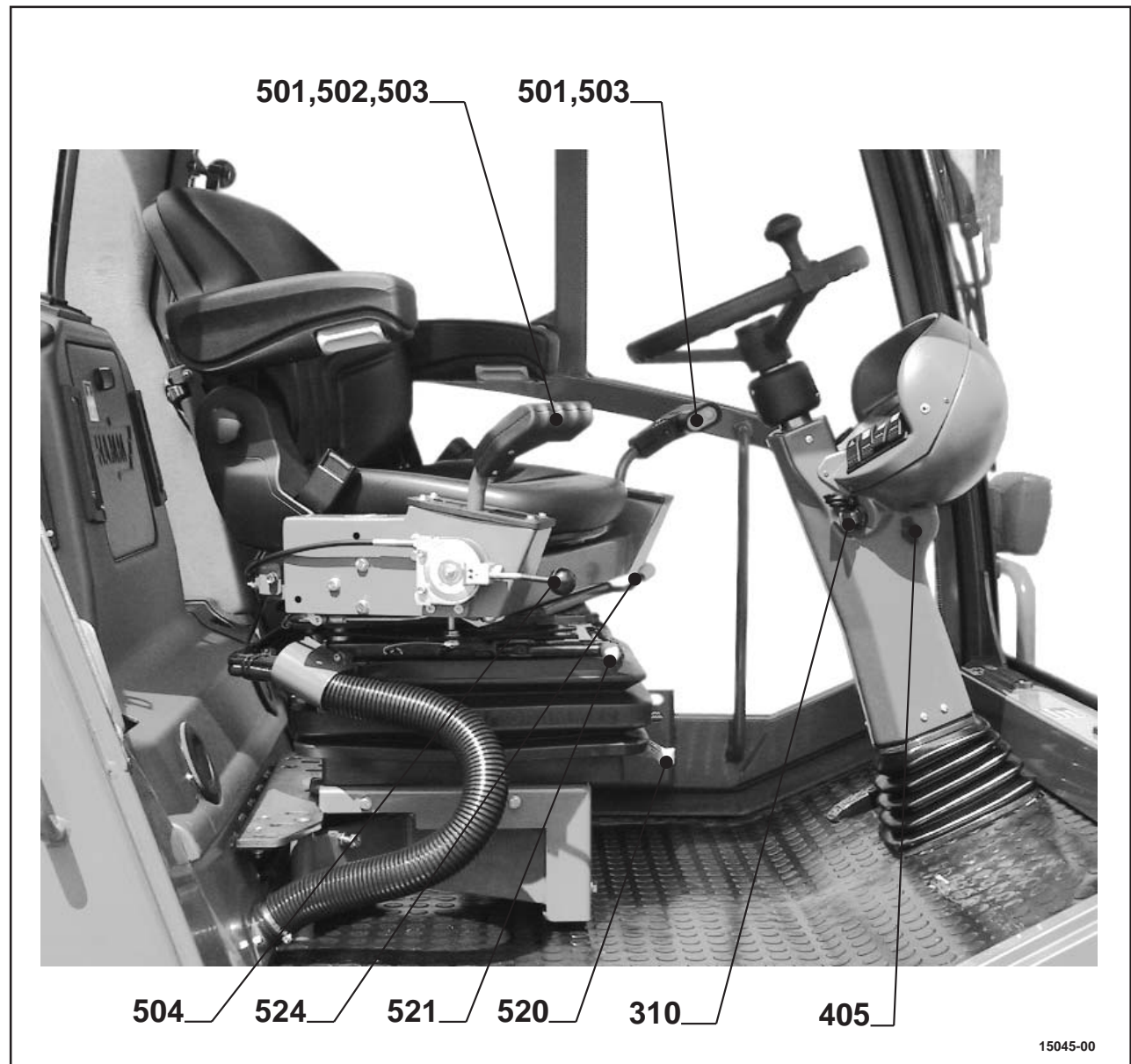
2.00.02 Descripción general

- 302 Interruptor de PARADA DE EMERGENCIA
- 303 Interruptor de palanca intermitentes/iluminación (opcional)
- 501 Palanca de marcha
- 502 Enclavamiento en posición 0/freno de estacionamiento
- 503 Mando multifuncional
- 520 Reglaje del asiento peso/altura
- 522 Reglaje del asiento - respaldo
- 524 Reglaje del asiento - giro
- 525 Regulación del asiento a izquierda y derecha
- 528 Reglaje del árbol de dirección

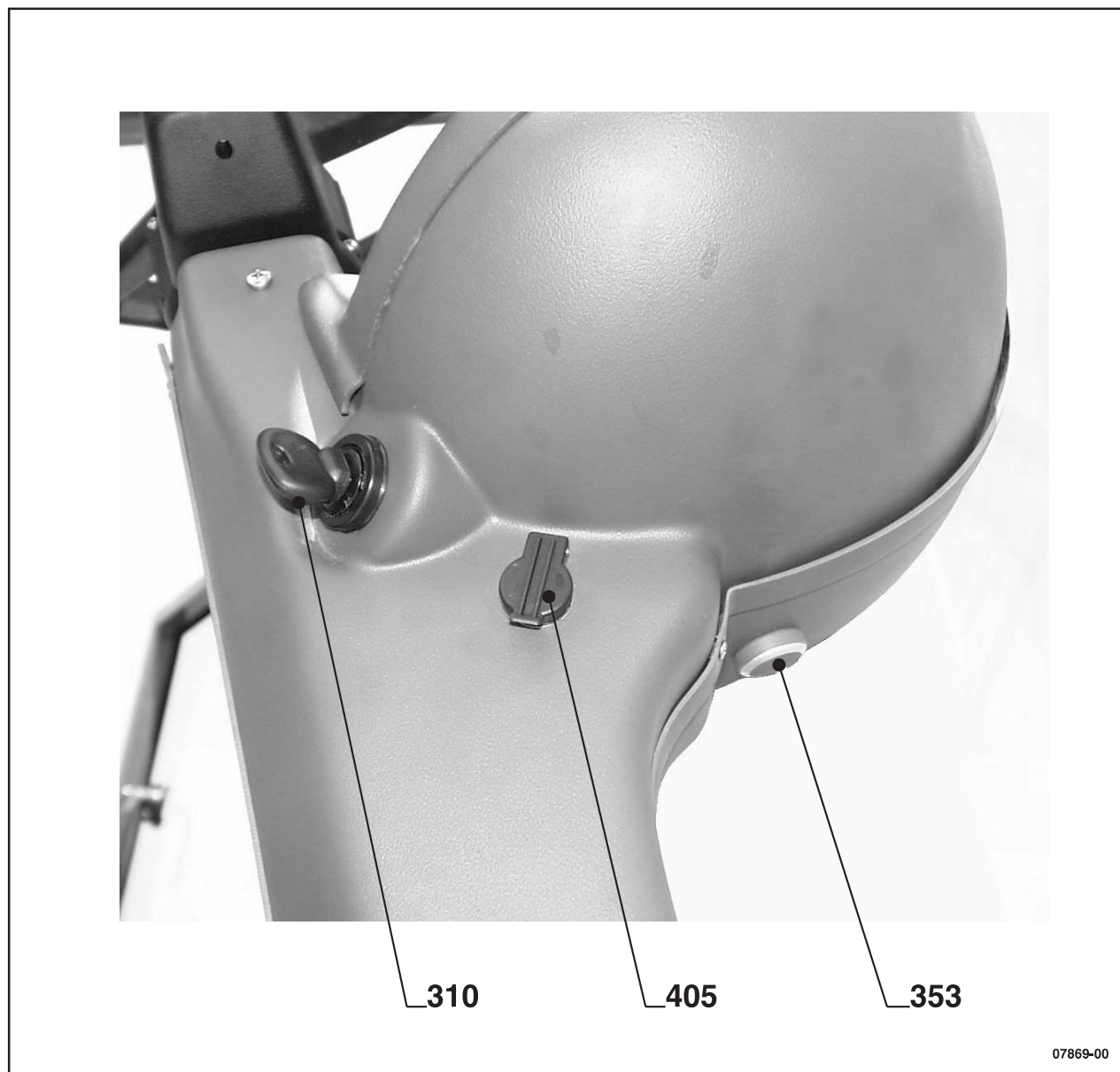


10117-00

- 310 Interruptor de llave del sistema eléctrico/
motor de arranque
- 405 Toma de corriente
- 501 Palanca de marcha
- 502 Enclavamiento en posición 0/freno de es-
tacionamiento
- 503 Mando multifuncional
- 504 Revoluciones del motor
- 520 Reglaje del asiento peso/altura
- 521 Reglaje del asiento adelante - atrás
- 524 Reglaje del asiento - giro

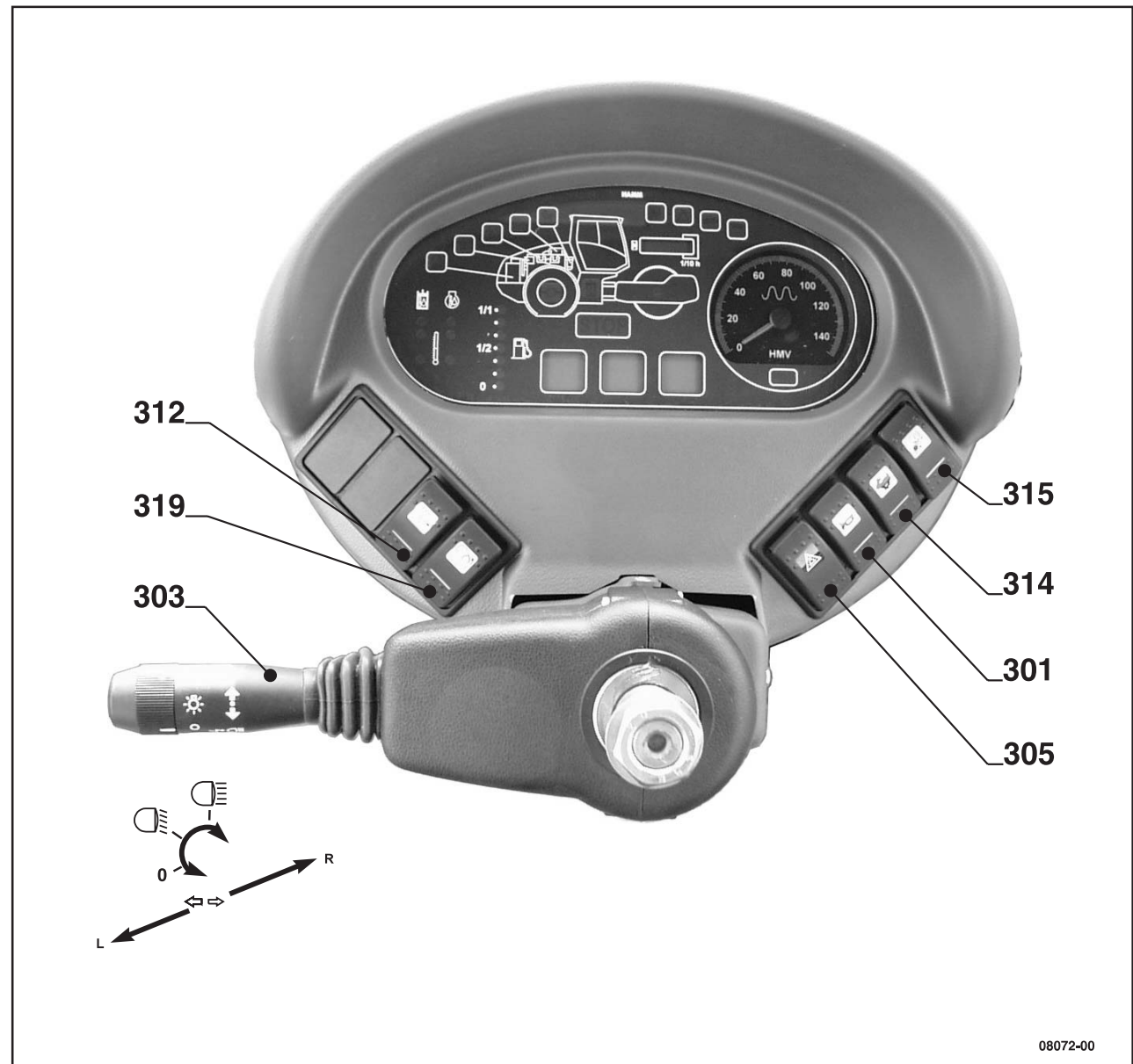


- 310 Interruptor de llave del sistema eléctrico/
motor de arranque
- 405 Toma de corriente
- 353 Pulsador del control de freno
de estacionamiento



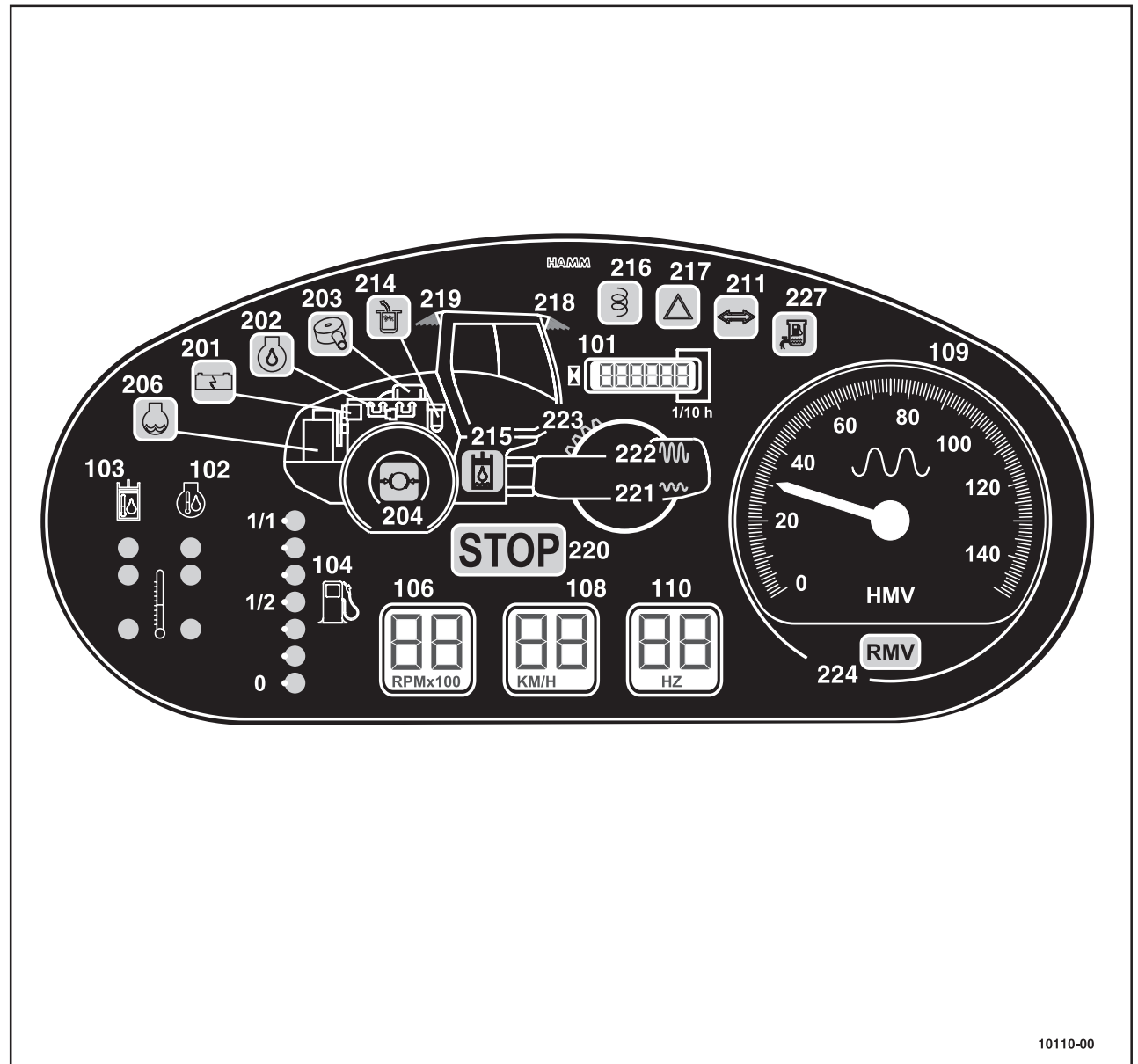
07869-00

- 301 Pulsador basculante de la bocina
- 303 Interruptor de palanca intermitentes/
iluminación (opcional)
- 305 Interruptor basculante de intermitentes
de emergencia (opcional)
- 312 Interruptor basculante de vibración
- 314 Tecla basculante de velocidad
de traslación
- 315 Tecla basculante de control de tracción
- 319 Interruptor basculante para la modalidad
de vibración manual/automático (opcional)



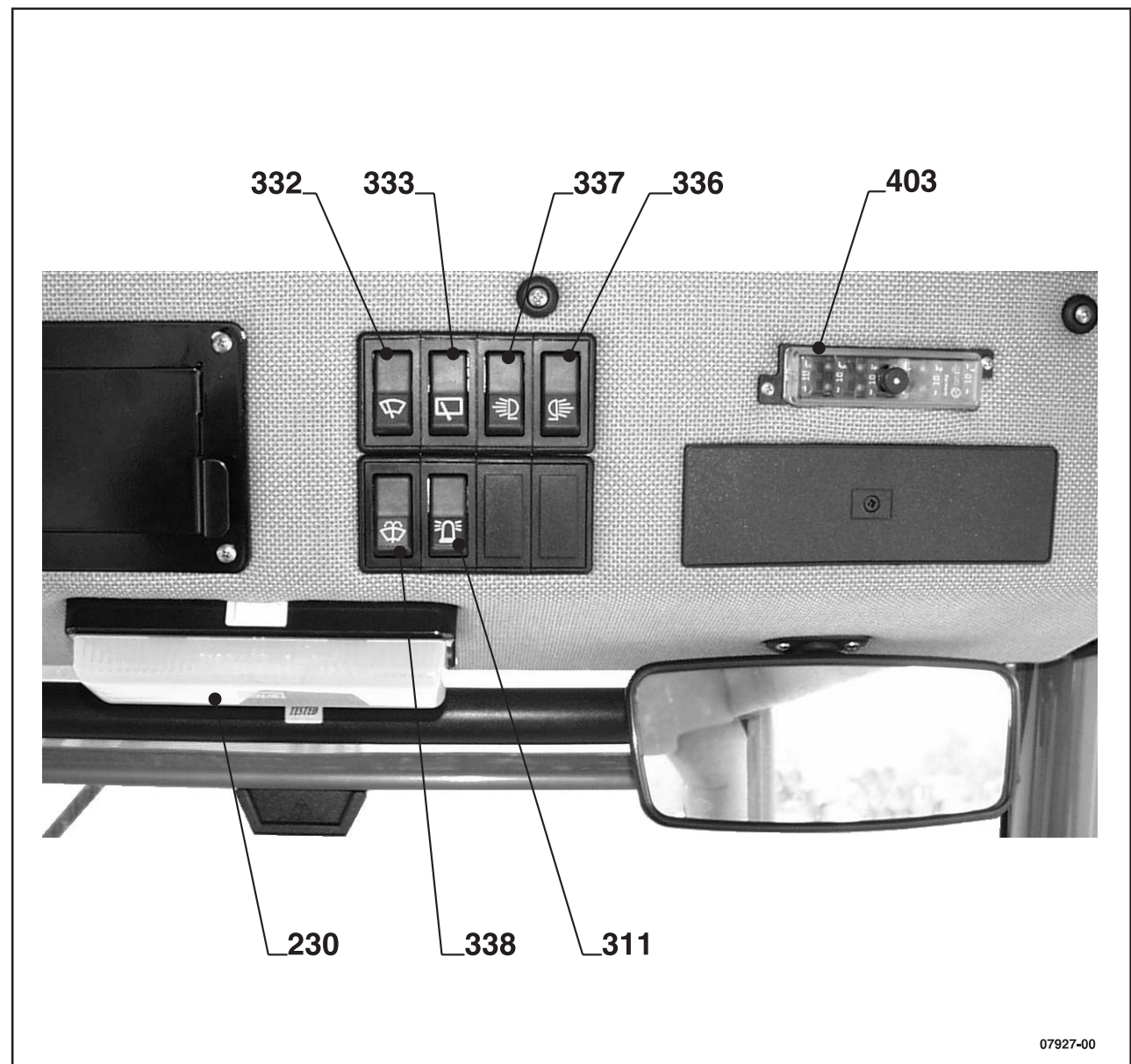
08072-00

- 101 Contador de horas de servicio
- 102 Indicador de temperatura del motor
- 103 Indicador de temperatura del aceite del sistema hidráulico
- 104 Indicador de nivel de llenado de combustible
- 106 Indicador de revoluciones del motor (opcional)
- 108 Indicador de velocidad (opcional)
- 109 Indicador de compactación HCM (opcional)
- 110 Indicador de frecuencia (opcional)
- 201 Indicador luminoso corriente de carga
- 202 Indicador luminoso presión de aceite del motor
- 203 Indicador luminoso filtro de aire
- 204 Indicador luminoso freno de estacionamiento
- 206 Indicador luminoso nivel de refrigerante
- 211 Indicador luminoso intermitente (opcional)
- 214 Indicador luminoso filtro de aceite hidráulico
- 215 Indicador luminoso nivel de aceite hidráulico
- 216 Indicador luminoso ayuda de arranque en frío
- 217 Indicador luminoso intermitentes de emergencia (opcional)
- 218 Indicador luminoso luces de trabajo delanteras
- 219 Indicador luminoso Luces de trabajo traseras
- 220 Indicador luminoso STOP
- 221 Indicador luminoso amplitud pequeña
- 222 Indicador luminoso amplitud grande
- 223 Indicador luminoso bandaje del pie de apisonar (sólo con dirección mediante Hammtronic)
- 224 Indicador luminoso RMV (modo de salto) (opcional)
- 227 Indicador luminoso del prefiltro de combustible (depósito de agua)



10110-00

- 230 Iluminación de la cabina
- 311 Interruptor basculante
Luz giratoria omnidireccional (opcional)
- 332 Interruptor basculante
de limpiaparabrisas delantero
- 333 Interruptor basculante
limpiaparabrisas trasero
- 336 Interruptor basculante
luces de trabajo traseras
- 337 Interruptor basculante
luces de trabajo delanteras
- 338 Interruptor basculante
lavaparabrisas delantero
- 403 Fusibles consola de la cabina

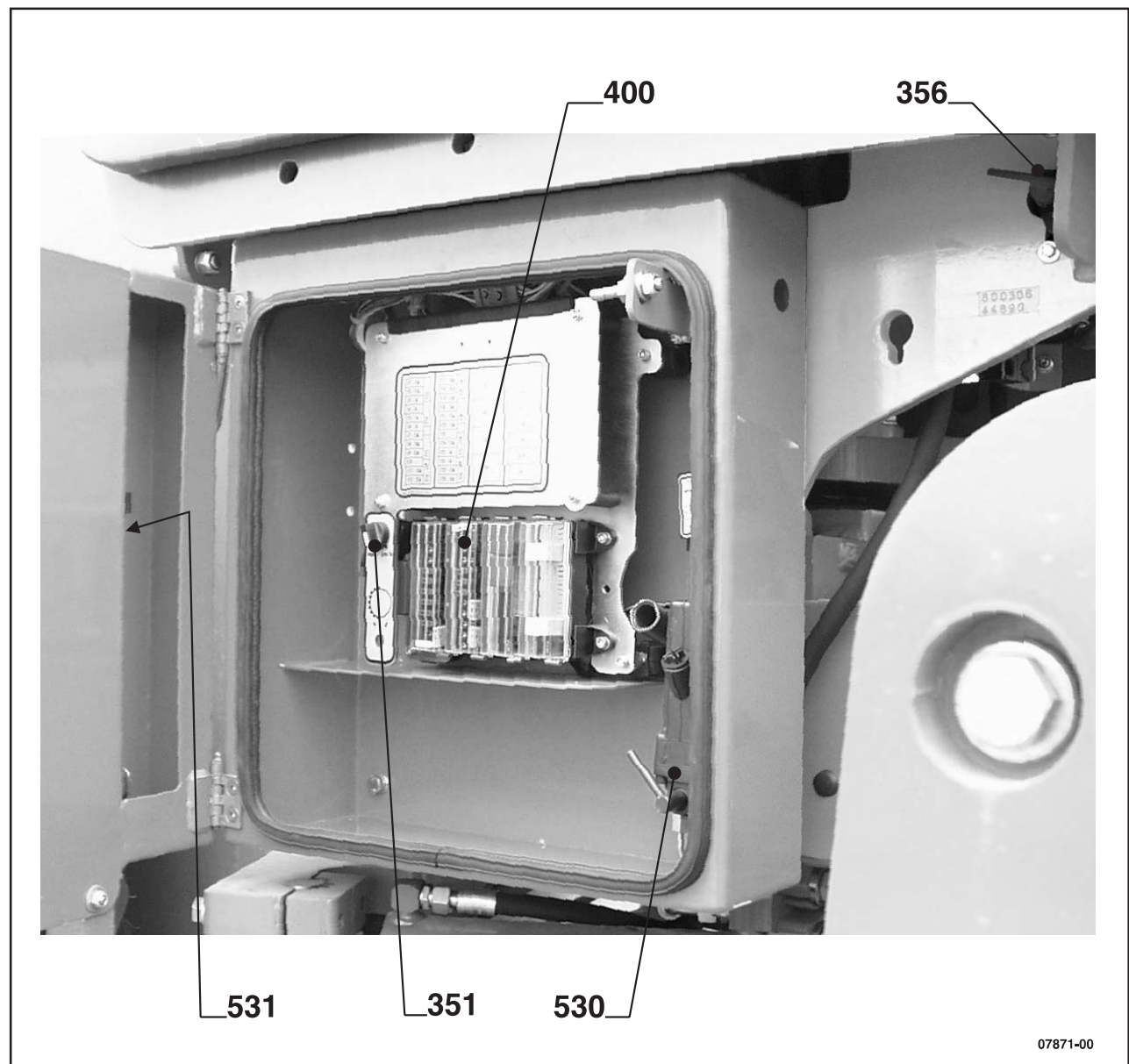


07927-00

- 330 Interruptor giratorio calefacción de la cabina
- 347 Interruptor giratorio Regulador de temperatura Calefacción de cabina
- 355 Tecla basculante de aire acondicionado (opcional)



- 351 Interruptor giratorio km/h – mph
- 356 Interruptor de desconexión de la batería
- 400 Fusibles y relés
- 530 Bomba manual
- 531 Tubo de accionamiento

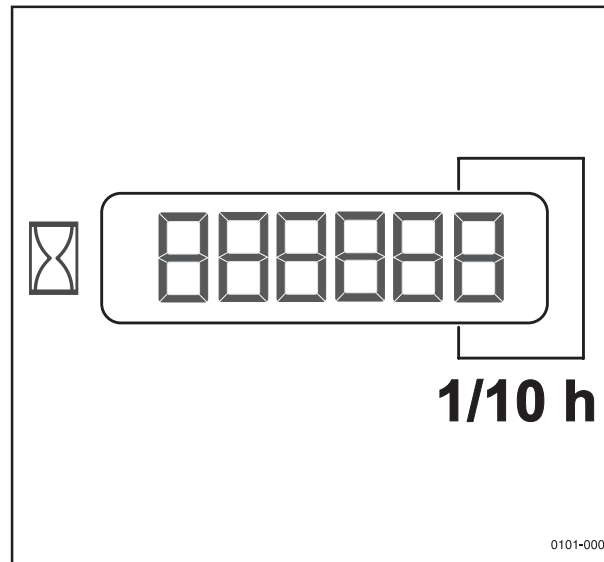


07871-00

2.00.03 Descripción de los elementos

Las posiciones señaladas con números corresponden a la numeración de las figuras de los elementos de mando, aparatos de control y conmutadores. Son idénticos a los números de los distintos elementos de mando y control. En el texto descriptivo, estos números de posición figuran entre paréntesis. Esto permite, entre otras cosas, la localización inmediata y sin problemas de las informaciones importantes y complementarias en las descripciones de los elementos.

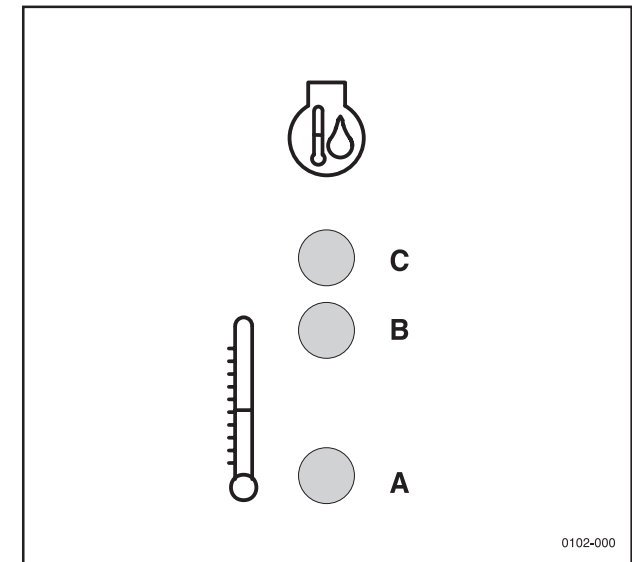
100-02



101 Contador de horas de servicio

Registra las horas de servicio durante las que está en funcionamiento el motor diesel. Los trabajos de mantenimiento deben realizarse de acuerdo con las horas de servicio transcurridas.

101-00



102 Indicador de temperatura del motor

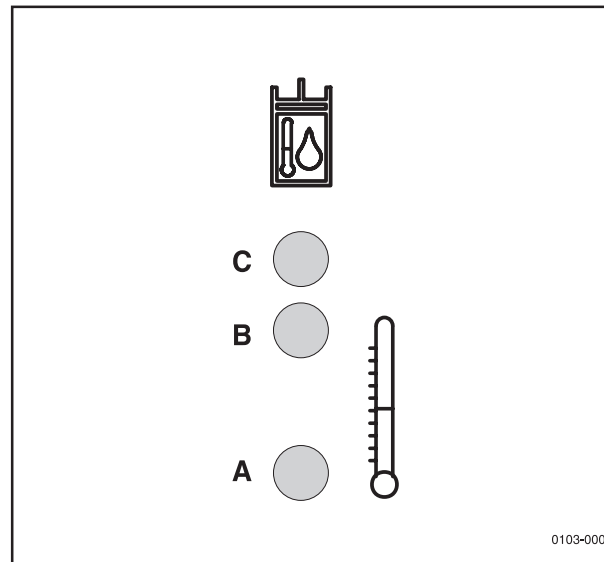
Los pilotos indicadores sólo se activan en caso de diferencias respecto de la temperatura de servicio normal. Señalizan los correspondientes estados de temperatura (fase de calentamiento, temperatura de servicio aumentada o sobrecalentamiento).

Indicador A encendido,
demasiado baja **AMARILLO**
Indicador B encendido, elevada **ROJO**
Indicador C intermitente,
sobrecalentamiento **ROJO**

i Al encenderse la indicación C se activa al mismo tiempo el indicador STOP (220). Adicionalmente suena una señal acústica.

Determinar la causa del aumento de temperatura y subsanarla.

102-02



Determinar la causa del aumento de temperatura y subsanarla.

103-04

103 Indicador de temperatura del aceite del sistema hidráulico

Los pilotos indicadores sólo se activan en caso de diferencias respecto de la temperatura de servicio normal. Señalizan los correspondientes estados de temperatura (fase de calentamiento, temperatura de servicio aumentada o sobrecalentamiento).

Indicador A encendido,

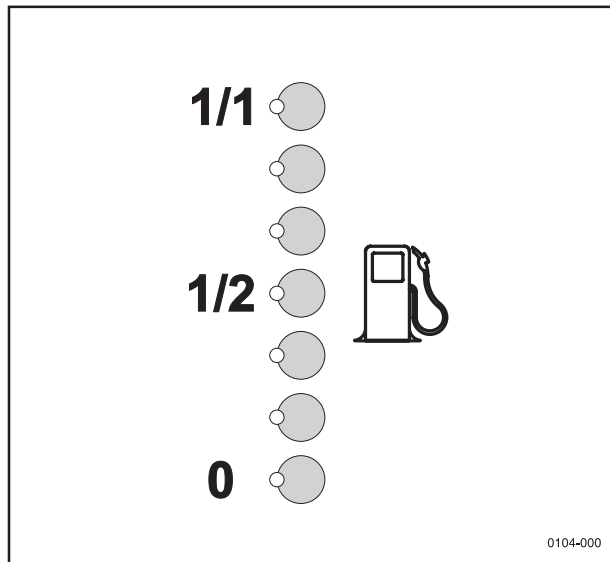
demasiado baja **AMARILLO**

Indicador B encendido, elevada **ROJO**

Indicador C intermitente,

sobrecalentamiento **ROJO**

i Al encenderse la indicación C se activa al mismo tiempo el indicador STOP (220). Adicionalmente suena una señal acústica.



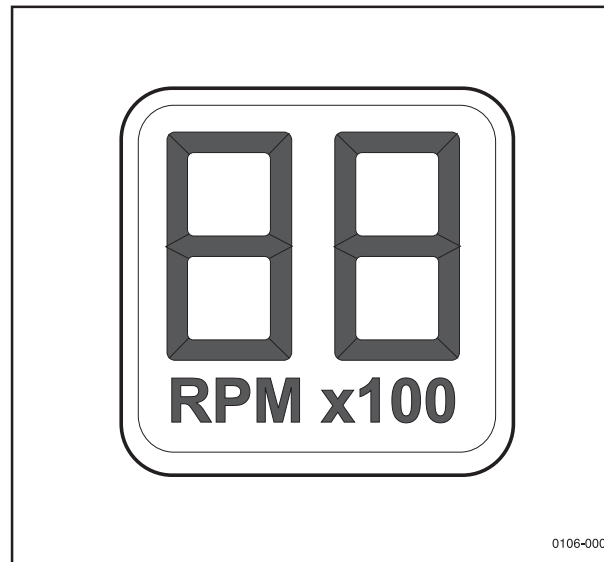
104 Indicador de nivel de llenado de combustible

El nivel en el depósito de carburante se representa mediante una indicación luminosa. Conforme al nivel de llenado, se mueve un punto luminoso entre 1/1 y 0. Cuando el nivel de llenado baja a 12 litros, el punto luminoso parpadea.

☞ No agotar nunca el depósito de combustible. Llenarlo todas las tardes. De esta manera se impide la formación de agua de condensación en el depósito vacío.

¡Utilizar sólo combustible limpio!

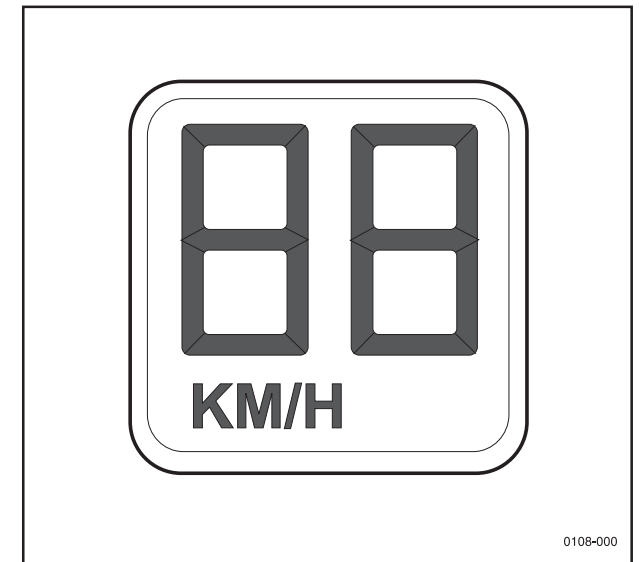
104-01



106 Indicador de revoluciones del motor (opcional)

El número de revoluciones efectivo del motor se calcula multiplicando el valor indicado por 100. En caso de un defecto en el mando del motor se indica un número de error.

106-01

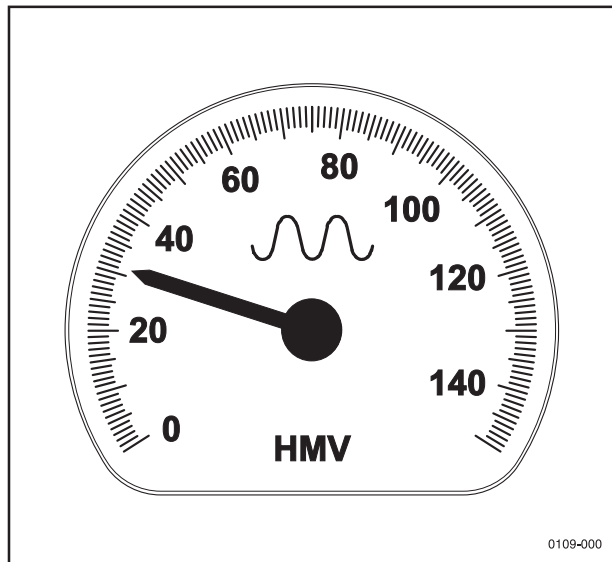


108 Indicador de velocidad (opcional)

Indica la velocidad de desplazamiento en km/h o en mph.

La unidad se ajusta con el saltador (351) y aparece igualmente en la indicación.

108-01



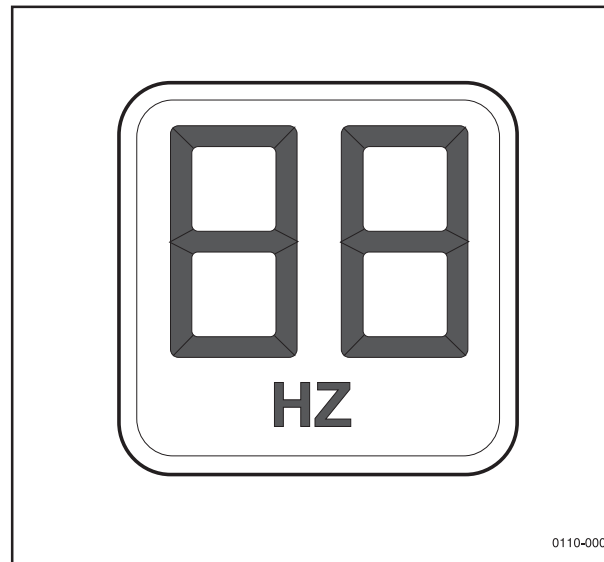
109 Indicador de compactación HCM (opcional)

La magnitud del valor indicado depende del material que se compacte.

En los trabajos de compactación con la vibración conectada, unos valores HCM ascendentes indican una compactación o capacidad de carga en aumento. Si el valor se mantiene constante en un punto previamente compactado, en ese punto no es posible obtener una compactación mayor.

Su uso sólo está permitido en movimientos de tierra. Si la máquina está equipada sin unidad de ordenador HCM (opcional), no se produce ninguna desviación de la aguja.

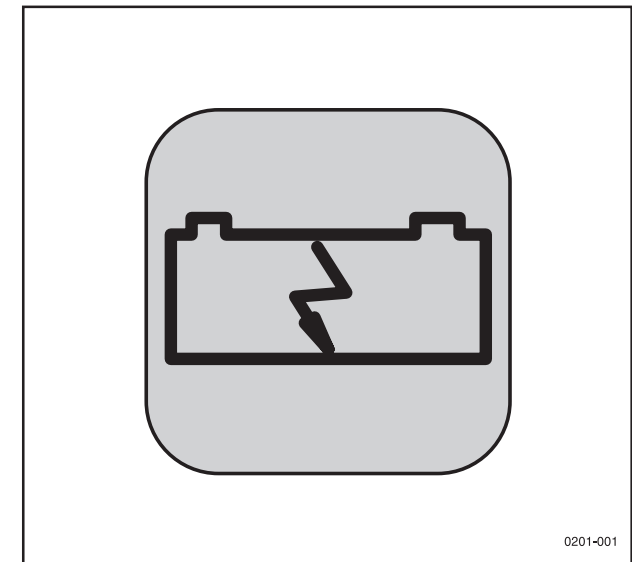
109-00



110 Indicador de frecuencia (opcional)

Indica la frecuencia de vibración actual.

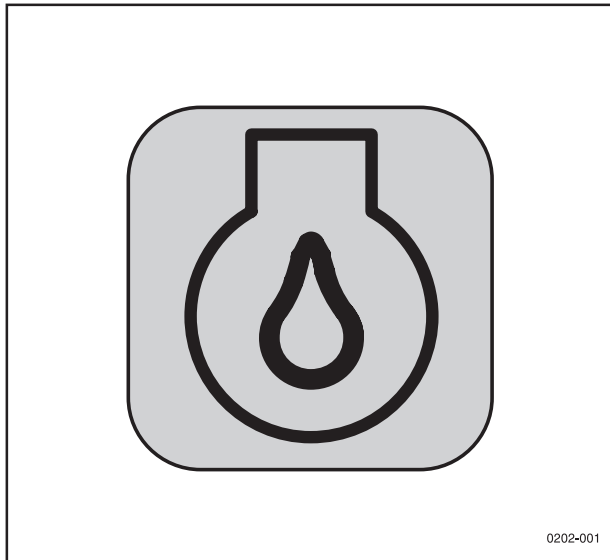
110-01



201 Indicador luminoso corriente de carga

Con la instalación eléctrica conectada (interruptor de llave (310) en posición I) y el motor parado, el indicador tiene que estar encendido. Después de arrancar el motor, el indicador debe apagarse. Si se enciende durante el funcionamiento, señala la falta de corriente de carga.

201-02



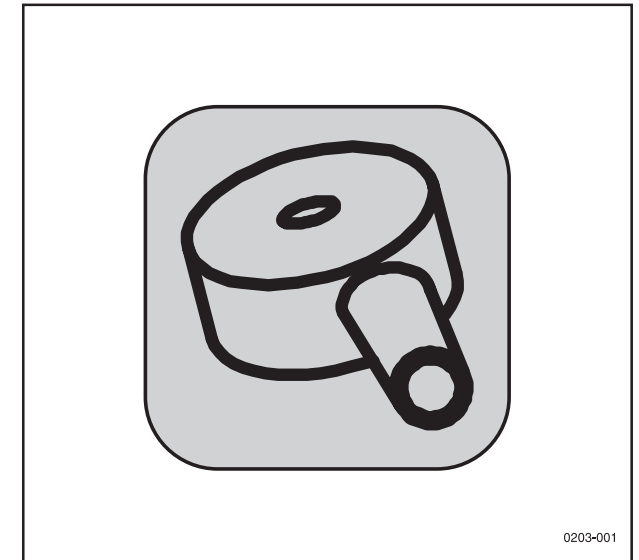
202 Indicador luminoso presión de aceite del motor

Con la instalación eléctrica conectada (interruptor de llave (310) en posición I) y el motor parado, debe parpadear el indicador.

Después de arrancar el motor, el indicador debe apagarse. El parpadeo durante el servicio indica una presión insuficiente de aceite de engrase. Al encenderse el indicador durante la marcha, se activa al mismo tiempo el indicador luminoso STOP (220). Adicionalmente suena una señal acústica. Parar el motor, averiguar y subsanar la causa.

La presión de aceite mínima es de 1,0 bares al ralentí (750-850 rpm). Estando el motor caliente y a la velocidad de ralentí el indicador puede parpadear, siempre y cuando se vuelva a apagar al aumentar las revoluciones.

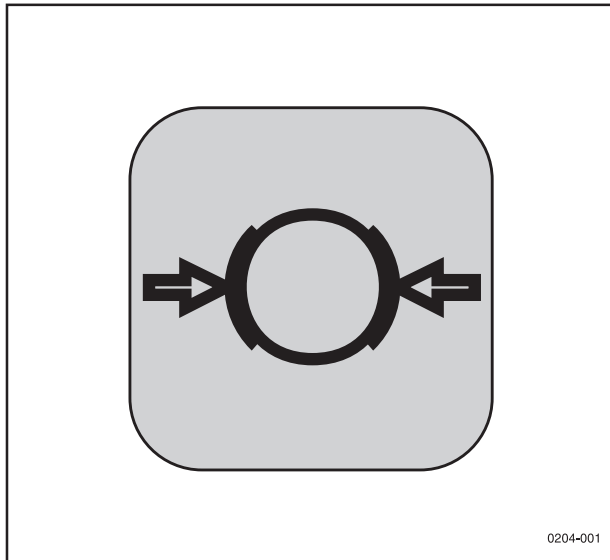
202-02



203 Indicador luminoso filtro de aire

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

203-02

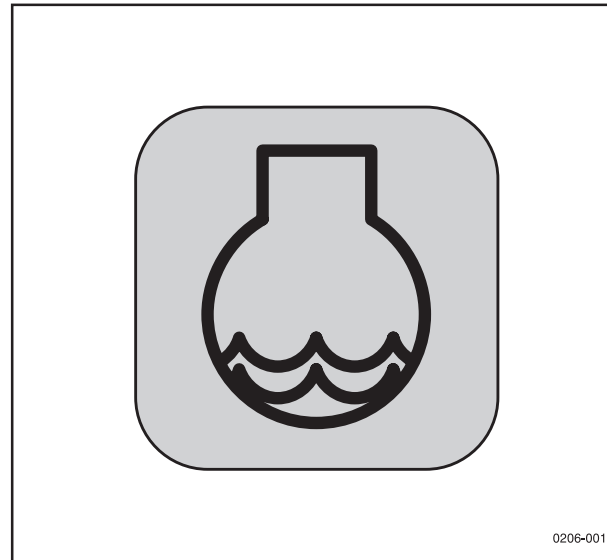


204 Indicador luminoso freno de estacionamiento

Estando aplicado el freno de estacionamiento y después de accionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, el indicador parpadea.

Un parpadeo durante la marcha indica que la presión de aceite es insuficiente para soltar el freno de aparcamiento (parar el motor, averiguar y subsanar la causa).

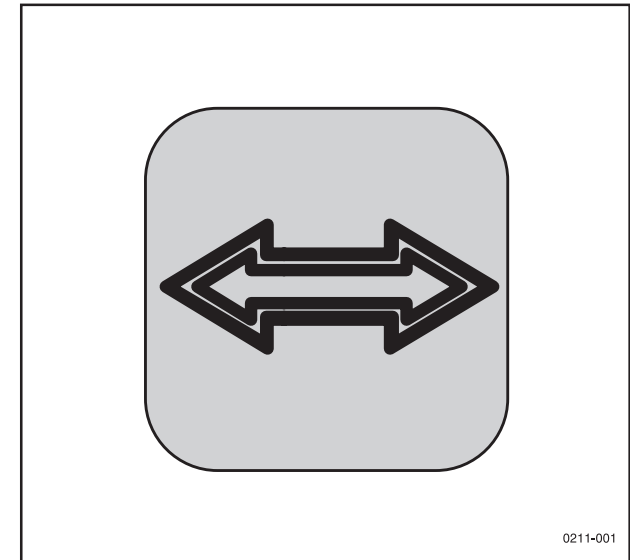
204-04



206 Indicador luminoso nivel de refrigerante

El parpadeo cuando la instalación eléctrica está encendida indica que no existe un nivel de refrigerante suficiente en el sistema de refrigeración del motor diesel (Sólo en motores con sistema de refrigeración).

206-01



211 Indicador luminoso intermitente (opcional)

El indicador parpadea cuando los intermitentes están encendidos.

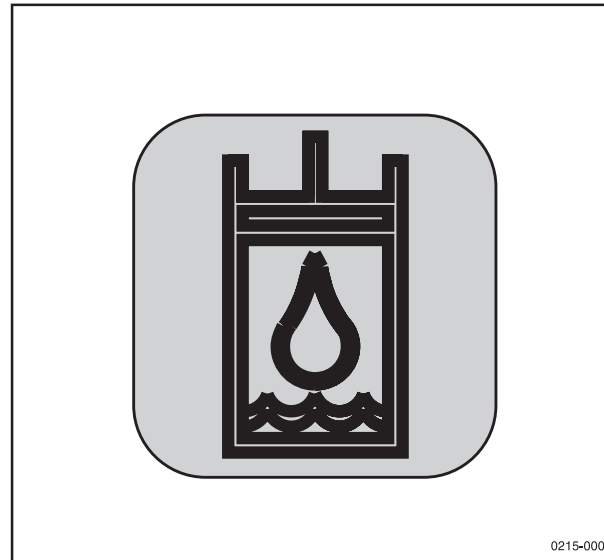
211-01



214 Indicador luminoso filtro de aceite hidráulico

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

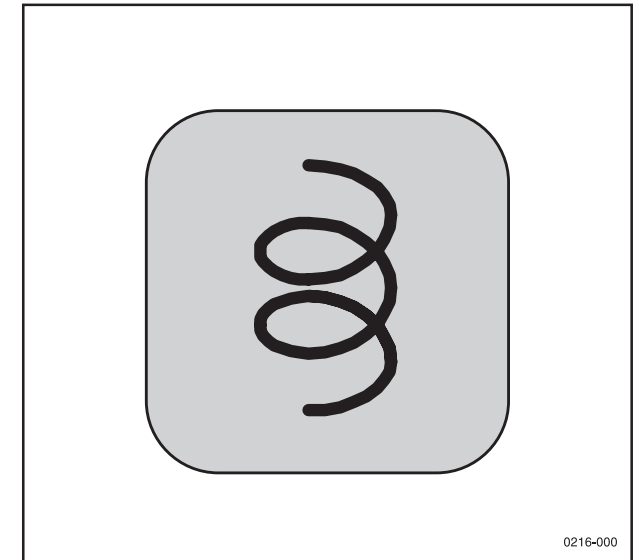
214-00



215 Indicador luminoso nivel de aceite hidráulico

El parpadeo cuando la instalación eléctrica está encendida indica que no existe un nivel suficiente en el depósito de aceite para el sistema hidráulico.

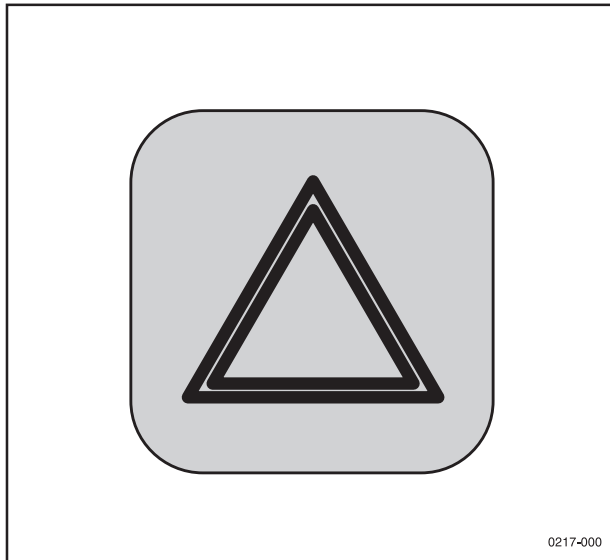
215-00



216 Indicador luminoso ayuda de arranque en frío

Al conectar la instalación eléctrica (interruptor de llave (310) posición I) se enciende el indicador. Al alcanzar la temperatura de arranque, el indicador se apaga. Arrancar el motor diesel.

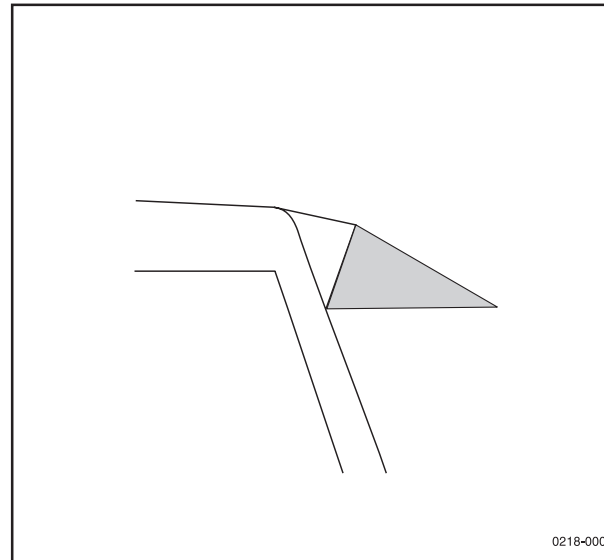
216-00



217 Indicador luminoso intermitentes de emergencia (opcional)

El indicador parpadea cuando los intermitentes de emergencia están conectados.

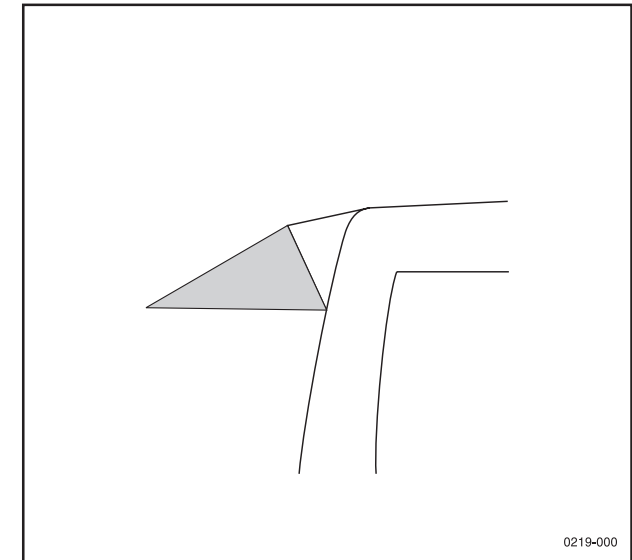
217-00



218 Indicador luminoso luces de trabajo delanteras

El indicador se enciende cuando las luces de trabajo delanteras están encendidas.

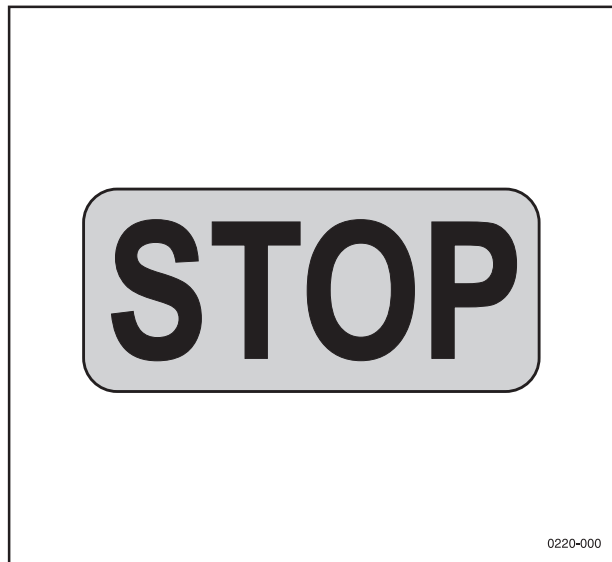
218-00



219 Indicador luminoso luces de trabajo traseras

El indicador se enciende cuando las luces de trabajo traseras están encendidas.

219-00



220 Indicador luminoso STOP

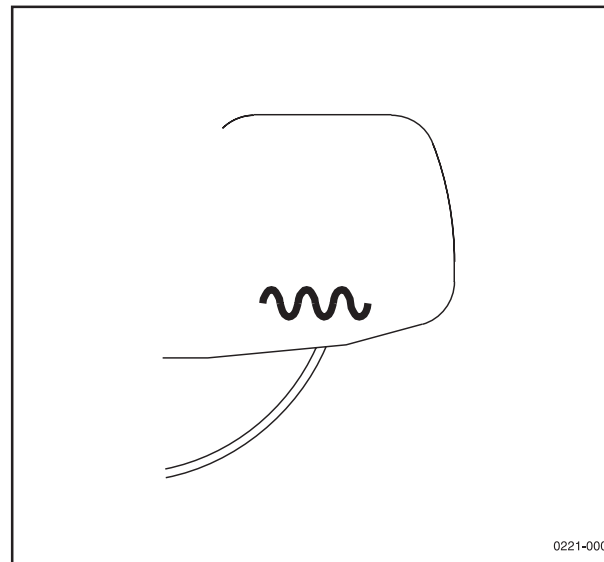
El parpadeo durante el funcionamiento señala un fallo en la instalación hidráulica o en el motor diesel. Al mismo tiempo suena una señal acústica.

Causas:

- Falta de presión del aceite de motor (202).
- Motor sobrecalentada (102).
- Aceite para el sistema hidráulico sobrecalentada (103).

Parar el motor, averiguar y subsanar la causa.

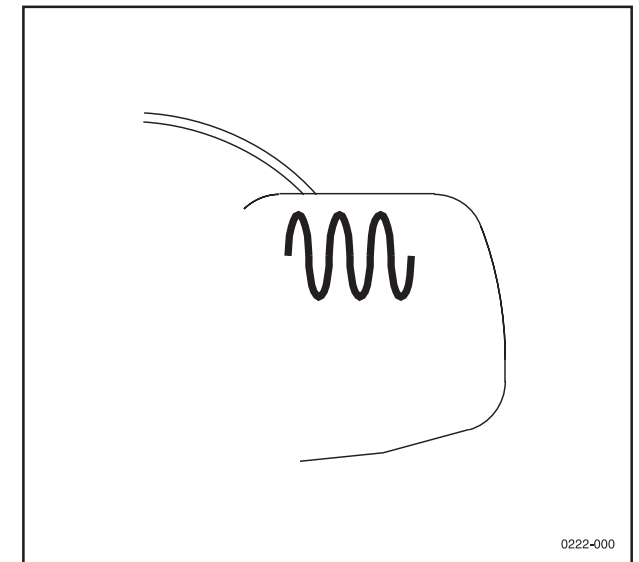
220-00



221 Indicador luminoso amplitud pequeña

El indicador se enciende cuando está activada la vibración con amplitud pequeña.

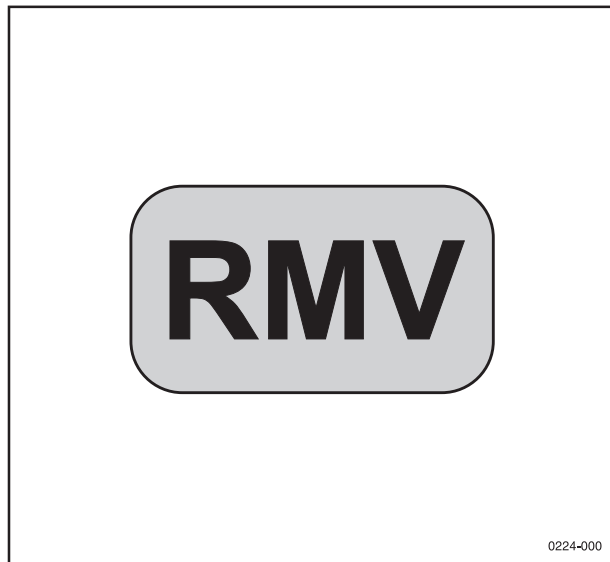
221-00



222 Indicador luminoso amplitud grande

El indicador se enciende cuando está activada la vibración con amplitud grande.

222-00



224 Indicador luminoso RMV (modo de salto)(opcional)

En trabajos de compactación en movimientos de tierras, el bandaje vibratorio no se debe levantar del suelo (modo de salto).

- Un parpadeo lento del indicador señala que el bandaje se encuentra inmediatamente antes del modo de salto.
 - Un parpadeo rápido del indicador señala que la guarnición se encuentra en el modo de salto.
- ☞ En el modo de salto no se consigue una medición uniforme de la compactación. En este caso, los valores del indicador de compactación (109) ya no son fiables.

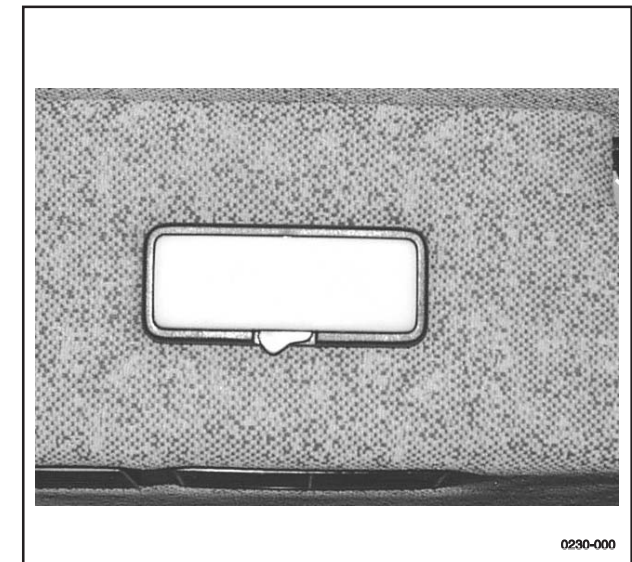
224-00



227 Indicador luminoso del prefiltro de combustible (depósito de agua)

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

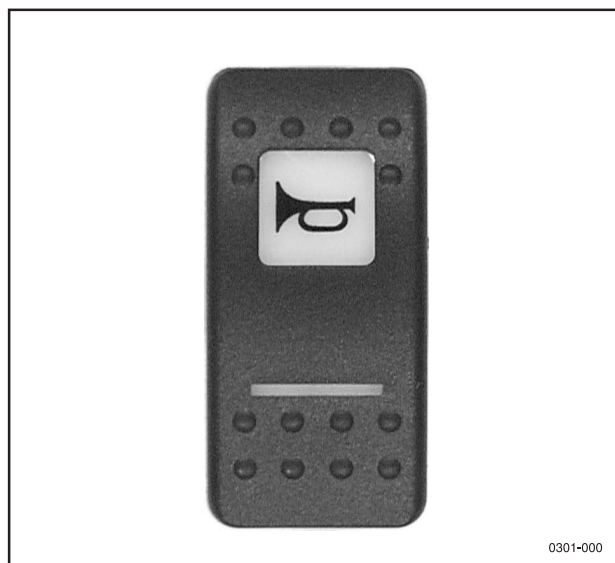
227-01



230 Iluminación de la cabina

Funciona también cuando el sistema eléctrico está desconectado.

230-00

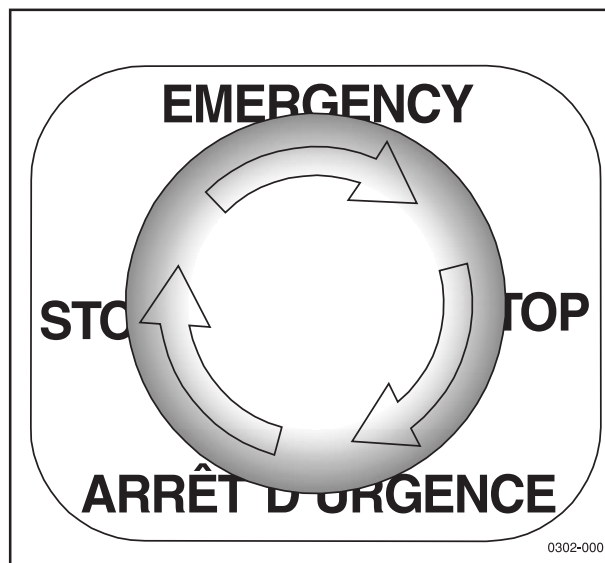


301 Pulsador basculante de la bocina

La bocina suena mientras se mantenga apretada la tecla.

Conectado **PULSAR**

301-01



302 Interruptor de PARADA DE EMERGENCIA

Después de pulsar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA se detiene la tracción hidráulica, se desconecta la vibración, se para el motor diesel y se accionan los frenos hidráulicos (indicadores luminosos (201, 202, 204) activos).

Conectado **ABAJO**

- ⚠ ¡Peligro de lesiones!
- ¡La apisonadora frena inmediatamente y sin retardo!
- ¡No utilizar como freno de servicio!

Para desbloquear la máquina, girar el pulsador en el sentido de las agujas del reloj. Los indicadores luminosos permanecen activos.

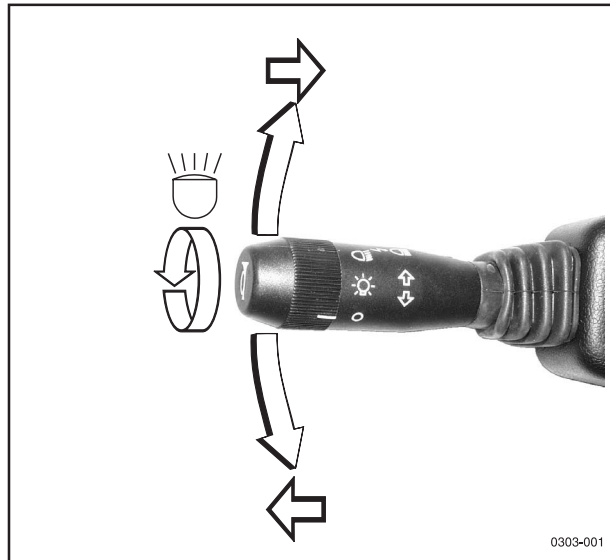
Desconectado **ARRIBA**

- i** Después de utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA se tiene que colocar de nuevo la máquina en posición básica. Si el motor diesel arranca con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA accionado, la máquina queda sin función por razones de seguridad.

Posición inicial:

- Encajar la palanca de marcha (501) en la posición 0.
- Desconectar la vibración en el mando multifuncional (503) (pilotos luminosos (221 o 222) no activos).
- Desbloquear el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA.
- Arrancar el motor diesel.

302-09



Luz de posición - luz de marcha

La iluminación se enciende girando el botón sobre el eje de la palanca.

- Iluminación apagado **DETRÁS**
- Luz de posición **CENTRO**
- Luz de marcha **DELANTE**

303-04

303 Interruptor de palanca intermitentes/ iluminación (opcional)

El interruptor de palanca está provisto de dos funciones:

- Indicador de sentido de marcha
- Luz de posición -luz de marcha

Indicador de sentido de marcha

La dirección de accionamiento de la palanca se corresponde con el sentido de giro del volante para tomar las curvas correspondientes.

Curva hacia la izquierda **DETRÁS**

Curva hacia la derecha **DELANTE**

Cuando el indicador de sentido de marcha está conectado parpadea el piloto de control (211).



305 Interruptor basculante de intermitentes de emergencia (opcional)

- Conectado **DELANTE**
- Desconectado **DETRÁS**

Cuando el interruptor está accionado, el pulsador parpadea.

- i** Comprobar el perfecto funcionamiento de los intermitentes de emergencia antes de arrancar la máquina.

305-01



310 Interruptor de llave del sistema eléctrico/motor de arranque

Mediante el interruptor de llave se alimentan los componentes eléctricos y se arranca y para el motor diesel.

Posición 0 de la llave

Sistema eléctrico **DESCONECTADA**

Motor diesel **PARADO**

(Llave desbloqueada) Posición de la llave I

Sistema eléctrico **CONECTADA**

Posición

de la llave II **PRECALENTAMIENTO**

Posición

de la llave III **ARRANQUE DEL MOTOR**

(Una vez que haya arrancado el motor, la llave vuelve a la posición I).

i Si se mantiene conectado el sistema eléctrico (Posición I de la llave) durante largo tiempo con el motor parado, se descarga rápidamente la batería.

Si el motor diesel arranca con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA accionado, la máquina queda sin función por razones de seguridad. Para activar la máquina:

- Engatillar la palanca de marcha en posición 0.
- Desbloquear el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA.

i Si la máquina está equipada con calefacción del compartimento del motor (opcional), al encender el sistema eléctrico (posición I de la llave) se activa simultáneamente la calefacción del compartimento del motor. El ciclo de calefacción en sí se inicia en función de la temperatura fijada en el termostato (el testigo de control (226) se enciende). Si el sistema eléctrico se apaga durante un ciclo de calefacción (posición 0 de la llave), la calefacción continúa funcionando para enfriar el intercambiador de calor en el funcionamiento de ventilación y a continuación se apaga de forma independiente.

310-03

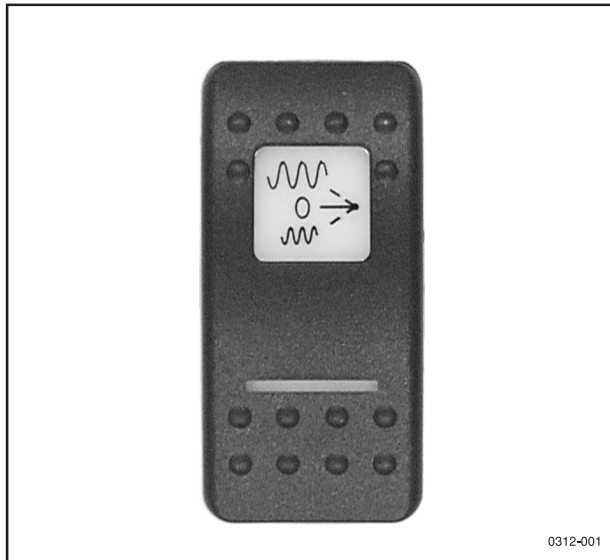


311 Interruptor basculante giratoria omnidireccional (opcional)

Desconectado **ARRIBA**

Conectado **ABAJO**

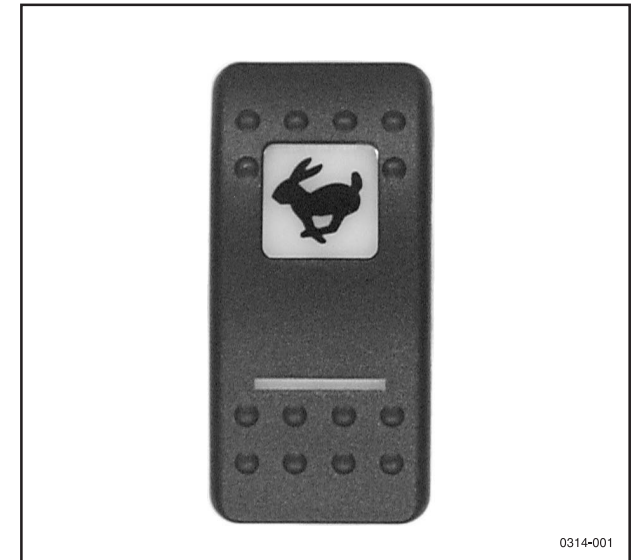
311-01



0312-001

⚠ ¡Peligro de derrumbamiento!
¡La vibración no se debe utilizar en las inmediaciones de edificios (peligro de derrumbamiento)!

312-07



0314-001

312 Interruptor basculante de vibración

Accionando el interruptor basculante se conecta y desconecta la vibración. Según la posición de este interruptor la vibración trabajará con mayor o menor amplitud.

Gran amplitud **DELANTE**
(indicador luminoso (222) encendido)
Vibración desconectada **CENTRO**
Pequeña amplitud **DETRÁS**
(indicador luminoso (221) encendido)

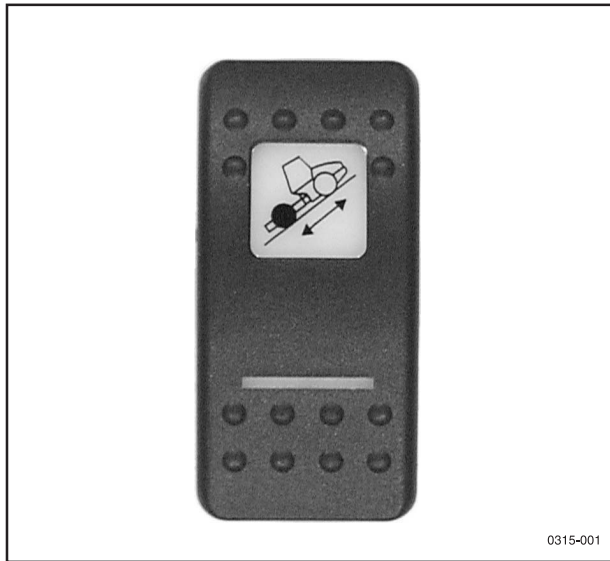
Estando activada la vibración se puede conectar y desconectar el vibrador en el mando multifuncional (503).

314 Interruptor basculante cambio de marchas

Con el interruptor pulsado el accionamiento de traslación se conecta en modalidad de transporte (2ª marcha) (el botón de conexión se ilumina).
Modalidad de transporte **DELANTE**
Modalidad de trabajo **DETRÁS**

⚠ ¡Riesgo de lesiones a causa de fuertes acelerones o frenazos! ¡Daños en los grupos de motrices! ¡Interruptor no accionarlo durante la marcha!

314-03



315 Tecla basculante de control de tracción

i El cambio de la fuerza de tracción sólo es posible en la modalidad de trabajo (1ª marcha).

Con el conmutador basculante se fija la fuerza de tracción del bandaje y de las ruedas traseras. Dependiendo de la posición del conmutador, una gran parte de la fuerza de tracción se concentra en el bandaje o en las ruedas traseras. En posición central, ambos grupos motrices disponen de la misma fuerza de tracción.

Ascensos, ruedas traseras por delante
Gran fuerza de tracción sobre el bandaje **DETRÁS**
(pulsador encendido)

Idéntica fuerza de tracción en ambos grupos motrices

en ambos grupos motrices **CENTRO**

Ascensos, bandaje por delante
Gran fuerza de tracción sobre las ruedas traseras **DELANTE**

315-01



319 Interruptor basculante para la modalidad de vibración manual/ automático (opcional)

Con el interruptor basculante se fija el modo de funcionamiento de la vibración. La conexión y desconexión del vibrador se realiza de forma manual o automática.

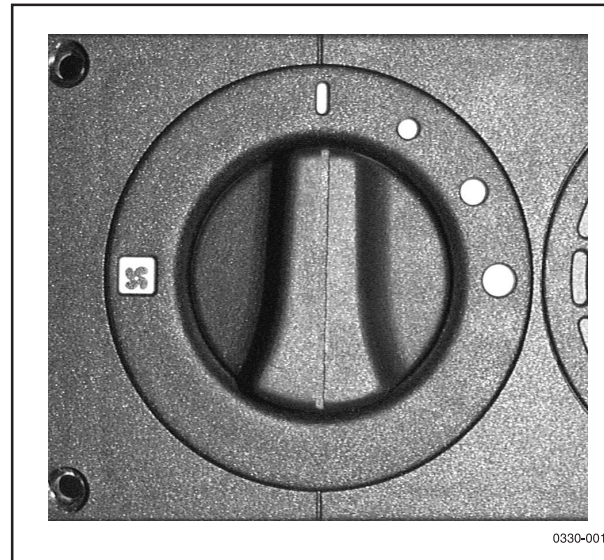
Manual **DETRÁS**
La vibración se puede conectar y desconectar en todo momento con el pulsador del mando multifuncional (503).

Modo automático
(pulsador encendido) **DELANTE**
La desconexión y conexión de la vibración está determinada por la velocidad de marcha.

Parada de la máquina **DESCONECTADA**
 Conducción **CONECTADA**

También en el modo automático, la vibración se puede conectar y desconectar en todo momento con el pulsador del mando multifuncional (503).

319-04



0330-001

330 Interruptor giratorio calefacción de la cabina

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

- Caudal de aire desconectado -
- Caudal nivel 1 •
- Caudal nivel 2 •
- Caudal nivel 3 ●

330-02



0332-000

332 Interruptor basculante de limpiaparabrisas delantero

Desconectado **ARRIBA**
 Conectado **ABAJO**

332-01



333 Interruptor basculante limpiaparabrisas trasero

Desconectado **ARRIBA**
 Conectado **ABAJO**
 333-01



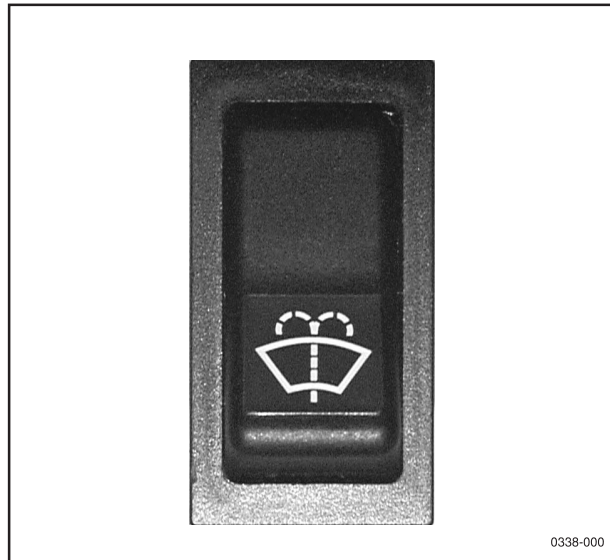
336 Interruptor basculante luces de trabajo traseras

Por medio del interruptor basculante se encienden en la cabina las luces de trabajo traseras.
 Desconectado **ARRIBA**
 Conectado **ABAJO**
 336-00



337 Interruptor basculante luces de trabajo delanteras

Por medio del interruptor basculante, se encienden en la cabina las luces de trabajo delanteras.
 Desconectado **ARRIBA**
 Conectado **ABAJO**
 337-00



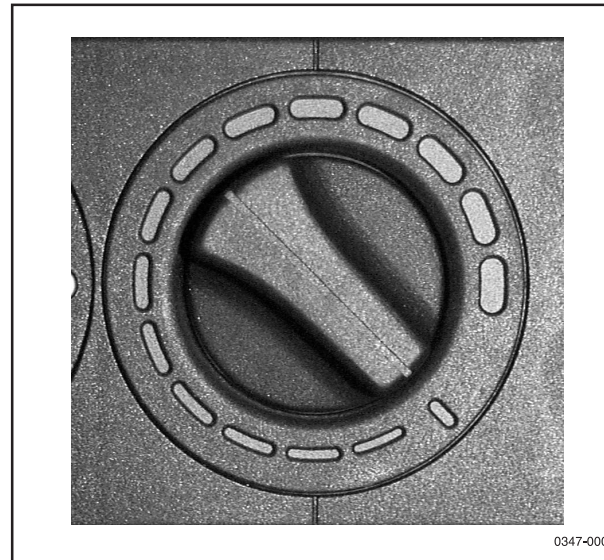
0338-000

338 Interruptor basculante lavaparabrisas delantero

Desconectado **ARRIBA**

Conectado **ABAJO**

338-00



0347-000

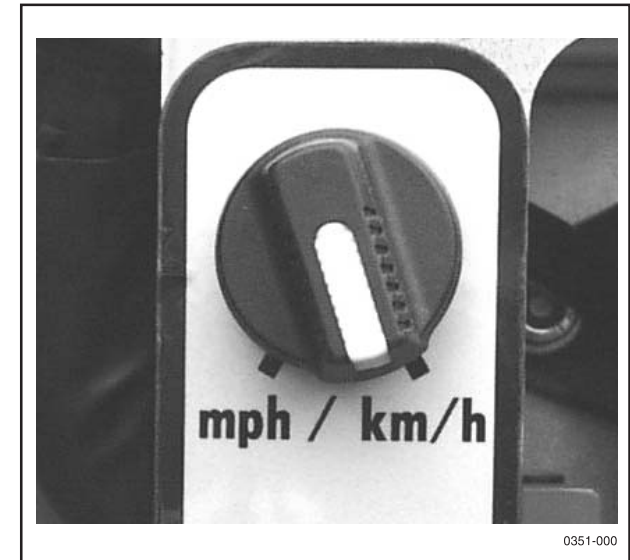
347 Interruptor giratorio de regulación de temperatura de la calefacción de cabina

El intercambiador de calor para la calefacción de la cabina está conectado al circuito de refrigerante del motor diesel. Por medio del interruptor giratorio, se puede regular la temperatura del generador de calor sin etapas.

Temperatura mín. Tope **IZQUIERDO**

Temperatura máx. Tope **DERECHO**

347-00



0351-000

351 Interruptor giratorio km/h - mph

En el interruptor giratorio se ajusta la unidad del velocímetro.

Mph **IZQUIERDA**

km/h **DERECHA**

La conmutación exige:

- Sistema eléctrico (310) **DESCONECTADA**
- Interruptor giratorio **COLOCANDO**
- Sistema eléctrico **CONECTADA**

351-01



0353-001

353 Pulsador control del freno de estacionamiento (rojo)

⚠ ¡Riesgo de accidente!

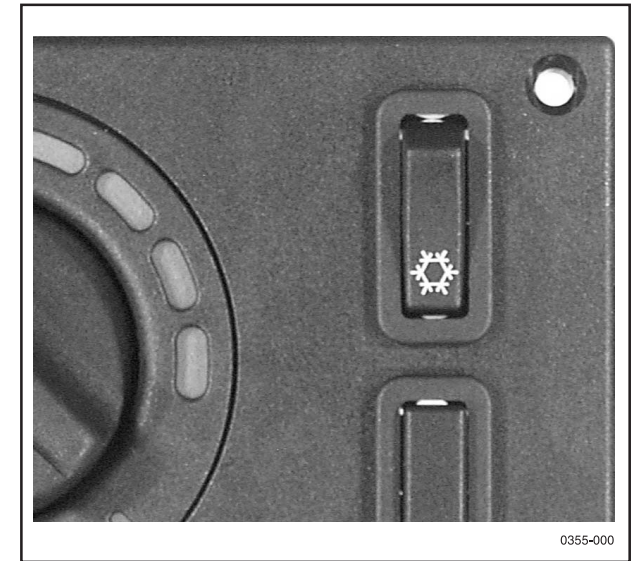
Para este trabajo de mantenimiento es necesario activar el accionamiento de traslación. Se ha de prestar atención a que nadie se encuentre en la zona de peligro de la máquina. Observar las normas de seguridad.

La comprobación del freno de estacionamiento se debe realizar únicamente con la máquina parada. Solamente mientras se esté accionando el pulsador, se aplica el freno de estacionamiento.

El freno de estacionamiento está en orden si el accionamiento de traslación queda bloqueado. Si los discos del freno están tan desgastados que el arranque es posible a pesar de que el pulsador esté accionado, se tiene que comprobar y, en su caso, cambiar el freno.

- ⚠ ¡Peligro de lesiones!
- ¡La apisonadora frena inmediatamente y sin retardo!
- ¡No utilizar como freno de servicio!
- ¡Los trabajos en el freno de estacionamiento deben ser ejecutados únicamente por personal técnico cualificado! ¡Para trabajos en el freno, solicitar la asistencia del servicio técnico!

353-00



0355-000

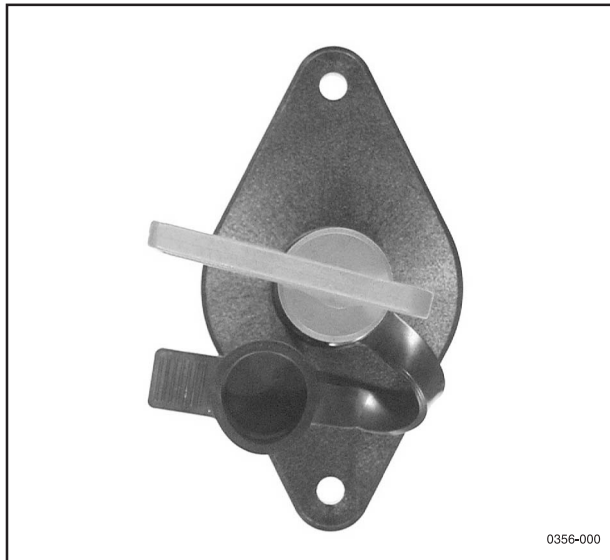
355 Tecla basculante de aire acondicionado (opcional)

Cuando el sistema de aire acondicionado está conectado, se refrigera el caudal de aire para la ventilación de la cabina.

Desconectado **ARRIBA**
Conectado **ABAJO**

La regulación de la temperatura tiene lugar con el interruptor giratorio (347) y el caudal de aire del ventilador (330).

355-00



¡El circuito sólo se debe interrumpir en el seccionador de la batería cuando el motor está parado y el sistema eléctrico desconectado! De lo contrario se pueden producir daños en los componentes eléctricos.

356-00

356 Interruptor de desconexión de la batería

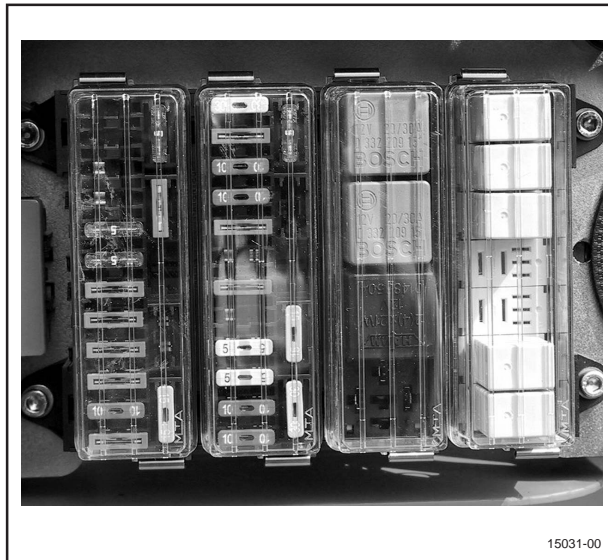
En el seccionador de la batería se interrumpe el circuito eléctrico con el polo negativo de la batería. Todos los componentes eléctricos quedan fuera de servicio.

Posición de llave abajo

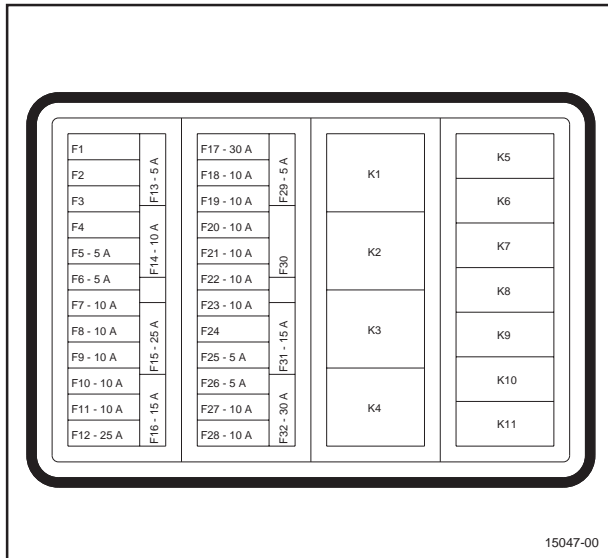
Circuito **INTERRUMPIDO**
(llave desbloqueada)

Posición de llave izquierda

Circuito **CERRADO**
(llave enclavada)



15031-00



15047-00

400 Fusibles y relés

Caja de fusibles 1

F1	Libre	
F2	Libre	
F3	Libre	
F4	Libre	
F5	Sensores A	5A
F6	Sensores B	5A
F7	Mando multifuncional, Pala de empuje (opcional)	10A
F8	Freno de estacionamiento	10A
F9	Toma de corriente	10A
F10	Cambio de marchas	10A
F11	Alarma back-up (opcional)	10A
F12	PARADA DE EMERGENCIA	25A
F13	Bomba de control para repostar (opcional)	5A
F14	Dispositivo de arranque en frío	10A
F15	Bomba para repostar (opcional)	25A
F16	Iluminación (opcional) (borne 30)	15A

Caja de fusibles 2

F17	Cabina (borne 30)	30A
F18	Bocina (borne 30)	10A
F19	Intermitentes de emergencia (opcional) (borne 30)	10A
F20	Intermitentes de emergencia (opcional) (borne 15)	10A
F21	Pantalla	10A
F22	HCM (opcional)	10A
F23	Vibración	10A
F24	Libre	
F25	Luz de posición izquierda (opcional)	5A
F26	Luz de posición derecha (opcional)	5A
F27	Luz de marcha izquierda (opcional)	10A
F28	Luz de marcha derecha (opcional)	10A
F29	Alternador D+	5A
F30	Libre	
F31	Calefacción, aire acondicionado (opcional) (borne 15)	15A
F32	Cabina (borne 15)	30A

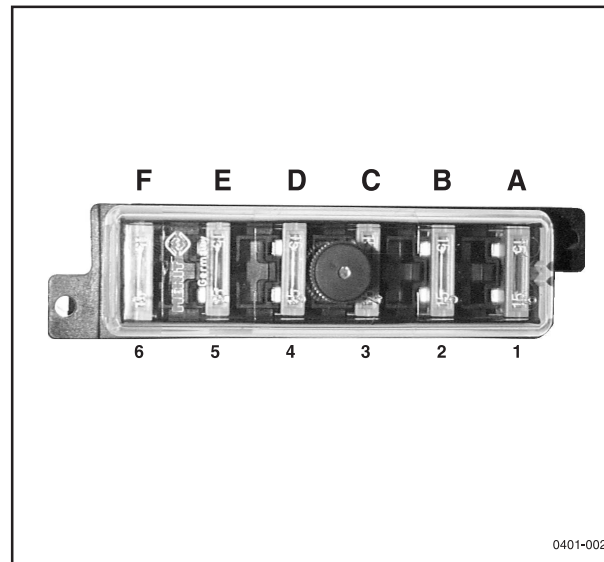
Caja de relés 1

- K1 Relé A borne 15
- K2 Relé B borne 15
- K3 Relé intermitentes (opcional)
- K4 Relé Bomba para repostar (opcional)

Caja de relés 2

- K5 Relé luz de marcha (opcional)
- K6 Relé freno de estacionamiento
- K7 Relé alarma back-up (opcional)
- K8 Relé pala de empuje (opcional)
- K9 Relé pala de empuje (opcional)
- K10 Relé protección contra conexión
- K11 Relé del indicador luminoso
Dispositivo de arranque en frío

400-03



403 Fusibles consola de la cabina

- | | | |
|---|---|-----|
| A | Iluminación para aparatos de control (borne 58) | 10A |
| B | Tacógrafo, radio (borne 30) | 10A |
| C | Faro de trabajo en la cabina (borne 15) | 25A |
| D | Iluminación interior de la cabina, lavaparabrisas, Luz giratoria omnidireccional (borne 15) | 15A |
| E | Limpiaparabrisas delantero/trasero (borne 15) | 15A |
| F | Radio, tacógrafo (borne 15) | 10A |

403-04

405 Toma de corriente de 12 V

Puede cargarse con una potencia máxima de 100 W (8 A).

405-01



501 Palanca de marcha

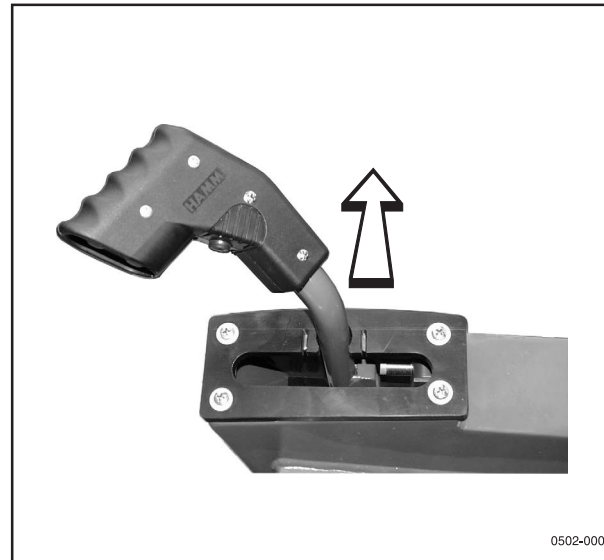
La palanca de marcha determina el sentido y la velocidad de desplazamiento.

Marcha adelante hacia **DELANTE**
 Marcha atrás hacia **ATRÁS**
 Frenar hacia el **CENTRO**
 Parada **CENTRO**

La velocidad de desplazamiento depende de la magnitud del desplazamiento de la palanca.

Mover la palanca de modo uniforme y continuo. En ascensos o desniveles reducir la velocidad de traslación en la palanca de marcha e incrementar las revoluciones del motor.

501-00



502 Enclavamiento en posición 0/freno de estacionamiento

Para realizar el enclavado, ha de situarse la palanca de marcha derecha en la posición central en la posición 0 de enclavamiento. Esta posición tiene asignadas dos funciones.

Para realizar el desenclavado, tirar de la palanca de marcha hacia el asiento del conductor.

Enclavamiento en posición 0

El enclavamiento en posición 0 es un dispositivo de seguridad. Evita que la máquina se ponga en marcha inadvertidamente al arrancar el motor diesel.

⚠ ¡Riesgo de accidente por arranque descontrolado!

Si el conductor abandona el puesto de conducción, aunque sea brevemente, debe colocarse el enclavamiento en posición 0.

Posición **ENCLAVADO**

- La palanca de marcha (501) está bloqueada en la posición central.
- El motor diesel puede ser arrancado.
- Se levantará la interrupción de PARADA DE EMERGENCIA.

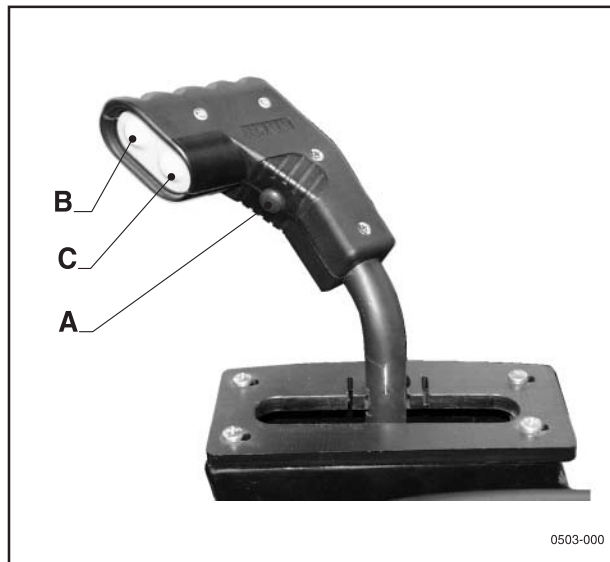
Posición **DESENCLAVADO**

- La palanca de marcha está desbloqueada.
- El motor diesel no puede ser arrancado.

Freno de estacionamiento

Cuando la palanca de marcha está enclavada en el enclavamiento en posición 0, se activa el freno de estacionamiento. Con el freno de estacionamiento puesto parpadea la indicación luminosa (204).

502-03



Si se pulsa uno de los pulsadores (B o C) se anula de nuevo la liberación de la pala de empuje.

- Pulsador B **ELEVAR**
- Pulsador C **DESCENDER**
- Pulsador B y C **LIBRE**

503-00

503 Mando multifuncional

Vibración

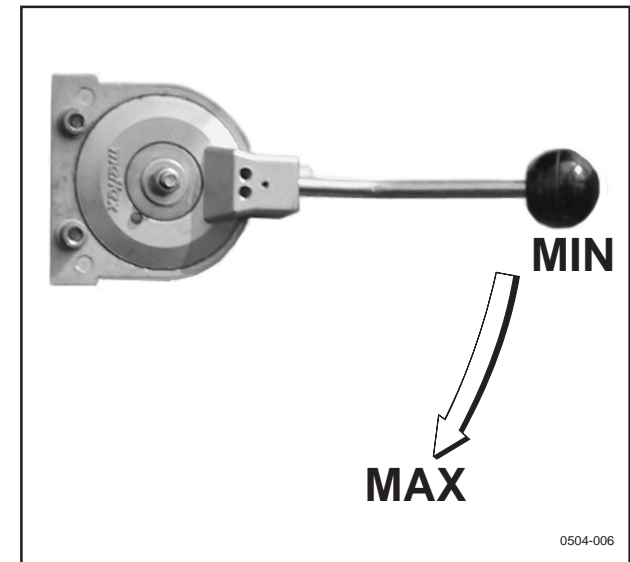
Con la vibración activada (interruptor (312) **CONNECTADO**), ésta se puede conectar o desconectar en todo momento mediante el pulsador A.

Vibración conectada **PULSAR**

Vibración desconectada **PULSAR** de nuevo

Pala de empuje (opcional)

El movimiento ascendente o descendente tiene lugar mientras se mantenga pulsado uno de los pulsadores (B o C). Si se pulsan simultáneamente ambos pulsadores durante aprox. 2 segundos, se libera el bloqueo de elevación y descenso de la pala de empuje. Entonces se puede adaptar a las irregularidades del terreno.



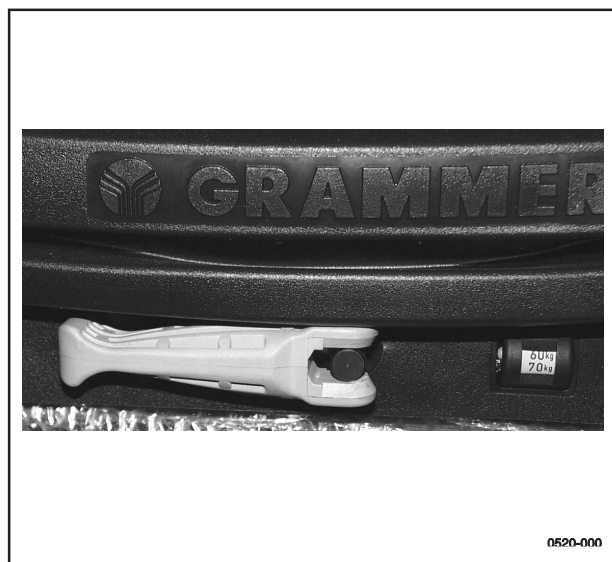
504 Revoluciones del motor

Con la palanca de ajuste se pueden regular de modo progresivo las revoluciones del motor diesel entre el régimen de ralentí y el régimen máximo de revoluciones.

Régimen de ralentí **MIN**

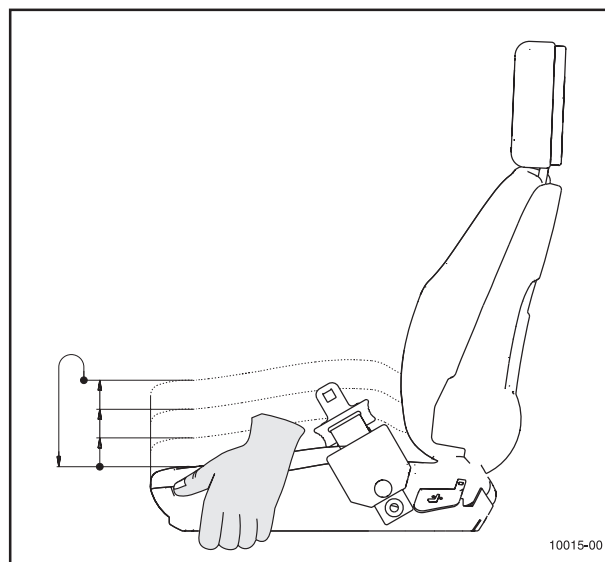
Régimen máx. de revoluciones **MÁX**

504-00



520 Reglaje del asiento peso/altura

Para que el sistema de amortiguación incorporado pueda absorber en gran parte los movimientos bruscos de la máquina, es necesario ajustarlo al peso del conductor. Girando la palanca hacia la derecha o hacia la izquierda se regula la tensión previa de la amortiguación en forma continua de acuerdo con el peso del conductor, entre 50 kg y 130 kg. El peso que se haya ajustado aparece en el recuadro situado al lado.



La altura del asiento se puede regular en diferentes niveles. Levantando el asiento con la mano unos 30 mm, queda enclavado en el nivel inmediato superior. Para bajarlo se debe elevar primero el asiento hasta el tope. A continuación se puede bajar el asiento hasta el último nivel.

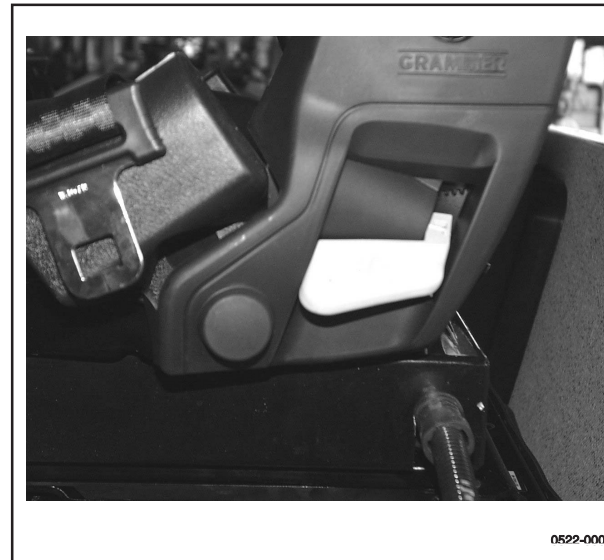
520-00



521 Reglaje del asiento adelante - atrás

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

521-00



522 Reglaje del asiento - respaldo

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

522-00



524 Reglaje del asiento - giro

Después de levantar la palanca, se puede girar el asiento hacia la izquierda o hacia la derecha en pasos de 10°. Tirando de la palanca hacia arriba hasta la posición de enclavamiento, el asiento puede girarse libremente. Para bloquearlo, la palanca se tiene que apretar hacia abajo más allá del enclavamiento.

524-01

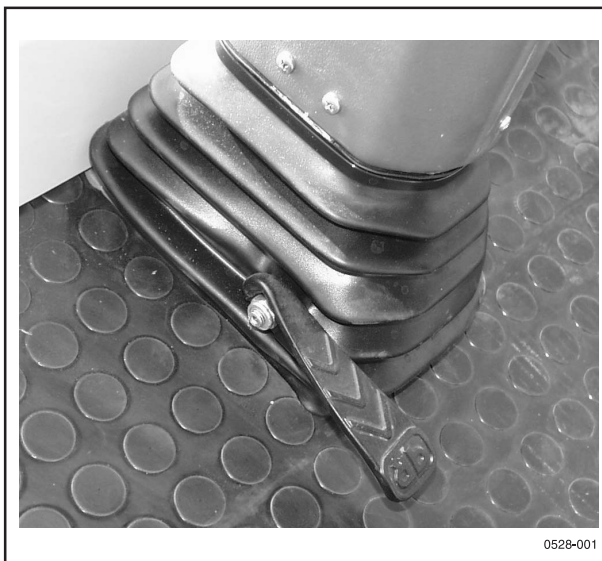


0525-001

525 Regulación del asiento a izquierda y derecha

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

525-02



0528-001

528 Reglaje del árbol de dirección

Efectuar el reglaje del árbol de dirección como sigue:

- Accionar la palanca de pie.
- Enclavar el árbol de dirección en la posición deseada con un movimiento de inclinación.

⚠ ¡Riesgo de accidente!
¡No efectuar el árbol de dirección durante la marcha!

528-02



0530-001

530 Bomba manual

Abriendo la cubierta del motor se facilita considerablemente el acceso al motor y a los componentes del sistema hidráulico para la ejecución de trabajos de mantenimiento. La elevación y el descenso se realizan con la bomba manual.

Posición de palanca ↑ **ABRIR**
Posición de palanca ↓ **CERRAR**

530-03



531 Tubo de accionamiento

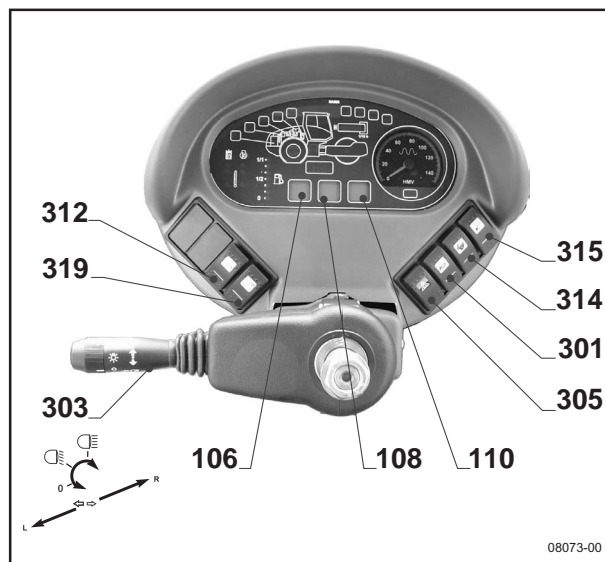
El tubo de accionamiento sirve para accionar la bomba manual (530).

531-02

2.01 Conducción

2.01.01 Generalidades

- ⚠ ¡Riesgo de accidente por error en el manejo!
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 instrucciones de seguridad!



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

- Realizar los trabajos de control o mantenimiento (véase el capítulo Mantenimiento).
- Mantener las superficies de los estribos y el puesto del conductor libres de obstáculos, grasa, suciedad, hielo y similares.
- Comprobar los sistemas de intermitencia (303) e intermitentes de emergencia (305), así como la bocina (301) y la iluminación (303).
- Comprobar el freno de estacionamiento (353).
- Comprobar la presión de aire en los neumáticos.



- ☞ ¡Si la presión de aire es excesiva hay peligro de explosión! Establecer la presión de aire especificada empleando exclusivamente dispositivos de inflado adecuados.
- Comprobar el nivel de llenado del depósito de combustible. Llenar hasta el borde inferior de la boca de llenado. No agotar nunca el depósito de combustible.

¡Utilizar sólo combustible limpio!

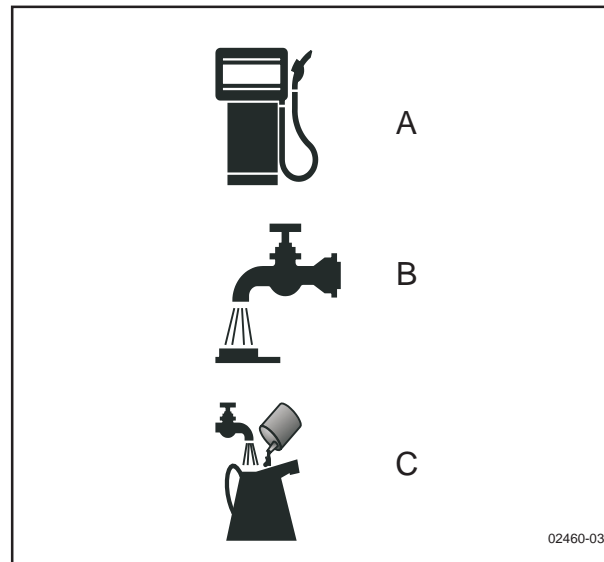
Instrucciones para repostar, véase el apartado "Combustible".

☞ Es conveniente llenar el depósito de combustible la víspera. Para evitar que se forme agua de condensación en el depósito vacío.

⚠ ¡El manejo de combustible entraña peligro de incendio!

Repostar combustible únicamente con el motor diesel parado y la calefacción de la cabina desconectada. ¡No fumar al repostar combustible!

No repostar combustible en las proximidades de llamas abiertas o de chispas que puedan provocar la ignición. ¡No repostar combustible en recintos cerrados!



Símbolos de los consumibles

Los lugares para repostar los consumibles están indicados en la máquina con símbolos. Según el tipo de máquina y el equipamiento, se han situado los siguientes símbolos en la máquina:

- A Combustible
- B Rociado de agua
- C Rociado de aditivo

700-00

2.01.02 Medidas de precaución antes de arrancar la máquina

La máquina solamente podrá ser arrancada y conducida por personas que tengan los conocimientos adecuados.

⚠ ¡Peligro de accidente y de lesiones!
Antes de iniciar los trabajos hay que familiarizarse con el entorno de trabajo en el lugar de utilización. El entorno de trabajo incluye, por ejemplo, los obstáculos que pueda haber en la zona de trabajo y circulación, la capacidad de carga del terreno y las protecciones necesarias con respecto a la zona de circulación pública. Familiarizarse con todas las instalaciones y elementos de mando de la máquina y con sus funciones. El hacerlo una vez comenzado el trabajo podría ser demasiado tarde.

Asegurarse de que no haya nadie delante, debajo o detrás de la máquina. No permitir que nadie quede en la zona de peligro de la máquina.

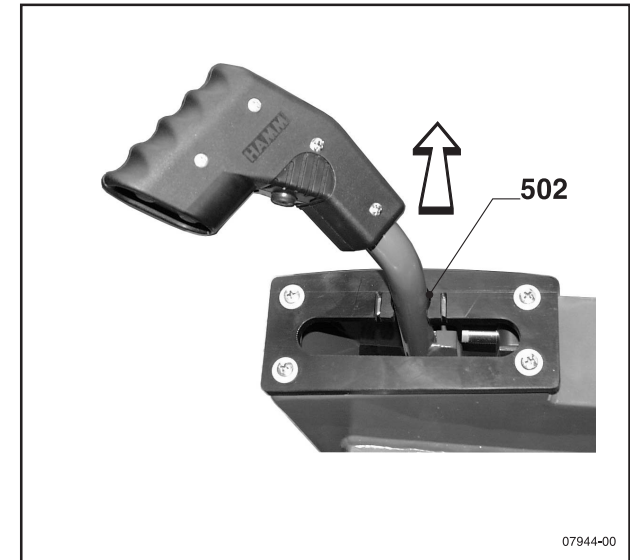
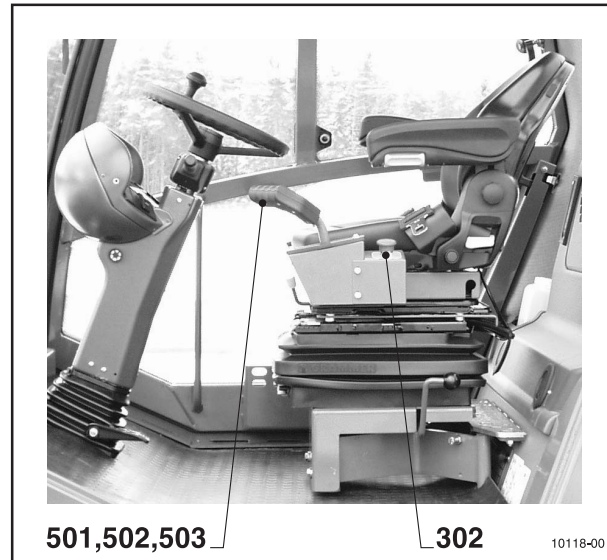
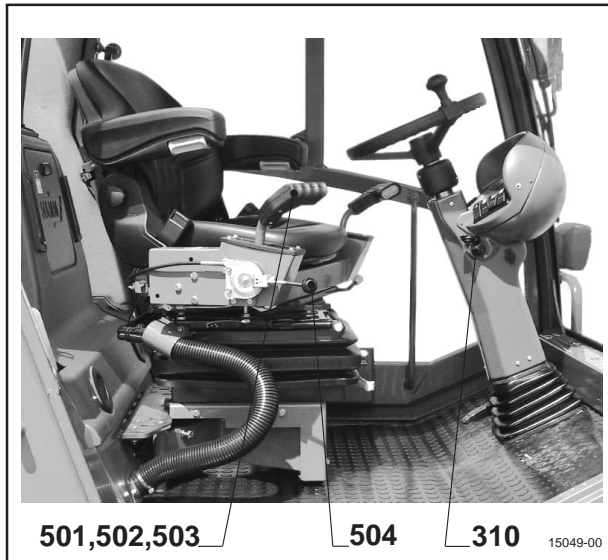
Asegurarse de tener suficiente visibilidad, ajustar correctamente los retrovisores. Mantener limpios los rótulos relacionados con el manejo y la seguridad. Los rótulos ilegibles o extraviados deben sustituirse inmediatamente.

Después de los trabajos de mantenimiento y reparación que hacen necesario quitar la cabina/arco ROPS o el puesto del conductor, el puesto del conductor o la cabina/arco ROPS se tienen que volver a atornillar firmemente con el bastidor de la máquina. Solamente así se garantiza la protección antivuelco.

Después de realizar trabajos de mantenimiento, comprobar que se hayan retirado de la máquina todas las herramientas y que se hayan vuelto a colocar todos los dispositivos de protección y que estén en posición de protección.

Arrancar el motor diesel únicamente desde el puesto del conductor. Está prohibido arrancar el motor cortocircuitando las conexiones eléctricas en el motor de arranque.

701-03



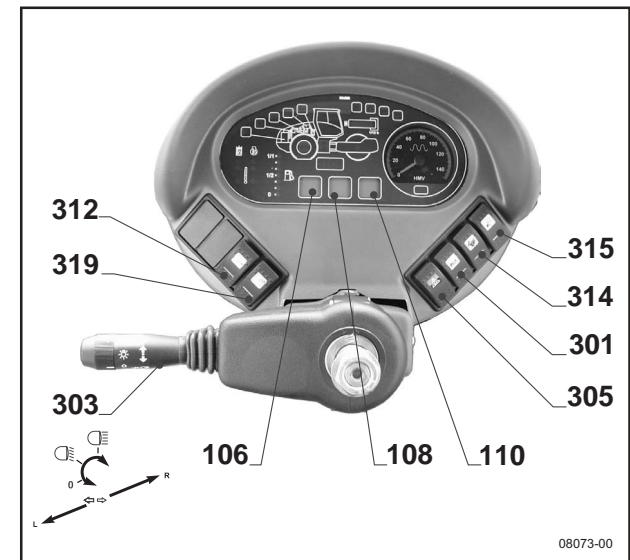
Posición inicial antes de arrancar

Antes de arrancar el motor diesel es preciso que los elementos de mando se encuentren en su posición inicial.

- Revoluciones del motor (504) **MiN**
- Palanca de marcha (501) **CENTRO**
- Enclavamiento en posición 0/
Freno de estacionamiento
(502) **ENCLAVADO**
- **PARADA DE EMERGENCIA**
(302) **ARRIBA**
- Vibración (312) **DESCONECTADA**
- Cambio de marchas (314) **DETRÁS**

i Sólo con el enclavamiento de posición cero enclavado se conecta el motor de arranque con el interruptor de llave a través del interruptor de protección de arranque. Sólo así se puede arrancar el motor.

702-15



2.01.03 Arranque del motor

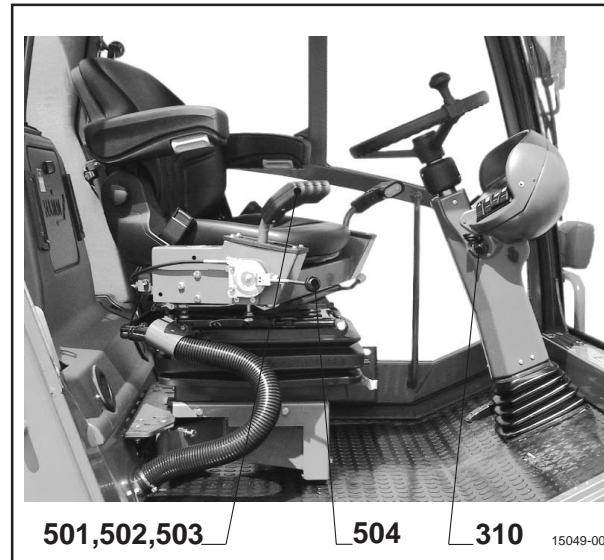
⚠ ¡Peligro de intoxicación!

Los motores de combustión y las calefacciones que queman combustible solamente se pueden utilizar en recintos suficientemente ventilados. Antes de arrancar, procurar que haya suficiente ventilación.

☞ Arrancar el motor en posición de régimen máx. de revoluciones puede provocar daños en el motor o en el accionamiento hidráulico. El proceso de arranque solamente puede efectuarse de forma continuada durante un máximo de 20 segundos, ya que en caso contrario se recalienta y llega a destruir el motor de arranque. Entre los distintos intentos de arranque debe intercalarse una pausa para que pueda enfriarse el motor de arranque. Si después de 2 intentos el motor todavía no ha arrancado, localizar y subsanar la causa. Consultar las instrucciones de servicio del motor.

El motor no se puede arrancar remolcando ya que, en ausencia de presión de alimentación, la transmisión hidrostática actúa como freno. La consecuencia sería la avería de los elementos de accionamiento.

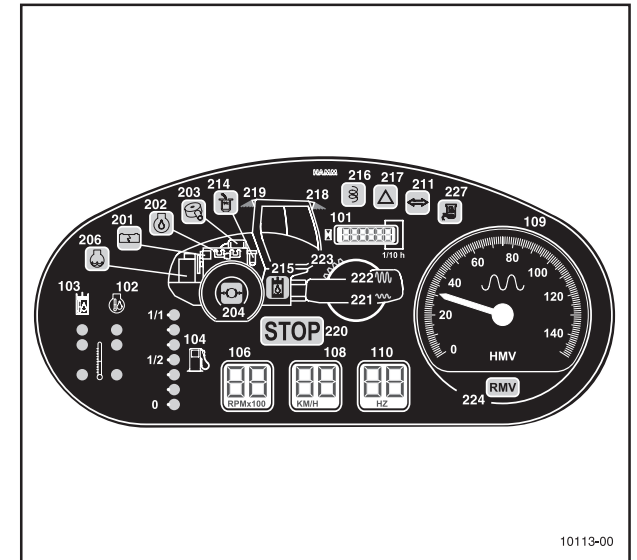
703-00



- Revoluciones del motor (504) ¼ hacia **MÁX**
- Interruptor de llave (310) **0→I** (sistema eléctrico CONECTADO)

Cuando el interruptor de llave se gira a la posición "I", los pilotos indicadores se encienden una vez durante aprox. 2 segundos para permitir el control del funcionamiento. A continuación se tienen que encender

- El piloto indicador de corriente de carga (201)
- El piloto indicador de presión de aceite del motor (202)
- El piloto indicador del freno de aparcamiento (204) encendido.



Si la máquina está equipada con calefacción del compartimento del motor (opcional), al encender el sistema eléctrico (posición I de la llave) se activa simultáneamente la calefacción del compartimento del motor.

- Interruptor de llave (310) **I→III**

Cuando el motor esté en marcha,

- El piloto indicador de corriente de carga (201)
- El piloto indicador de presión de aceite del motor (202)

han de apagarse.

El número de revoluciones actual del motor aparece en la indicación (opcional).

704-09

Antes de iniciar la marcha

- ⚠ ¡Riesgo de accidente!
Ponerse siempre el cinturón de seguridad.
- En caso de temperaturas exteriores bajas, los pilotos indicadores amarillos para la temperatura del motor (102) y el sistema hidráulico (103) señalizan la fase de calentamiento de los equipos. Tanto el comportamiento de aceleración como de frenado de la máquina se ven afectados por la densidad del aceite hidráulico. Calentar la máquina con carga moderada hasta que el aceite hidráulico se haya calentado a 20 °C. Al alcanzar la temperatura de servicio se apagan los indicadores.
 - Si la máquina se ha quedado helada pegada al terreno, hay que vigilar al iniciar la marcha que no queden pegados terrones de tierra en el bandaje, ya que podrían dañar los rascadores. ¡Por ese motivo, cuando hay heladas, se debe aparcar la máquina sobre tablas o sobre grava seca!

705-03

- ⚠ ¡Peligro de caída!
¡En las máquinas con cabina es preciso que durante la marcha estén siempre cerradas las partes inferiores de las puertas!
¡Ponerse siempre el cinturón de seguridad!
¡Peligro de accidente y de lesiones!
Está prohibido llevar pasajeros.
Los equipos complementarios acoplados se levantarán del suelo.
Antes de arrancar, comprobar el entorno próximo por si hay personas.
En situaciones de emergencia se debe detener la máquina inmediatamente, accionando para ello el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA.
No utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA como freno de servicio.
La velocidad de marcha deberá adaptarse siempre a las condiciones del entorno.
Con necesidades de fuerza crecientes se debe retraer oportunamente la palanca de marcha (reducción de la velocidad de traslación), ya que de lo contrario el motor se puede calar.
Si hay averías en el funcionamiento de la dirección y del freno, parar inmediatamente la máquina para corregir las averías.
No abandonar nunca el puesto del conductor durante la marcha.

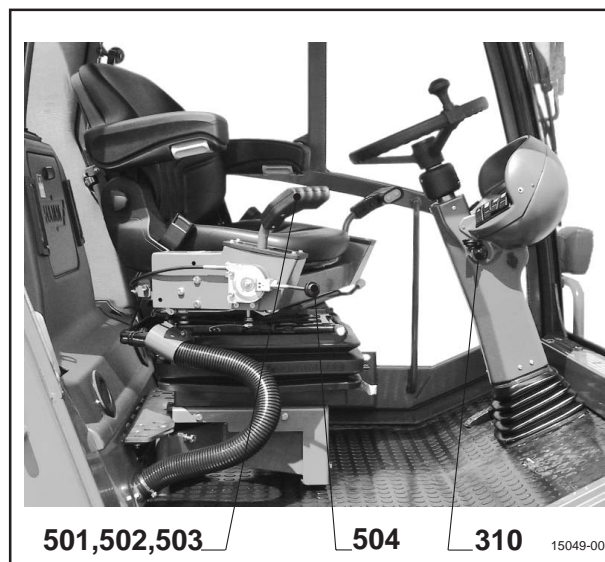
En los bordes de las zanjas de obra y los taludes, conducir la máquina de forma que no pueda patinar ni volcar. Al transitar debajo de pasos inferiores, puentes, túneles, tendidos eléctricos aéreos, etc. se deberá vigilar siempre que el gálibo libre sea suficiente. Se omitirá cualquier forma de trabajo que perjudique la estabilidad de la máquina. En los recorridos en pendiente hacia arriba y hacia abajo, así como transversales a la ladera, evitar dar curvas súbitas (peligro de vuelco).
La superficie lisa del bandaje disminuye la posibilidad de mantener lateralmente la dirección en caso de suelo húmedo e irregular. El uso de la máquina está prohibido en caso de nieve o hielo.

707-03

2.01.04 Conducción

- Revoluciones del motor (504) ... hacia **MAX**
 - Enclavamiento en posición 0/
Freno de estacionamiento (502) **DESENCLAVADO**
 - Palanca de marcha (501) hacia **DELANTE**
ó hacia **ATRÁS**
- ☞ No apagar el interruptor de llave (310) durante la marcha (posición 0 de la llave).

706-13



Cambio de marchas

La máquina tiene una marcha de trabajo (1ª velocidad) y una marcha de transporte (2ª velocidad). El cambio se efectúa con el pulsador (314). En ambas marchas se puede efectuar el reglaje continuo de la velocidad de desplazamiento mediante la palanca de marcha (501).

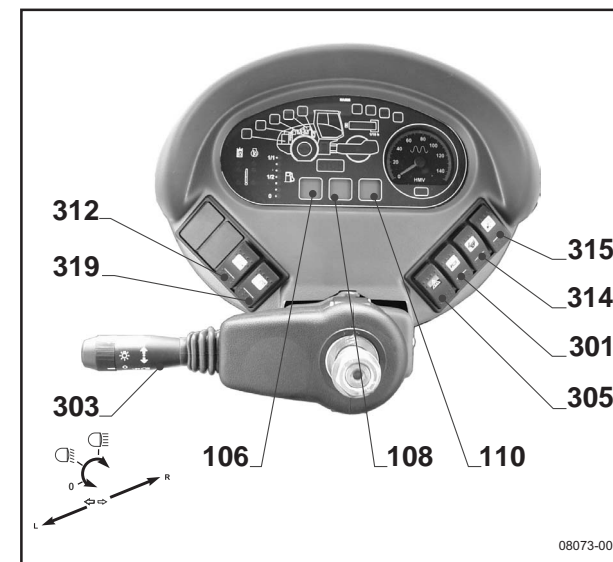
El cambio de marchas debe hacerse únicamente estando la máquina parada.

Velocidad de trabajo

(1. velocidad) **DETRÁS**

Velocidad de transporte

(2. velocidad) **DELANTE**



⚠ ¡Riesgo de accidente!

¡La marcha de transporte (2ª velocidad) solamente debe utilizarse para los recorridos por carretera! Las actividades de trabajo solamente se pueden realizar con la marcha de trabajo (1ª velocidad).

Las pendientes de subida o bajada importantes deben recorrerse por principio siempre con la marcha de trabajo (1ª velocidad).

¡Peligro de caída! ¡Daños en los grupos de motrices!

Si se acciona el cambio de marchas durante la marcha se producen aceleraciones o frenazos bruscos de la máquina. ¡El cambio de marchas debe hacerse únicamente estando la máquina parada!

708-03

Control de tracción

Con el control de tracción se puede repartir la fuerza de tracción entre el bandaje y las ruedas traseras. De esta forma se puede evitar sobradamente el derrape. Sólo se alcanzará la estabilidad óptima de la máquina si el eje situado en la parte más baja dispone de un elevado par de accionamiento. Con el conmutador basculante (315) se fija la fuerza de tracción del bandaje y de las ruedas traseras. Dependiendo de la posición del conmutador, una gran parte de la fuerza de tracción se concentra en el bandaje o en las ruedas traseras. En posición central, ambos grupos motrices disponen de la misma fuerza de tracción.

Ascensos, ruedas traseras por delante

Gran fuerza de tracción
sobre el bandaje **DETRÁS**
(pulsador encendido)

Idéntica fuerza de tracción en ambos grupos motrices

en ambos grupos motrices **CENTRO**

Ascensos, bandaje por delante

Gran fuerza de tracción
sobre las ruedas traseras **DELANTE**
(pulsador encendido)

732-00

2.01.05 Conducción con vibración

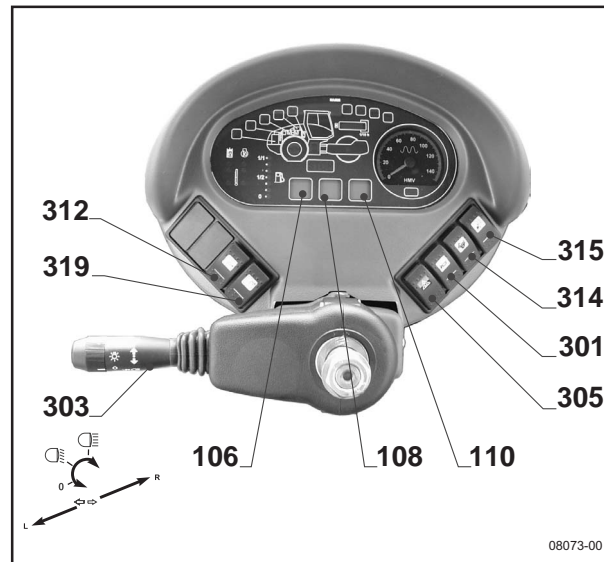
Estando conectada la vibración se producen oscilaciones en el bandaje, según las revoluciones del vibrador. Este golpeteo incrementa la fuerza de compactación de la máquina, multiplicándola. La vibración sólo debe utilizarse en el régimen máximo de revoluciones del motor diesel y puede funcionar en dos gamas de amplitud con los valores de frecuencia asignados. La suspensión elástica del bandaje impide que las oscilaciones de vibración se transmitan al bastidor de la máquina.

⚠ ¡Peligro de derrumbamiento!

La vibración no debe utilizarse en las inmediaciones de edificios o puentes, ya que éstos podrían sufrir daños debido a las oscilaciones de vibración, llegando incluso a destruirse.

⚠ ¡Peligro de explosión!

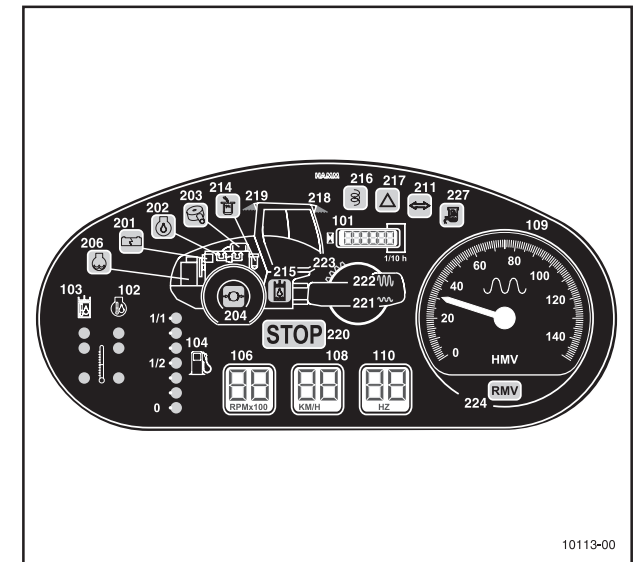
Antes de conectar la vibración es necesario asegurarse de que no hay ninguna conducción enterrada (conducciones de gas, agua, electricidad, alcantarillado) que pueda sufrir daños debido a las oscilaciones de vibración, o incluso llegue a destruirse.



⚠ ¡Peligro de caída!

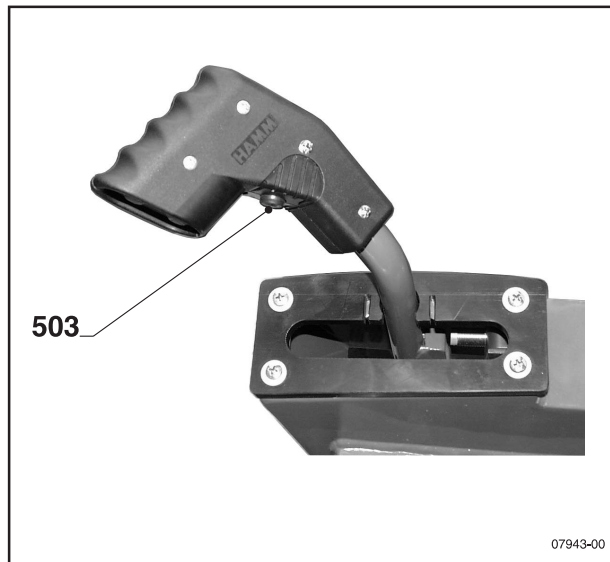
A causa de las oscilaciones del bandaje se reduce la adherencia al terreno. Al circular sobre suelos duros y, principalmente, al marchar perpendicularmente sobre una ladera, se reduce la estabilidad lateral de la dirección.

Cuando en obras de movimientos de tierra se desee conseguir una compactación intensiva con pocas pasadas, la máquina tiene que rodar a baja velocidad por encima del material que se quiere compactar, y deberá vibrar con la frecuencia correspondiente para la compactación.



Accionando el interruptor basculante (312) se conecta y desconecta la vibración. Según la posición de este interruptor la vibración trabajará con mayor o menor amplitud.

- Gran amplitud **DELANTE**
(indicador luminoso (222) encendido)
- Vibración desconectada **CENTRO**
- Pequeña amplitud **DETRÁS**
(indicador luminoso (221) encendido)



Estando activada la vibración se puede conectar y desconectar el vibrador en el mando multifuncional (503).

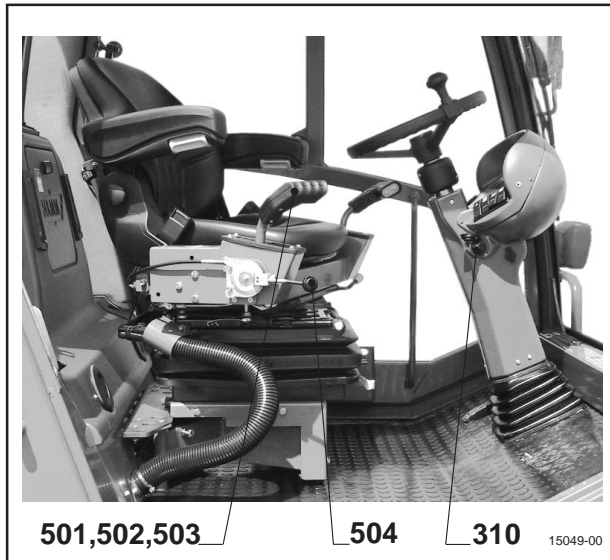
En el interruptor basculante (319) se establece el modo de funcionamiento para la vibración. La conexión y desconexión del vibrador se realiza de forma manual o automática.

Manual **DETRÁS**
La vibración se puede conectar y desconectar en todo momento con el pulsador del mando multifuncional (503).

Modo automático
(pulsador encendido) **DELANTE**
La desconexión y conexión de la vibración está determinada por la velocidad de marcha.
Parada de la máquina **DESCONECTADA**
Conducción **CONECTADA**

También en el modo automático, la vibración se puede conectar y desconectar en todo momento con el pulsador del mando multifuncional.

712-12

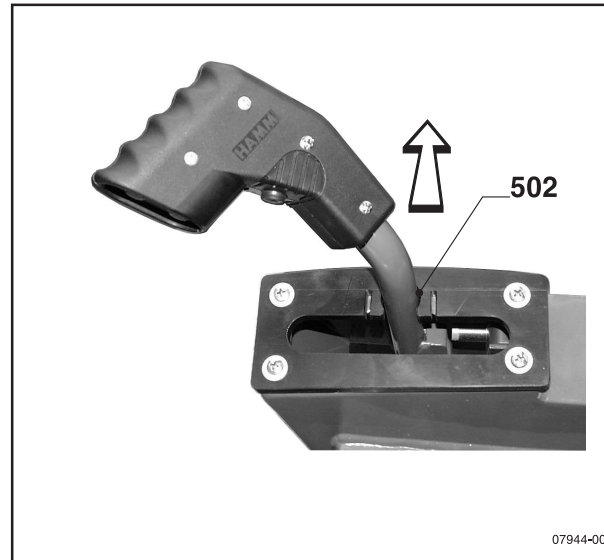


2.01.06 Parada, apagar el motor, abandono de la máquina

Parada

- Vibración (503) **DESCONECTADA**
 - Palanca de marcha (501) **CENTRO**
- El accionamiento hidrostático de traslación frena la máquina hasta dejarla parada.

⚠ ¡Peligro de accidente y de lesiones!
¡Si el conductor abandona el puesto de conducción, aunque sea brevemente, debe parar el motor!
Los trabajos de mantenimiento se realizarán únicamente con el motor parado.

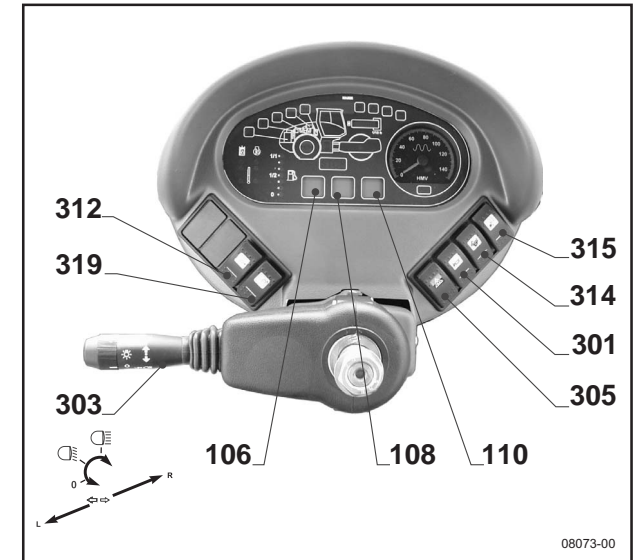


Antes de parar el motor

- Vibración (312) **DESCONECTADA**
- Revoluciones del motor (504) **MÍN**
- Enclavamiento en posición 0/
Freno de estacionamiento
(502) **ENCLAVADO**
- Cambio de marchas (314) **DETRÁS**
- Los equipos complementarios montados se deberán bajar completamente.

Parar el motor

- Interruptor de llave (310) **I→0**
- i** Si la máquina está equipada con calefacción del compartimento del motor (opcional) y el sistema eléctrico se apaga durante un ciclo de calefacción (posición 0 de la llave),



la calefacción continúa funcionando para enfriar el intercambiador de calor en el funcionamiento de ventilación y a continuación se apaga de forma independiente.

713-16

- ☞ No parar el motor desde el régimen de plena carga, sino dejar que gire a ralentí de 1 a 2 minutos para compensar la temperatura. Si está conectado el sistema eléctrico con el motor parado (posición de llave I) se descarga rápidamente la batería.

Abandonar la máquina

El conductor solamente podrá abandonar la máquina cuando ésta haya sido aparcada correctamente. También deben respetarse las reglas del código de circulación.

Antes de abandonar la máquina el conductor deberá cerciorarse de que:

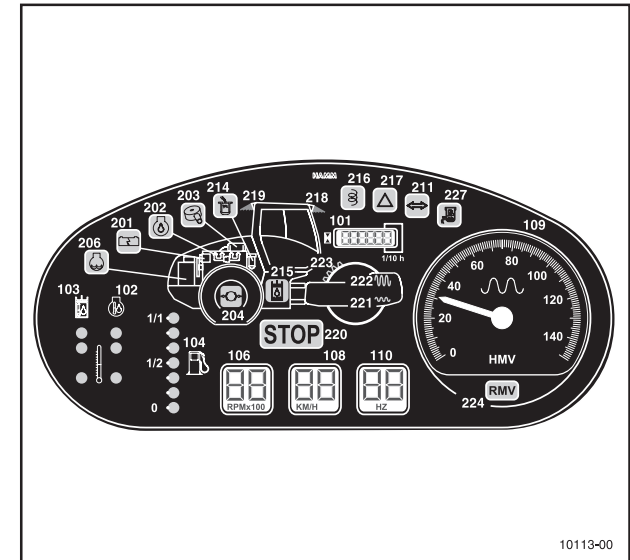
- está enclavado el enclavamiento de posición 0 (502), se han bajado los equipos complementarios montados y se ha parado el motor.
- el interruptor de llave (310) está en la posición 0, y se ha retirado la llave de encendido.
- se ha desconectado la tensión en la máquina con el seccionador de batería, y se ha retirado la llave.
- se han cerrado con llave las puertas de la cabina o la tapa del cuadro de mandos, así como todas las tapas de revestimiento.
- la máquina haya quedado asegurada mediante cuñas para impedir que salga rodando, especialmente en pendientes.
- en vías públicas, que la máquina no obstaculice la circulación. Si es inevitable, colocar señales de advertencia (iluminación) de acuerdo con las normas de seguridad.



¡Peligro de caída!

No aparcarse en taludes o en el borde de un talud. No aparcarse sobre terreno suelto o recién vertido. En las pendientes, aparcarse siempre por el lado ascendente, asegurándola mediante cuñas para impedir que salga rodando.

714-03



2.01.07 Control durante el funcionamiento

Durante el funcionamiento se deberán observar de vez en cuando los aparatos indicadores y de control del cuadro de instrumentos. Si la temperatura de servicio del sistema hidráulico o la temperatura del motor aumenta por encima de lo normal, se enciende, en caso de temperatura demasiado alta, una señal roja en el indicador luminoso (102, 103). En caso de sobrecalentamiento parpadeará además un segundo indicador luminoso. Al encenderse el indicador intermitente, se activa al mismo tiempo el indicador luminoso STOP (220). Adicionalmente suena una señal acústica. Es necesario parar inmediatamente el motor para evitar que se recaliente.

Determinar la causa del aumento de temperatura y subsanarla.

Cuando alguno de los pilotos indicadores indica una avería, hay que determinar la causa y corregirla.

Controlar el nivel de llenado de los consumibles (combustible, agua, aditivo). Rellenar los depósitos a tiempo. No agotar nunca el depósito de combustible. El ventilador de refrigeración del motor y el alternador llevan transmisión por correa trapezoidal. Si se rompe esta correa trapezoidal queda interrumpida la refrigeración del motor y la corriente de carga de la batería. Se enciende el piloto indicador de la corriente de carga (201). En caso de temperatura elevada del motor están activados los indicadores luminosos (102, 220), adicionalmente suena una señal acústica.

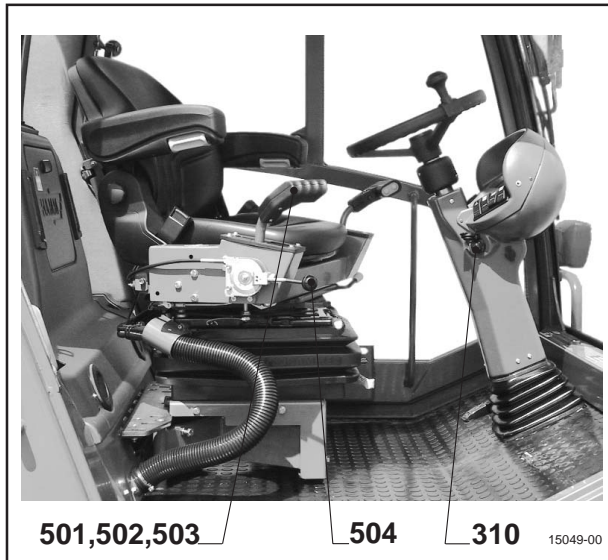
Es necesario parar inmediatamente el motor para evitar que se recaliente. Sustituir la correa trapezoidal defectuosa por otra nueva. No arrancar el motor nunca sin que haya transmisión al ventilador de refrigeración.

Para mantener el perfecto funcionamiento del alternador deberán observarse los puntos siguientes:

- No interrumpir nunca la conexión entre la batería y el alternador estando el motor en marcha.
- No intercambiar los terminales de la batería.
- Antes de efectuar trabajos de soldadura eléctrica, desconectar el cable de masa de la batería.

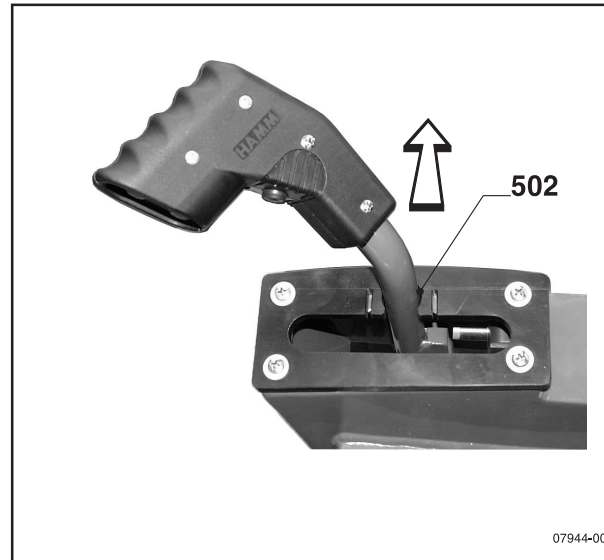
Para proteger los componentes electrónicos, como el ordenador central, la unidad de monitor, los sensores, relés etc., se deben retirar todas las clavijas de conexión antes de los trabajos de soldadura eléctrica, puesto que en caso contrario se destruyen dichos componentes. El polo negativo se debe colocar directamente junto al componente que se va a soldar. ¡Es necesario asegurarse de que existe un buen contacto!

711-11



2.01.08 Remolcar

Para remolcar la máquina es necesario disponer de suficientes conocimientos sobre el funcionamiento del accionamiento de tracción hidrostático y del funcionamiento del freno multidiscos con acumulador de muelle. Los preparativos para el remolque podrán ser realizados exclusivamente por personas que estén familiarizadas con ello y que conozcan los peligros. La máquina solamente se puede enganchar de las anillas de remolque, y solamente se puede remolcar con barra de remolque. Antes de remolcar es necesario sustituir las tuberías o latiguillos dañados que presenten fugas de aceite (protección del medio ambiente).



Antes de remolcar

- Palanca de marcha (501) **CENTRO**
- Enclavamiento en posición 0 (502) **ENCLAVADO**
- Parar el motor diesel, si todavía está en condiciones de funcionamiento (310).
- Asegurar la máquina mediante cuñas o tacos de madera para impedir que salga rodando.
- Interrumpir el flujo de fuerza del accionamiento de tracción hidrostático.
- Poner fuera de servicio los frenos de estacionamiento.
- Efectuar el remolcado exclusivamente mediante barra de remolque (frenos fuera de servicio).

Remolcar

Si es posible, poner en marcha el motor diesel (para la hidráulica de dirección).

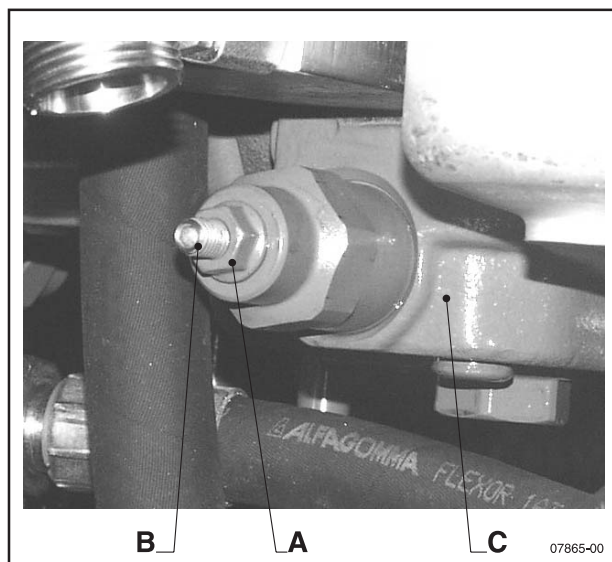
- i En caso de fallo del motor diesel, la máquina solamente se puede conducir de forma limitada y con gran esfuerzo en el volante (dirección de emergencia). Antes de arrancar, quitar las cuñas o tacos de madera.

La máquina solamente se debe remolcar a baja velocidad (1 km/h). El recorrido de remolcado no debe superar los 500 m.

Después de remolcar

- Parar el motor diesel.
- Asegurar la máquina mediante cuñas o tacos de madera para impedir que salga rodando.
- Restablecer el flujo de fuerza del accionamiento hidrostático de traslación.
- Poner en servicio los frenos de estacionamiento.
- Retirar la barra de remolque.

717-00



Restaurar el flujo de fuerza del accionamiento hidráulico de traslación

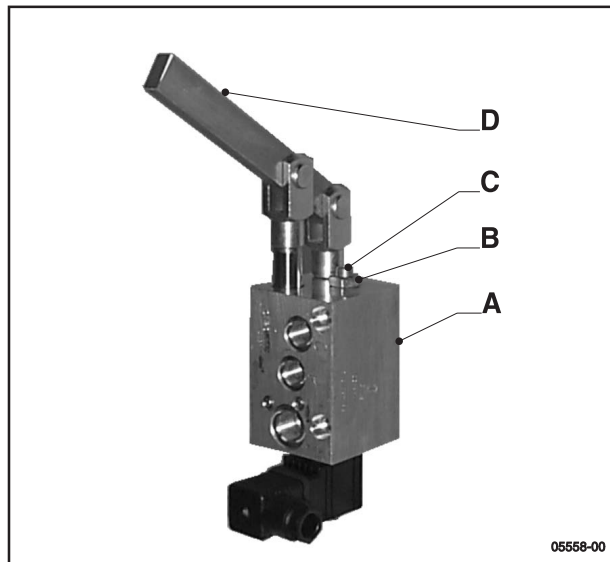
- Desenroscar el espárrago hasta el tope.
- Apretar la contratuerca.

718-03

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:

- Soltar la contratuerca A de la bomba de traslación C.
- Enroscar el espárrago B hasta que el final del tornillo quede enrasado con la contratuerca.



Poner en servicio el freno de estacionamiento

- Desenroscar dos vueltas el tornillo C.
 - Apretar la contratuerca B.
- i** No desenroscar el tornillo fuera de la carcasa más de 2 vueltas, ya que entre el tornillo y la carcasa puede escapar aceite hidráulico o penetrar aire en el interior del sistema.

719-00

Poner fuera de servicio el freno de estacionamiento

! ¡Riesgo de accidente!
¡El freno queda anulado! Para remolcar, la fuerza de pretensado de los frenos de acumulador de muelle únicamente se debe reducir con la bomba manual A, en caso de estar averiado el motor diesel o si hay una avería en el sistema hidráulico.

- Aflojar la contratuerca B.
- Enroscar el tornillo C hasta el tope.
- Soltar los frenos con fuerza acumulada de muelle, bombeando para ello uniformemente en la palanca D (aprox. 30 emboladas).

2.02 Calefacción/ventilación/ refrigeración

2.02.01 Generalidades

La comodidad, el bienestar y el buen estado del conductor dependen en gran medida de que la calefacción y la ventilación estén correctamente reguladas. Esto se refiere especialmente a la estación fría. Regulando para que haya calefacción en la espacio apoyapiés y abriendo los difusores de ventilación según sea necesario, se logra una estratificación de la temperatura con el agradable efecto de “cabeza fría y pies calientes”. Un sistema especial de calefacción y ventilación en combinación con un equipo de aire acondicionado (opcional) aseguran un clima óptimo. La ventilación de la cabina tiene lugar en modo mixto, es decir, el ventilador aspira a través de filtros especiales al mismo tiempo aire de la cabina del conductor y aire fresco del exterior. Los filtros sucios habrán de cambiarse en función de la generación de polvo.

Descripción:

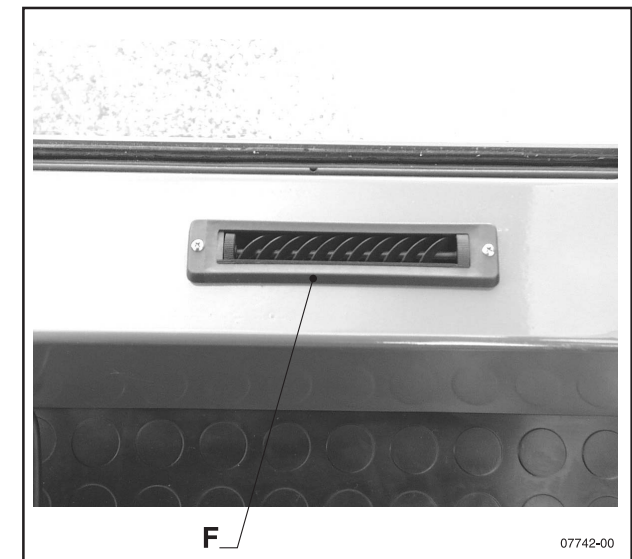
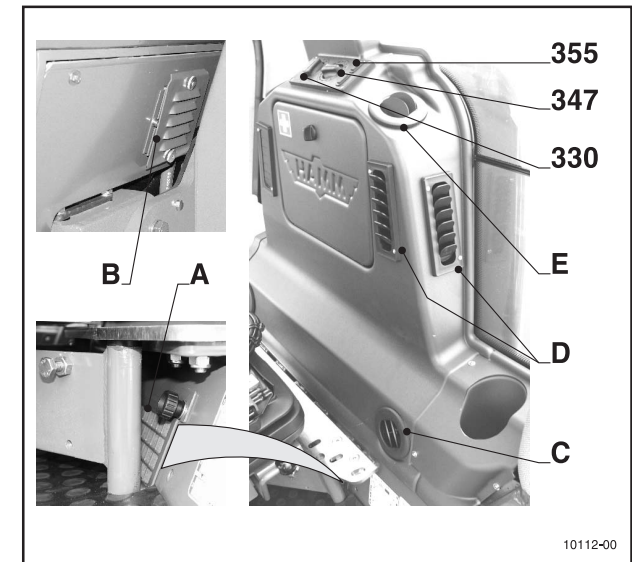
- A Túnel de succión de aire de circulación
- B Túnel de succión de aire fresco
- C Difusor de ventilación inferior de la cabina
- D Difusor de ventilación en el centro de la cabina
- E Difusor de ventilación de luneta trasera superior
- F Difusor de ventilación del parabrisas

La conexión y desconexión del ventilador se realiza en el interruptor giratorio (330).

Caudal de aire desconectado	-
Caudal nivel 1	•
Caudal nivel 2	•
Caudal nivel 3	●

Con el interruptor giratorio (347) se puede regular progresivamente la temperatura de ventilación.

Temperatura mín. Tope **IZQUIERDO**
Temperatura máx. Tope **DERECHO**



2.02.02 Calefacción/ventilación/ refrigeración

Calefacción

El intercambiador de calor de la calefacción está conectado al circuito de refrigeración del motor diesel. Tras conectar el ventilador, la corriente de aire dirigida por el intercambiador de calor se hace pasar en la cabina. La temperatura de la calefacción se puede regular sin escalonamientos con el interruptor (347). Los difusores de ventilación D-F están previstos para el desempañado o deshielo del parabrisas y de las lunetas traseras. Abriendo y girando la unidad de lamas se ajusta la corriente de aire.

Ventilación

Cuando el interruptor de temperatura (347) está regulado en mín., el sistema continúa funcionando en el funcionamiento de ventilación. 3 niveles de ventilación garantizan una circulación de aire óptima en la cabina.

Refrigeración

Si la máquina está equipada con un sistema de aire acondicionado (opcional), el caudal de aire para la ventilación de la cabina se puede enfriar en caso de elevadas temperaturas exteriores. Para lograr una rápida climatización de la cabina, las puertas y ventanas deben estar cerradas cuando el aire acondicionado está conectado. De este modo se consigue que el aire de circulación ya enfriado se siga enfriando. La conexión y desconexión tiene lugar en el interruptor basculante (355).

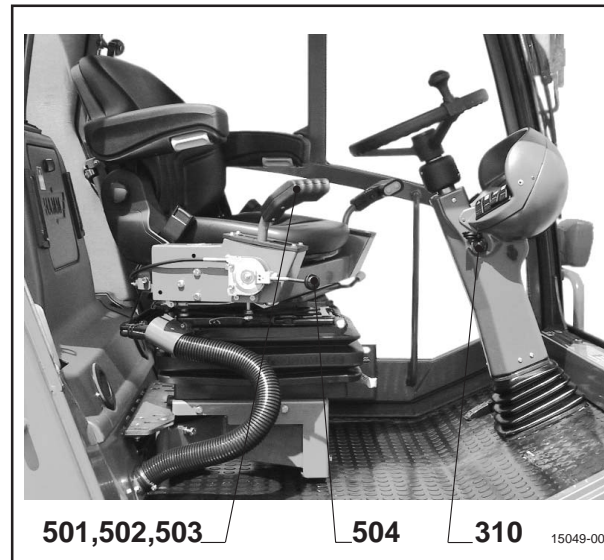
Desconectado **ARRIBA**
Conectado **ABAJO**

720-12

2.03 Abrir la cubierta del motor

2.03.01 Generalidades

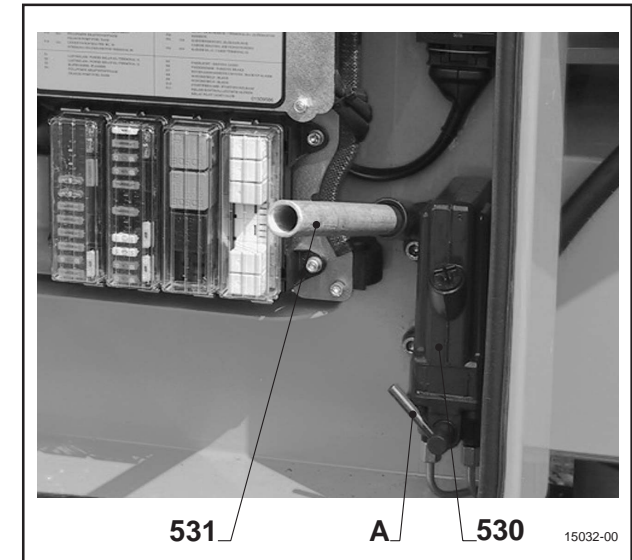
- La apertura de la cubierta de motor sólo ha de ser llevada a cabo por personas que estén familiarizadas con este trabajo e informadas acerca de sus riesgos.



Antes de levantar

- Palanca de marcha (501) **CENTRO**
- Enclavamiento en posición 0/
Freno de estacionamiento
(502) **ENCLAVADO**
- Interruptor de llave (310) **I→0**
- Cerrar las puertas de la cabina.

722-03



2.03.02 Abrir la cubierta del motor

- Colocar la palanca A en la bomba manual (530) en el sentido de la flecha "ABRIR".
- Insertar el tubo de accionamiento (531) en el alojamiento de la bomba manual y, con un bombeo uniforme, abrir la cubierta del motor hasta el punto de vuelco. Al sobrepasar el punto de vuelco, la cubierta del motor se abre por su propio peso hasta el tope.
- Quitar el tubo de accionamiento.

- ⚠ ¡Peligro de muerte!
Ejecutar los trabajos de mantenimiento únicamente con la cubierta del motor totalmente abierta y posición de palanca en "ABRIR".

2.03.03 Cerrar la cubierta del motor

 ¡Peligro de muerte!

Antes de bajarlo, cerciorarse de que no se encuentren personas en la zona de peligro. Retirar en su totalidad las herramientas, las piezas de mantenimiento sustituidas y otros objetos que no pertenezcan a la máquina. Al sobrepasar el punto de vuelco, la cubierta del motor se cierra automáticamente por su propio peso.

- Colocar la palanca A en la bomba manual (530) en el sentido de la flecha “CERRAR”.
- Insertar el tubo de accionamiento (531) en el alojamiento de la bomba manual (530) y, con un bombeo uniforme, cerrar la cubierta del motor hasta el punto de vuelco. Al sobrepasar el punto de vuelco, la cubierta del motor se cierra automáticamente por su propio peso. El proceso de cierre automático se puede detener colocando la palanca A en el sentido de la flecha “ABRIR”.
- Llevar la cubierta del motor a su posición final bombeando hasta encontrar resistencia apreciable.
- Quitar el tubo de accionamiento.

723-01

3.00 Mantenimiento

3.00.01 Generalidades

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 los intervalos contados 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 diesel figuran en las instrucciones de servicio del fabricante del motor.

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.

800-02

3.00.02 Instrucciones para pedidos de piezas de recambio

☞ Para que su apisonadora HAMM siempre esté óptimamente preparada para el uso, se recomienda disponer de las piezas de mantenimiento necesarias que se indican en el apartado 3.02.02.

Instrucciones para pedidos de piezas de recambio

Las piezas de una apisonadora HAMM son seleccionadas cuidadosamente por nuestros ingenieros. Al utilizar piezas de recambio originales de HAMM queda garantizado un rendimiento máximo y el mejor aprovechamiento posible de su apisonadora.

Le rogamos que se ponga en contacto con nuestro representante en su zona, ya que es el único que podrá suministrarle piezas originales HAMM con garantía de calidad.

Si lo desea, nuestra red de servicio al cliente puede facilitarle montadores que están familiarizadas con la máquinas y con las más avanzadas mejoras.

Datos para pedidos

- Nombre y dirección de la empresa.
- Tipo de máquina y número de identificación del vehículo.
- N° de ilustración y descripción de la página de ilustración o de texto de la lista de piezas de recambio.
- Número de pieza, descripción y cantidad deseada.
- Dirección de envío, es decir, estación o estafeta de destino, en caso de que las piezas de recambio no se envíen a la sede de su empresa, sino directamente a una obra.
- Datos sobre el tipo de envío, por ejemplo, exprés por tren, etc.

Servicio de asistencia al cliente

Una amplia red internacional de distribuidores autorizados y puntos de servicio técnico le garantizan en todo momento un servicio postventa HAMM rápido, correcto y de calidad. Si utiliza este servicio, le garantizamos importantes ventajas:

- una reparación perfecta
- montadores con la formación correspondiente
- una reparación rápida
- tiempo de parada corto de su máquina
- garantía en todos los trabajos realizados
- garantía sobre todas las piezas originales HAMM montadas

lo que se traduce en bajos costes con una alta contraprestación.

870-00

3.00.03 Seguridad

⚠ ¡Peligro de accidente y de lesiones!
Observar las normas de seguridad y de prevención de accidentes.

Los trabajos de mantenimiento se realizarán únicamente con el motor parado. Abrir el capó del motor únicamente con el motor parado. Mantenerse alejado de las piezas móviles, giratorias o rotatorias y no tocarlas (peligro de accidente). El cambio de aceite se deberá realizar exclusivamente con la máquina a temperatura de servicio. Peligro de escaldamiento y quemaduras. Los trabajos de mantenimiento en el motor siempre se deberán realizar atendiendo a las instrucciones de servicio del fabricante del motor.

Los trabajos en la zona de peligro de la articulación sólo deberán realizarse con el motor parado y con el sistema eléctrico desconectado. Antes de iniciar los trabajos se deberá quitar la llave del seccionador de batería (en caso de estar disponible). Cuando no se disponga de seccionador de batería, desconectar el cable de masa de la batería (peligro de muerte) Si la máquina está equipada con un seguro de articulación, será necesario activarlo antes de iniciar los trabajos.

Al realizar la comprobación de niveles o en caso de cambio de líquidos (combustible, aceite, refrigerante, agua), la máquina deberá estar sobre una superficie plana. Sólo así se puede realizar una determinación precisa del nivel de líquido.

Para proteger los componentes electrónicos, como el ordenador central, la unidad de monitor, los sensores, relés etc., se deben retirar todas las clavijas de conexión antes de los trabajos de soldadura eléctrica, puesto que en caso contrario se destruyen dichos componentes.

El polo negativo se debe colocar directamente junto al componente que se va a soldar. ¡Es necesario asegurarse de que existe un buen contacto!

i Utilizar exclusivamente lubricantes adecuados y limpios; en caso contrario la garantía queda sin efecto.

800-05



Bloqueo de articulación libre



Bloqueo de articulación activado

3.00.04 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.

La utilización de aceite hidráulico biológico está permitida siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- Sólo se deberá emplear aceite biológico a base de ésteres compuestos saturados sintéticos especiales. Los productos utilizados y recomendados por HAMM figuran en los Datos sobre lubricantes en el apartado 3.01.02. Si se utilizan aceites de otro tipo, éstos deberán corresponderse con las especificaciones del aceite arriba mencionado. El valor de neutralización (acidez del aceite) no debe ser superior a 2.
- En caso de sustitución del aceite hidráulico (aceite biológico por aceite mineral o aceite mineral por aceite biológico) se deberán sustituir todos los filtros del circuito de aceite pasadas 50 horas de servicio. A continuación se podrán aplicar 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.

801-00

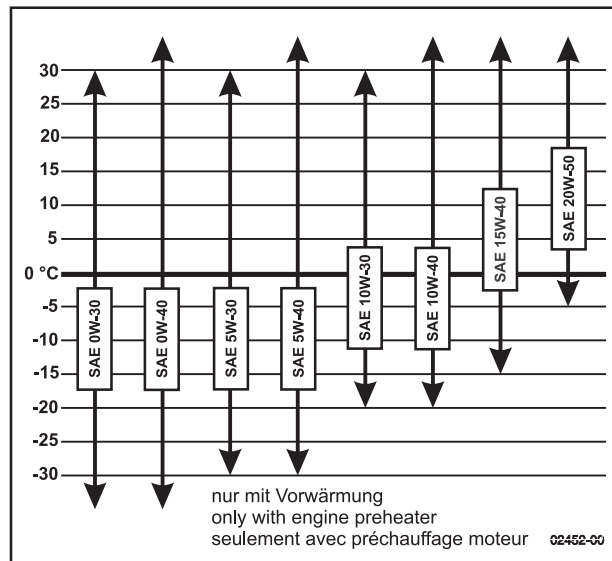
3.01 Datos sobre lubricantes

3.01.01 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).

Diagrama válido sólo para aceite de motor.

804-00










	Calidad	Viscosidad	Símbolo
<p>Aceite de motor La calidad del aceite debe corresponderse con la clasificación API.</p>	CG-4 o superior	Véase el diagrama	□
<p>Aceite hidráulico La viscosidad se determina según la norma DIN 51 519 (grado de viscosidad ISO-VG).</p>	HLP	<p>Condiciones</p> <p>VG 22 ártico VG 32 invernal VG 46 estival VG 68 tropical VG 100 calor extremo</p>	▭
<p>Aceite especial Sólo se admite el uso de aceite especial Hamm. Nº ref.1238051</p>			◇
<p>Aceite de transmisión con aditivos Limited-Slip. La calidad del aceite debe corresponderse con la clasificación API.</p>	API GL-5	SAE 85W-90	⬡
<p>Refrigerante para motor, refrigerado por agua. Proporción: 40% concentrado anticongelante, 60% agua.</p>			○
<p>Grasa lubricante Grasa multiusos saponificada al litio con aditivos de alta presión. Rango de temperaturas de servicio -25 °C - +120 °C.</p>			△

3.01.02 Lubricantes a la entrega

La máquina se entrega con los productos indicados más abajo. Estos productos han sido probados exhaustivamente por Hamm antes de su homologación y se deberán utilizar de forma preferente. En caso de utilizar productos de otros fabricantes, la calidad y viscosidad de los mismos debe corresponderse con los abajo indicados.

804-01

Símbolo	Denominación	Calidad	Viscosidad	Denominación del fabricante	Fabricante
	Aceite de motor 261149	API	SAE 15W-40	Delvac MX	MOBIL
	Aceite hidráulico (aceite mineral) 261165	HLP	ISO VG 46	AZOLLA AF 46	TOTAL
	Aceite hidráulico (aceite biológico) 1229028	Ester compuesto sintético, saturado	ISO VG 46	Panolin HLP Synth 46	Panolin
	Aceite especial 1238051			1238051	HAMM
	Aceite de transmisión 261157	API GL-5	SAE 85W-90	EP-B 85W-90	TOTAL
	Refrigerante para motor 313238	Sin nitritos, aminas ni fosfatos		Thermofreeze plus	TOTAL
	Grasa lubricante 261858	Grasa multiusos saponificada al litio con aditivos de alta presión		Multis EP2	TOTAL

3.02 Esquema general de mantenimiento

¡Atender a los intervalos de mantenimiento de las Normas para el rodaje en el apartado 3.03!
 ¡Para el mantenimiento del motor véanse las instrucciones de servicio del motor!

A = comprobar	C = lubricar
B = limpiar	D = sustituir

3.02.01 Plan de mantenimiento

Punto de mantenimiento	Control véase el apartado	Cada 10 horas de servicio véase el apartado	Cada 250 horas de servicio véase el apartado	Cada 500 horas de servicio véase el apartado	Cada 1000 horas de servicio véase el apartado	Cada 2000 horas de servicio véase el apartado
Testigos luminosos	3.04.01					
Filtro de aire seco	3.04.02	A 3.05.02				
Indicador de suciedad del sistema hidráulico	3.04.03					
Aceite hidráulico		A 3.05.03				D 3.09.01
Freno de estacionamiento		A 3.05.04				
PARADA DE EMERGENCIA		A 3.05.05				
Cojinete de la articulación			C 3.06.01			
Bulón del cilindro de dirección			C 3.06.02			
Rascador			A 3.06.03			
Radiador			A 3.06.04			
Aceite del vibrador			A 3.06.05		D 3.08.01	
Aceite del reductor del bandaje			A 3.06.06			D 3.09.03
Aceite del diferencial			A 3.06.07		D 3.08.02	
Aceite de transmisión del soporte de ruedas			A 3.06.08		D 3.08.03	
Elemento de filtro del sistema hidráulico				D 3.07.01		
Elemento de filtro de la dirección				D 3.07.02		
Elemento de filtro del prefiltro de combustible (no válido a partir del número de producción H1580246)				B 3.07.03		
Prefiltro de combustible (no válido a partir del número de producción H1580246)				D 3.07.04		
Elemento de filtro del prefiltro de combustible (válido a partir del número de producción H1580246)	3.04.04			D 3.07.05		
Cartucho de seguridad						D 3.09.02
Filtro de ventilación del depósito de aceite						D 3.09.01

3.02.02 Piezas de mantenimiento necesarias 3205, 3205 P

H1580078 ⇒ H1580245

A = comprobar, sustituir en caso necesario
D = sustituir

Cantidad	Pieza de mantenimiento	Primera vez tras	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
			Cada 250	Cada 500	Cada 1000	Cada 2000
10 l	Aceite de motor	50 D		D	D	D
32,0 l	Aceite hidráulico					D
5,2 l	Aceite del vibrador		A		D	D
1,2 l	Aceite del reductor del bandaje	50 D	A			D
6,6 l	Aceite del diferencial	500 D	A		D	D
(2x) 0,8 l	Aceite de transmisión del soporte de ruedas	500 D	A		D	D
1	Correa trapezoidal Ventilador 1271091		A		D	D
1	Correa trapezoidal Aire acondicionado (opcional) 201375		A		D	D
1	Cartucho del filtro de aire 1209582		A		D	D
1	Cartucho de seguridad 1209612					D
1	Cartucho de filtro Aceite lubricante 251194	50 D		D	D	D
1	Cartucho de filtro Combustible 234567	50 D			D	D
1	Elemento de filtro Prefiltro de combustible 279846	50 A		A		
1	Junta Tapa de válvula 1214233	50 D		A	D	D
1	Elemento de filtro Dirección 1268643	50 D		D	D	D
1	Elemento de filtro Sistema hidráulico 1285491	50 D		D	D	D
1	Filtro para tubería Combustible 2026998	50 D		D	D	D
2	Filtro de ventilación del depósito de aceite, depósito de combustible 1259334					D

3.02.03 Piezas de mantenimiento (Service Kits) 3205, 3205 P

1	Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes	2013703		2013679	2013662	2013636
---	--	---------	--	---------	---------	---------

3.02.02 Piezas de mantenimiento necesarias 3205, 3205 P

A = comprobar, sustituir en caso necesario
D = sustituir

H1580246 ⇒

Cantidad	Pieza de mantenimiento	Primera vez tras	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
			Cada 250	Cada 500	Cada 1000	Cada 2000
10,0 l	Aceite de motor <input type="checkbox"/>	50 D		D	D	D
32,0 l	Aceite hidráulico <input type="checkbox"/>					D
5,2 l	Aceite del vibrador (con bandaje con vibración) <input type="checkbox"/>		A		D	D
1,2 l	Aceite del reductor del bandaje <input type="checkbox"/>	50 D	A			D
6,6 l	Aceite del diferencial <input type="checkbox"/>	500 D	A		D	D
(2x) 0,8 l	Aceite de transmisión del soporte de ruedas <input type="checkbox"/>	500 D	A		D	D
1	Correa trapezoidal Ventilador 1271091		A		D	D
1	Correa trapezoidal Aire acondicionado (opcional) 201375		A		D	D
1	Cartucho del filtro de aire 1209582		A		D	D
1	Cartucho de seguridad 1209612					D
1	Cartucho de filtro Aceite lubricante 251194	50 D		D	D	D
1	Cartucho de filtro Combustible 234567	50 D			D	D
1	Cartucho de filtro Prefiltro de combustible 2044633	50 D		D	D	D
1	Junta Tapa de válvula 1214233	50 D		A	D	D
1	Elemento de filtro Dirección 1268643	50 D		D	D	D
1	Elemento de filtro Sistema hidráulico 1285491	50 D		D	D	D
2	Filtro de ventilación del depósito de aceite, depósito de combustible 1259334					D

3.02.03 Piezas de mantenimiento (Service Kits) 3205, 3205 P

1	Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes	2051657		2051661	2051662	2051663
---	--	---------	--	---------	---------	---------

3.03 Normas para el rodaje

(véanse también las instrucciones de servicio del motor)

3.03.01 Después de 50 horas de servicio

Mantenimiento del motor diesel

- Sustituir el aceite lubricante
- Sustituir el cartucho del filtro de aceite lubricante
- Sustituir el cartucho del filtro de combustible
- Sustituir el cartucho del prefiltro de combustible
- Comprobar la holgura de las válvulas

Mantenimiento del sistema hidráulico

- Cambio de filtro de aceite hidráulico
- Cambio de filtro de dirección

Mantenimiento del bandaje

- Cambio de aceite del reductor del bandaje

3.03.02 Después de 500 horas de servicio

Mantenimiento del eje

- Cambio de aceite del diferencial.
- Cambiar el aceite de transmisión de las ruedas.

803-13



Notas

3.04 Control durante el funcionamiento (véanse también las instrucciones de servicio del motor)

3.04.01 Testigos luminosos

Al conectar el sistema eléctrico en el interruptor de llave (310) se activan todos los pilotos luminosos durante 2 segundos y en dos pasos para realizar el control de funcionamiento. Comprobar si todos los pilotos luminosos funcionan correctamente. Durante el funcionamiento se deberán observar de vez en cuando los aparatos indicadores y de control. Cuando alguno de los pilotos indica una avería, hay que determinar la causa y corregirla. Para una descripción detallada de los elementos, véanse las instrucciones de servicio, apartado 2.00.03.

812-08

3.04.02 Filtro de aire seco

La disponibilidad para el servicio del cartucho del filtro de aire y del cartucho de seguridad es controlada por un indicador eléctrico de suciedad. Cuando parpadea el piloto luminoso (203) será necesario sustituir el cartucho del filtro de aire o el cartucho de seguridad (véase el mantenimiento cada 10 horas de servicio).

810-07

3.04.03 Indicador de suciedad

La disponibilidad para el servicio de los cartuchos de filtro del sistema hidráulico es controlada por un indicador eléctrico de suciedad. Sólo será necesario comprobar el indicador de suciedad cuando parpadea el piloto luminoso (214).



¡Peligro de lesiones!

Este trabajo de mantenimiento sólo debe ser realizado con el motor en marcha. ¡Observar las normas de seguridad!

- Realizar la comprobación a temperatura de servicio de la máquina y a régimen máx. del motor diesel.
- Cuando el indicador de suciedad alcance la zona roja y con el piloto luminoso parpadeando será necesario sustituir el elemento de filtro.



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



La viscosidad del aceite hidráulico viene determinada por la temperatura. Cuando el aceite está frío se admite que el indicador esté en la zona roja, siempre que pase a la zona verde una vez alcanzada la temperatura de servicio.

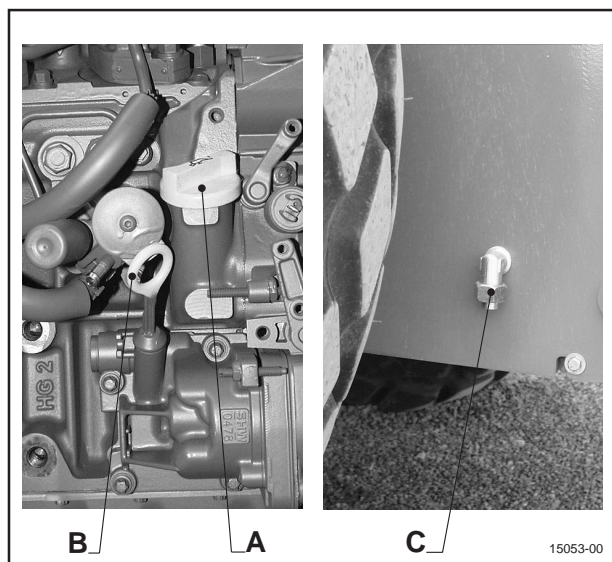
819-01

3.04.04 Prefiltro de combustible

Dependiendo del contenido de agua en el combustible, se acumulará más o menos agua en el colector del prefiltro de combustible. Cuando parpadea el piloto luminoso (227) será necesario vaciar el depósito de agua (véase el mantenimiento cada 500 horas de servicio).

837-06

3.05 Mantenimiento cada 10 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)



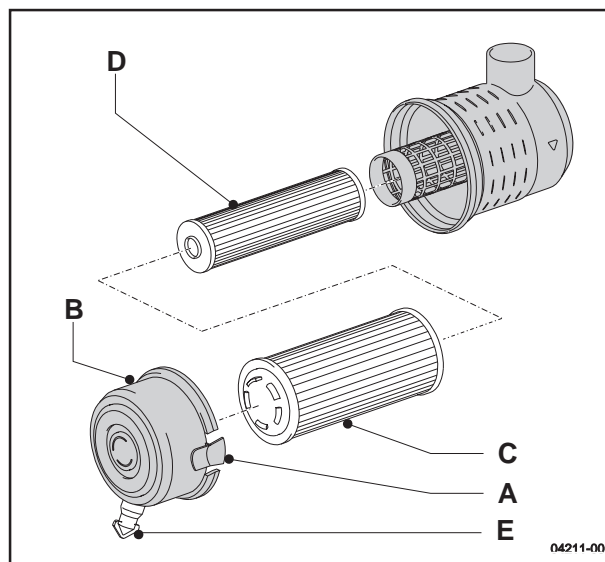
3.05.01 Puntos de mantenimiento en el motor para el cambio de aceite

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

- A Boca de llenado de aceite
- B Varilla de nivel de aceite
- C Tornillo de vaciado de aceite

Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

872-00



3.05.02 Comprobación y limpieza del filtro de aire seco

Antes de iniciar los trabajos se deberá comprobar si la abertura de la válvula de vaciado de polvo no queda obstruida por incrustaciones de suciedad.

- Presionar la válvula de vaciado de polvo y limpiar la salida.

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

- Poner brevemente el motor diesel a régimen máx. de revoluciones.

Cuando el piloto luminoso (203) no se ilumina, ambos cartuchos de filtro siguen plenamente operativos.

En caso de parpadear el indicador luminoso se deberá sustituir el cartucho del filtro de aire C o el cartucho de seguridad D.

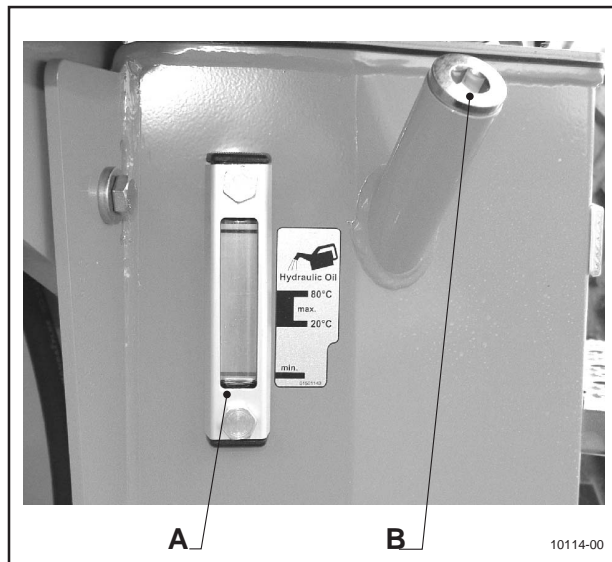
Sustitución del cartucho del filtro de aire

- Presionar la mordaza de unión A y quitar el recolector de polvo B.
- Limpiar el interior del depósito recolector de polvo.
- Sustituir el cartucho del filtro de aire C.
- Realizar el montaje en orden inverso.

i La comprobación de la disponibilidad de servicio del cartucho de seguridad D se realiza junto con la sustitución del cartucho del filtro de aire C. Para ello se pone en marcha el motor con la carcasa del filtro abierta y se pone brevemente a régimen máx. Si el piloto luminoso (203) no se ilumina, el cartucho de seguridad sigue plenamente operativo. Si parpadea el piloto luminoso, será necesario sustituir el cartucho de seguridad (véase el mantenimiento cada 2000 horas de servicio).

810-06

Mantenimiento cada 10 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)



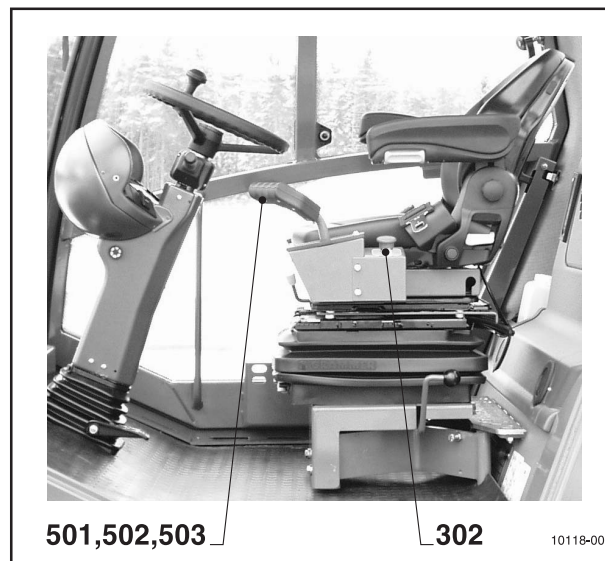
3.05.03 Comprobación del nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico

- Realizar el control sólo con la máquina en frío (aprox. 20 °C).
- Nivel de aceite correcto: Centro de la mirilla A.
¡No exceder este nivel!
- En caso de falta de aceite, reponer aceite en la boca de llenado B.
- En caso de fuertes pérdidas de aceite, determinar la causa y subsanar avería.

Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

811-00

Mantenimiento cada 10 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)



¡No utilizar como freno de servicio! ¡Los trabajos en el freno de estacionamiento deben ser ejecutados únicamente por personal técnico cualificado! ¡Para trabajos en el freno, solicitar la asistencia del servicio técnico!

813-05

3.05.04 Comprobación del freno de estacionamiento

⚠ ¡Riesgo de accidente!

Para este trabajo de mantenimiento es necesario activar el accionamiento de traslación. Se ha de prestar atención a que nadie se encuentre en la zona de peligro de la máquina. Observar las normas de seguridad.

La comprobación del freno de estacionamiento se debe realizar únicamente con la máquina parada. Solamente mientras se esté accionando el pulsador, se aplica el freno de estacionamiento.

- Accionar el pulsador (353).
- Empujar la palanca de marcha (501) brevemente hacia delante.

El freno de estacionamiento está en orden si el accionamiento de traslación queda bloqueado. Si los discos del freno están tan desgastados que el arranque es posible a pesar de que el pulsador esté accionado, se tiene que comprobar y, en su caso, cambiar el freno.

⚠ ¡Peligro de lesiones!
¡La apisonadora frena inmediatamente y sin retardo!

Mantenimiento cada 10 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)

3.05.05 Comprobación del funcionamiento de la PARADA DE EMERGENCIA

Después de pulsar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA (302) se detiene la tracción hidráulica, se desconecta la vibración, se para el motor diesel y se accionan los frenos hidráulicos (indicadores luminosos (201, 202, 204) activos).

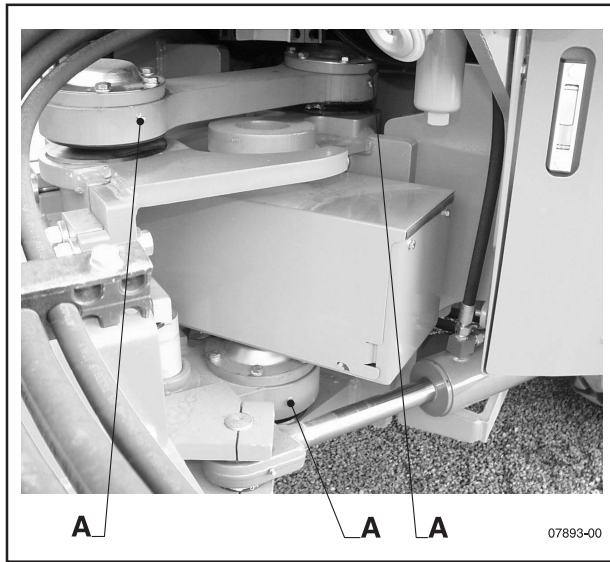
i Después de utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA se tiene que colocar de nuevo la máquina en posición básica. Si el motor diesel arranca con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA accionado, la máquina queda sin función por razones de seguridad.

Posición inicial:

- Encajar la palanca de marcha (501) en la posición 0.
- Desconectar la vibración en el mando multifuncional (503) (pilotos luminosos (221) o (222) no activos).
- Desbloquear el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA.
- Arrancar el motor diesel.

813-07

3.06 Mantenimiento cada 250 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor) Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10 horas de servicio. Además:



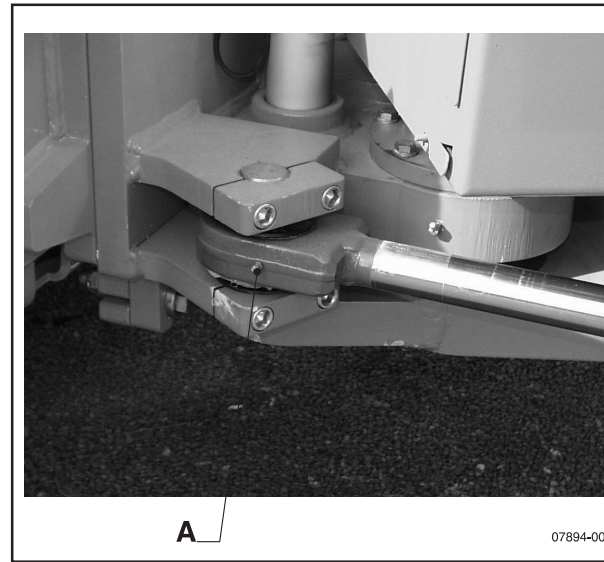
3.06.01 Lubricación del cojinete de la articulación

⚠ ¡Peligro de lesiones!
¡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.

- Lubricar la boquilla de lubricación A.

⚠ Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

820-03



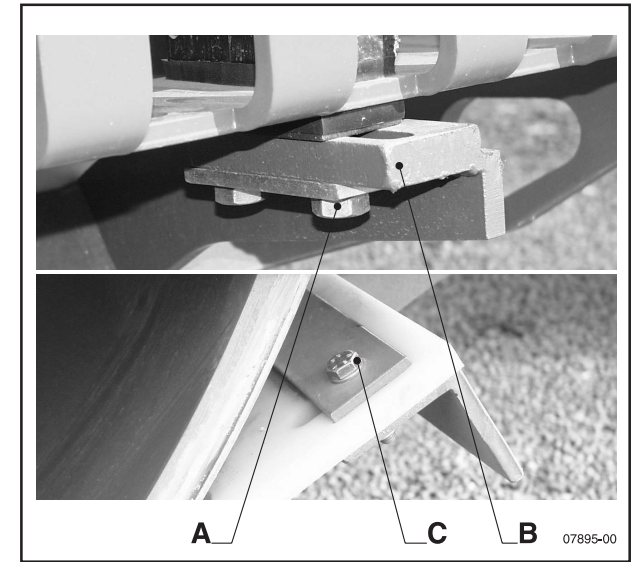
3.06.02 Lubricación del bulón del cilindro de dirección

⚠ ¡Peligro de lesiones!
¡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.

- Lubricar la boquilla de lubricación A.

⚠ Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

821-01



3.06.03 Comprobación del rascador

Comprobar si los rascadores apoyan correctamente en los bandajes. Ajustar en caso necesario.

- Soltar los tornillos hexagonales A.
- Desplazar la consola del rascador B hacia el bandaje hasta que los rascadores hagan contacto.
- Apretar los tornillos hexagonales.

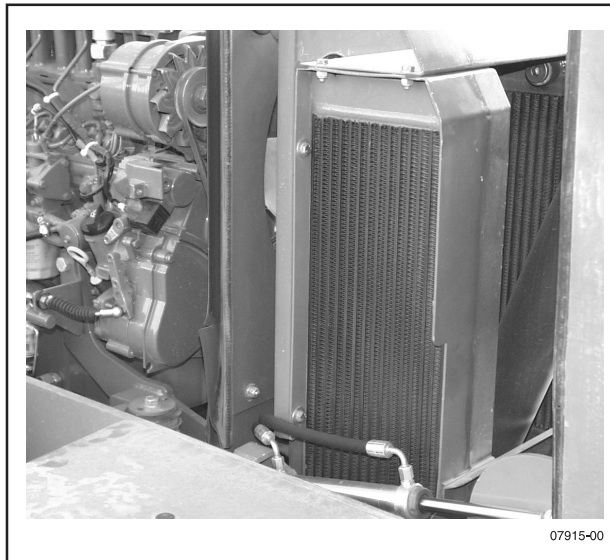
Posibilidad adicional de ajuste:

- Soltar los tornillos de apriete C.
- Colocar los rascadores contra el bandaje.
- Volver a apretar los tornillos de apriete C.

El rascador debe raspar en el bandaje.

825-06

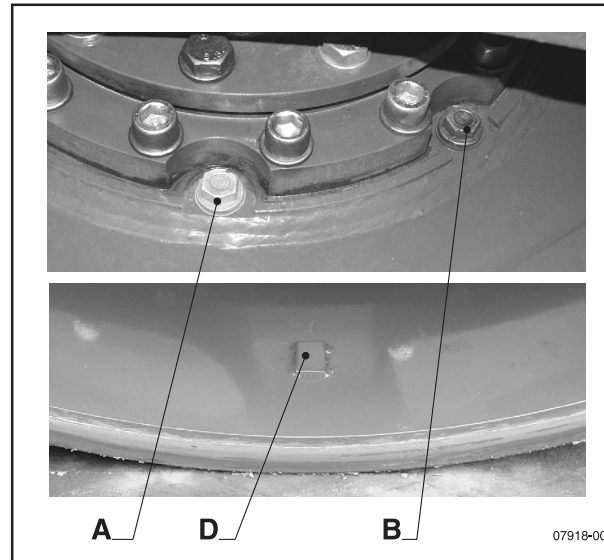
Mantenimiento cada 250 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10 horas de servicio. Además:



3.06.04 Comprobación del radiador

- Comprobar si las lamas de los radiadores presentan suciedad.
- Si los radiadores están sucios, es imprescindible limpiarlos inmediatamente.
- Limpiar los radiadores con equipos de alta presión.

824-03



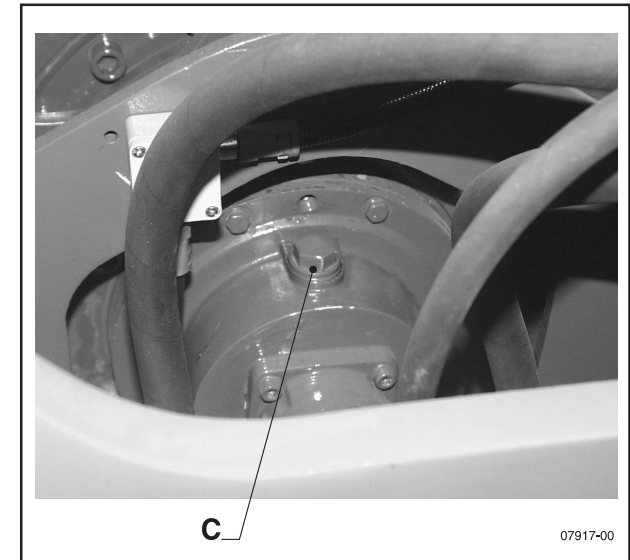
3.06.05 Comprobación del nivel de aceite en el vibrador

Adelantar lentamente la máquina hasta que la marca D quede exactamente en vertical debajo del eje.

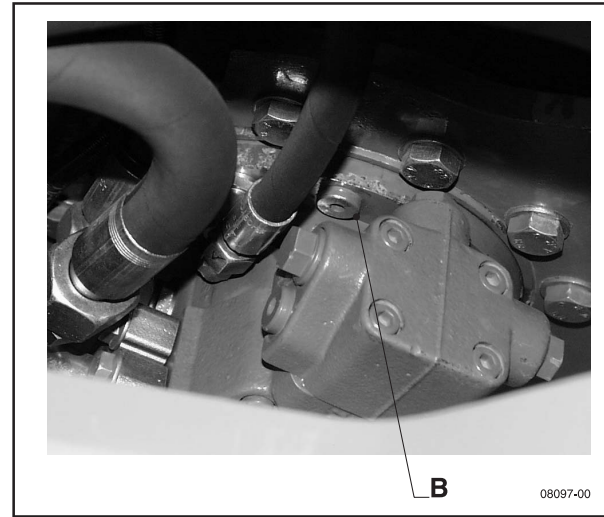
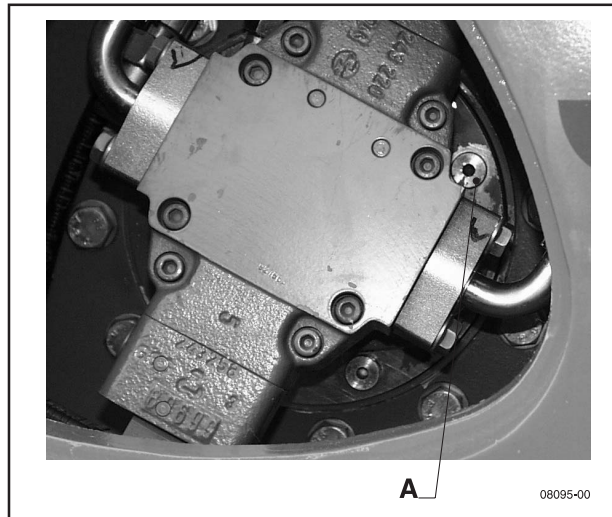
- Quitar los tornillos de control B; si el nivel de aceite es el correcto deberá salir un poco de aceite por el agujero.
- En caso de falta de aceite, reponer aceite en la boca de llenado C.

◇ **Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.**



814-01



**Mantenimiento cada 250 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10 horas de servicio. Además:**

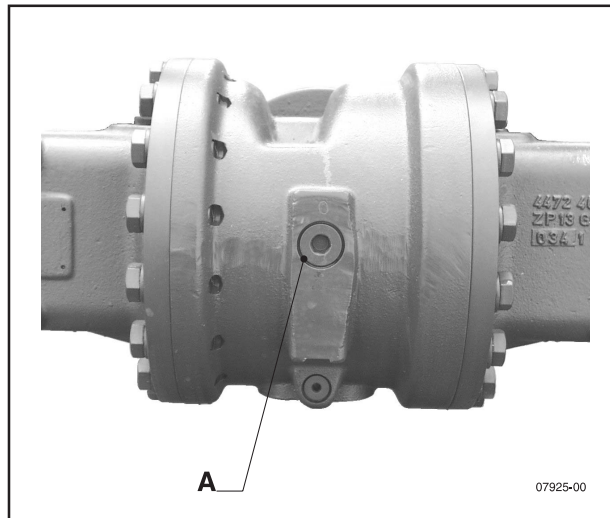


3.06.06 Comprobación del nivel de aceite en el reductor del bandaje

-  Peligro de escaldamiento y quemaduras.
- Quitar los tornillos de control A; si el nivel de aceite es el correcto deberá salir un poco de aceite por el agujero.
 - En caso de falta de aceite, reponer el aceite adecuado en la boca de llenado B.
-  Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

827-03

Mantenimiento cada 250 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10 horas de servicio. Además:

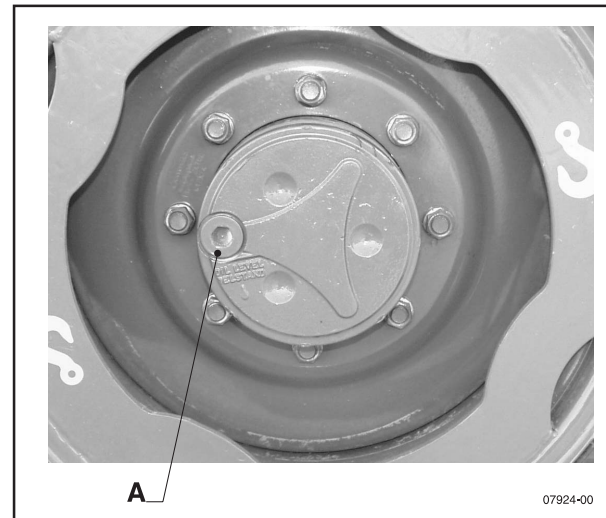


3.06.07 Comprobación del nivel de aceite en el diferencial

- ☞ ¡Peligro de escaldamiento y quemaduras!
- Desenroscar el tornillo de llenado y de control A. Si el nivel de aceite es el correcto deberá salir un poco de aceite por el agujero.
 - En caso de falta de aceite, reponer el aceite adecuado en la boca de llenado y de control A.

☐ Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

826-01



3.06.08 Comprobar el nivel de aire en el soporte de ruedasto

- ☞ ¡Peligro de escaldamiento y quemaduras!
- Adelantar lentamente la máquina hasta que el tornillo de llenado y de control A queden en horizontal.
 - Desenroscar el tornillo de llenado y de control. Si el nivel de aceite es el correcto deberá salir un poco de aceite por el agujero.

- En caso de falta de aceite, reponer el aceite adecuado en la boca de llenado y de control A. Se deberá realizar una prueba en el soporte de ruedas izquierdo y derecho.

☐ Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

827-01

**3.07 Mantenimiento cada 500 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10 y 250 horas de servicio. Además:**



10119-00

3.07.01 Sustitución del elemento de filtro en el filtro de presión para el sistema hidráulico

- ⚠ ¡Peligro de escaldamiento y quemaduras!
- Desenroscar la tapa.
 - Quitar el elemento de filtro del cabezal y sustituir por uno nuevo.
 - Limpiar la suciedad del interior de la tapa, enroscarla de nuevo en el cabezal del filtro y apretar.

836-01



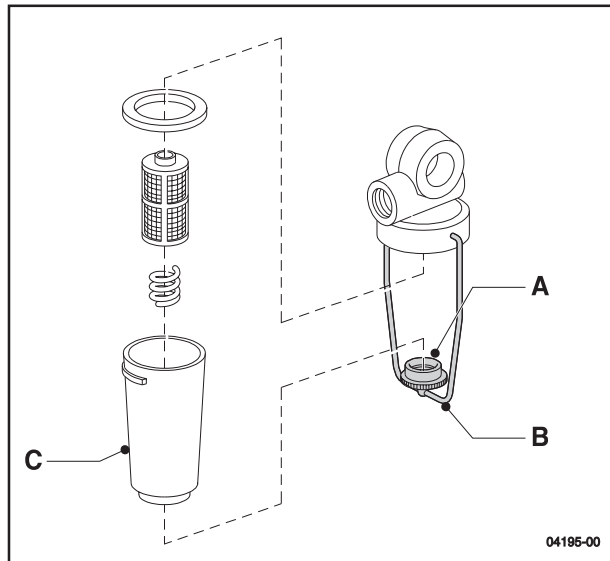
10120-00

3.07.02 Sustitución del elemento de filtro en el filtro de presión para la dirección

- ⚠ ¡Peligro de escaldamiento y quemaduras!
- Desenroscar la tapa.
 - Quitar el elemento de filtro del cabezal y sustituir por uno nuevo.
 - Limpiar la suciedad del interior de la tapa, enroscarla de nuevo en el cabezal del filtro y apretar.

836-00

Mantenimiento cada 500 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10 y 250 horas de servicio. Además:



no válido a partir del número de producción H1580246

3.07.03 Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible

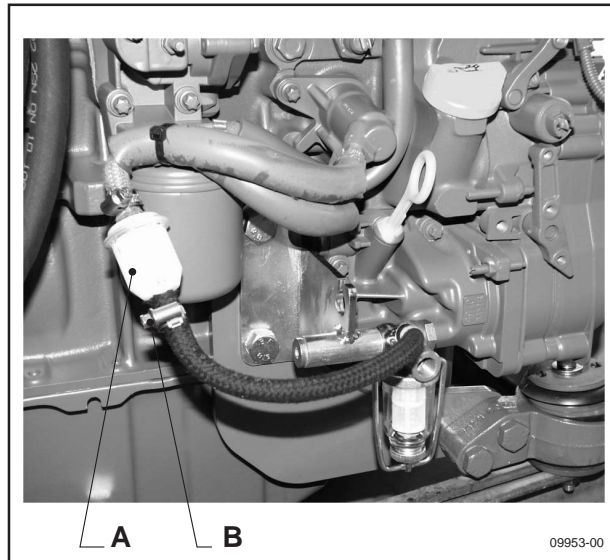
- ⚠ ¡El manejo de combustible entraña peligro de incendio!
¡No fumar o tener llamas abiertas al realizar trabajos en el sistema de combustible!
¡Recoger el combustible, no dejar que se absorba en el suelo!

- Soltar la tuerca de apriete A.
- Abatir el estribo de alambre B hacia un lado.

- Quitar la mirilla C con el filtro, limpiar con combustible y volver a montar.

837-00

**Mantenimiento cada 500 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10 y 250 horas de servicio. Además:**



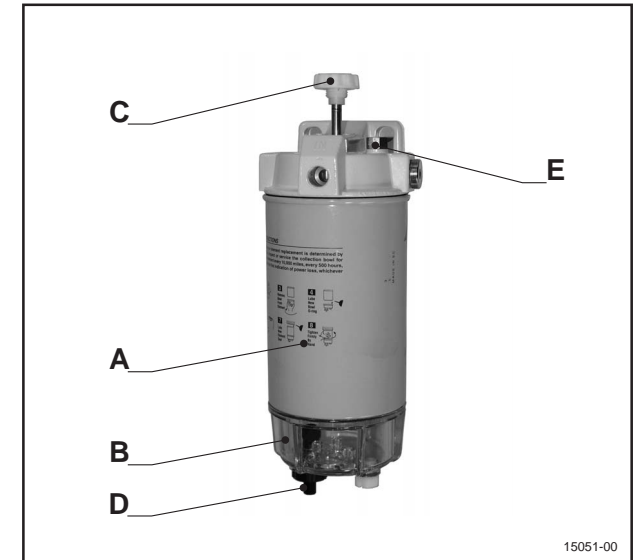
non válido a partir del número de producción 1580246

3.07.04 Sustituir el prefiltro de combustible

- ⚠ ¡El manejo de combustible entraña peligro de incendio!
¡No fumar o tener llamas abiertas al realizar trabajos en el sistema de combustible!
¡Recoger el combustible, no dejar que se absorba en el suelo!
- Soltar las abrazaderas de tubo B en ambos lados y quitar la manguera de combustible del filtro antiguo A.

- Colocar el filtro nuevo y apretar las abrazaderas. ¡Atender a la dirección de flujo!

837-08



válido a partir del número de producción 1580246

3.07.05 Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible

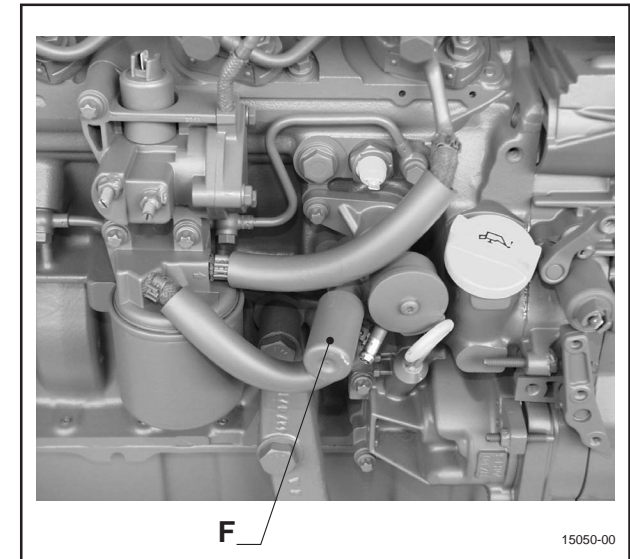
- ⚠ ¡El manejo de combustible entraña peligro de incendio!
¡No fumar o tener llamas abiertas al realizar trabajos en el sistema de combustible!
¡Recoger el combustible y el agua, no dejar que se absorba en el suelo!
- Abrir la válvula de desagüe D (enroscar el cono de sellado en la carcasa).
- Abrir el tornillo de purga E.

Mantenimiento cada 500 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10 y 250 horas de servicio. Además:

- Dejar que el combustible o el poso de agua salga del filtro.
 - Desenroscar el cartucho del filtro A.
 - Quitar el colector de agua B del cartucho de filtro y limpiar.
 - Limpiar la válvula de desagüe D (comprobar el correcto funcionamiento).
 - Enroscar el colector de agua con la nueva junta en el cartucho de filtro y apretar a mano. Cerrar la válvula de desagüe (desenroscar el cono de sellado de la carcasa hasta el tope).
 - Antes de proceder al montaje se deberá engrasar ligeramente la junta de goma y llenar el nuevo cartucho de filtro con combustible limpio. Enroscar en el cabezal del filtro hasta que la junta haga contacto. Apretar el cartucho de filtro con la mano con otra media vuelta.
 - Desatornillar el botón de accionamiento de la bomba manual C de la carcasa.
 - Llenar el filtro con combustible pulsando la bomba manual hasta que salga combustible por el orificio de purgado.
 - Enroscar y apretar el tornillo de purga.
 - Accionar de nuevo la bomba manual hasta percibir una resistencia notable en el botón de accionamiento.
- Apretar el botón de accionamiento en la carcasa del filtro hasta el tope.
 - Comprobar la hermeticidad después del montaje.
- i** Si el motor diesel está equipado con una bomba manual adicional de carburante F, el sistema de carburante se purgará al accionar esta bomba. Si no, el purgado se llevará a cabo al arrancarse el motor diesel. 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.

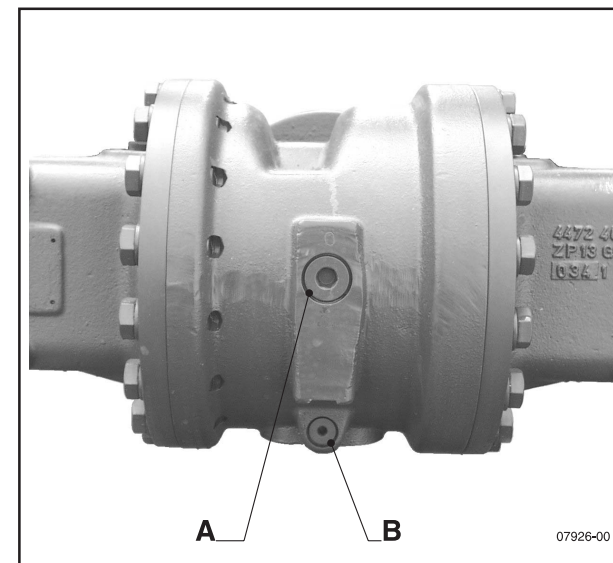
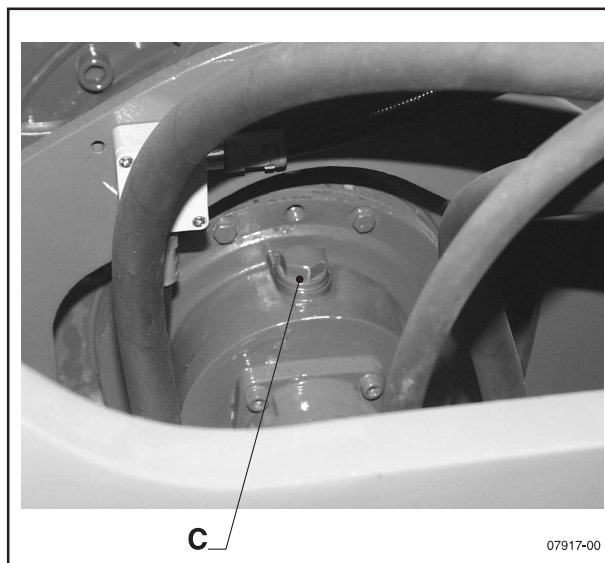
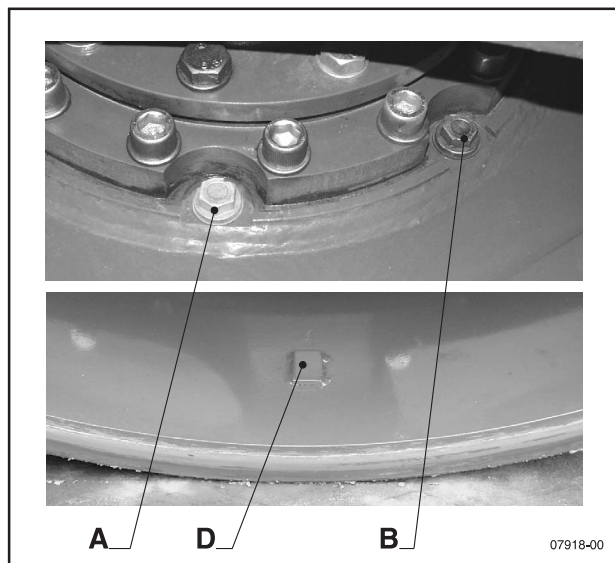
De acuerdo con el contenido de agua del combustible, el prefiltro de combustible se deberá desaguar regularmente en la válvula de desagüe D. Cuando parpadea el piloto luminoso (227) será necesario vaciar inmediatamente el depósito de agua para evitar daños en el motor diesel.

837-11



válido a partir del número de producción H1580246

3.08 Mantenimiento cada 1000 horas de servicio (véanse también las instrucciones de servicio del motor) Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10, 250 y 500 horas de servicio. Además:



3.08.01 Cambio de aceite en el vibrador

⚠ ¡Peligro de escaldamiento y quemaduras!

Adelantar lentamente la máquina hasta que la marca D quede exactamente en vertical debajo del eje.

- Quitar el tornillo de llenado C para compensar la presión.
- Quitar el tornillo de vaciado de aceite A y evacuar el aceite usado recogiéndolo en un recipiente adecuado.
- Atornillar el tornillo de vaciado de aceite con la junta y apretarlo.
- Destornillar el tornillo de control B.

- Reponer el aceite prescrito a través de la boca de llenado C, hasta que salga aceite por el agujero de control.
- Atornillar y apretar el tornillo de llenado y control con la junta.

◇ Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

838-01

3.08.02 Cambio de aceite en el diferencial

⚠ ¡Peligro de escaldamiento y quemaduras!

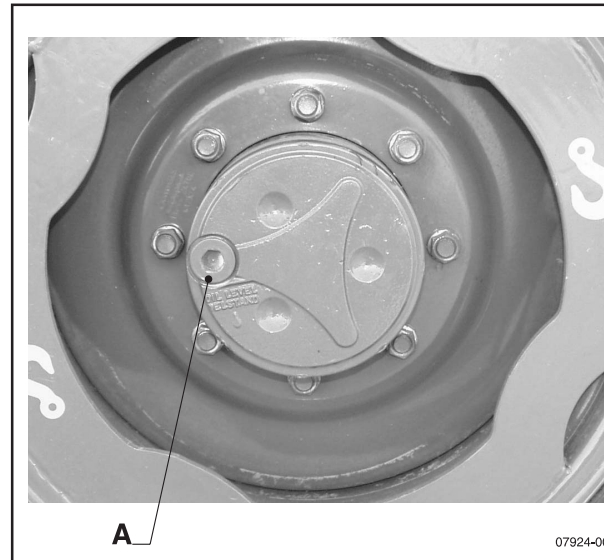
- Desenroscar el tornillo de llenado y de control A.
- Destornillar el tornillo de vaciado de aceite B y recoger el aceite usado en un recipiente adecuado.
- Atornillar el tornillo de vaciado y apretarlo.
- Reponer el aceite prescrito a través de la boca de llenado A, hasta que salga aceite por el agujero.

Mantenimiento cada 1000 horas de servicio, al menos 1 vez al año (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10, 250 y 500 horas de servicio. Además:

- Atornillar de nuevo el tornillo de llenado y de control.

⬡ Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

864-05



- Adelantar lentamente la máquina hasta que el tornillo de llenado y de control A queden en horizontal.
- Reponer el aceite prescrito a través de la boca de llenado, hasta que salga aceite por el agujero.
- Atornillar y apretar el tornillo A de llenado y control.

⬡ Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

Se deberá realizar el cambio de aceite en el soporte de ruedas izquierdo y derecho.

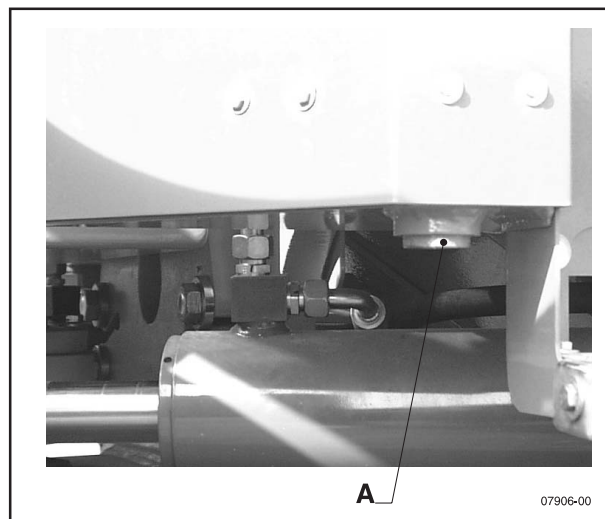
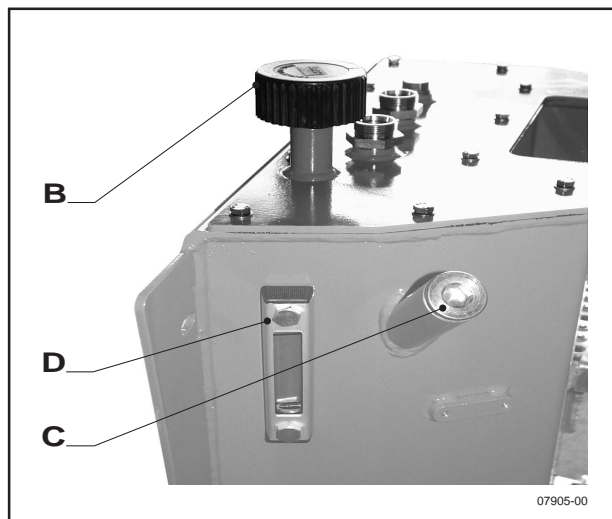
862-04

3.08.03 Cambio de aceite en el soporte de ruedas

⚠ ¡Peligro de escaldamiento y quemaduras!

- Adelantar lentamente la máquina hasta que el tornillo de llenado y de control B queden en vertical hacia abajo.
- Quitar el tornillo de vaciado de aceite A y evacuar el aceite usado recogiéndolo en un recipiente adecuado.

3.09 Mantenimiento cada 2000 horas de servicio, al menos 1 vez al año (véanse también las instrucciones de servicio del motor) Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10, 250, 500 y 1000 horas de servicio. Además:



Generalidades:

Después de un tiempo de parada prolongado (p. ej. invierno) se deberán realizar los siguientes trabajos de mantenimiento antes de iniciar la temporada (p. ej. primavera). El agua condensada y las incrustaciones de suciedad pueden afectar al correcto funcionamiento del motor y del sistema hidráulico.

3.09.01 Sustitución del aceite hidráulico y del filtro de ventilación

- ☞ ¡Peligro de escaldamiento y quemaduras!
¡Recoger el aceite usado en un recipiente y reciclar de forma adecuada! No dejar que se absorba en el suelo.
- Quitar el tornillo de vaciado de aceite A en la base del depósito de aceite y evacuar el aceite usado.
- Quitar el filtro de ventilación B y sustituir por uno nuevo.
- Atornillar el tornillo de vaciado de aceite y apretarlo.

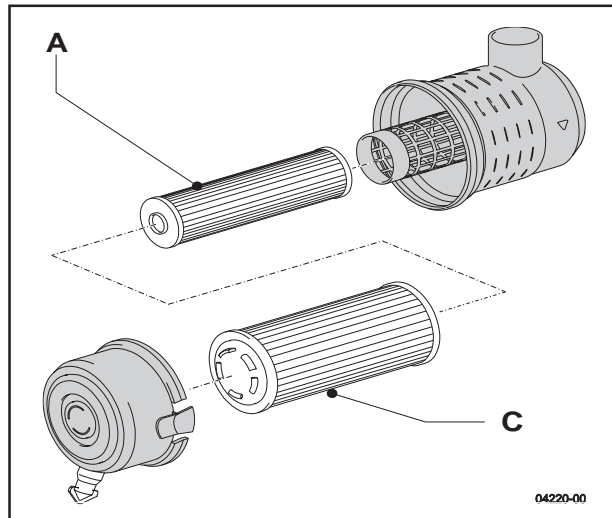
- Reponer el aceite prescrito a través de la boca de llenado C hasta la mitad de la mirilla D.
- Arrancar el motor y accionar la palanca de marcha (501) a baja velocidad hasta que el accionamiento de traslación agarre; accionar también la dirección. Las tuberías y los latiguillos se llenan con aceite y se purga el aire.
- Comprobar el nivel de aceite con el motor parado, reponer hasta la mitad de la mirilla, en caso necesario.
- Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

☞ ¡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.

☐ Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

860-05

Mantenimiento cada 2000 horas de servicio, al menos 1 vez al año (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10, 250, 500 y 1000 horas de servicio. Además:



- ✎ ¡La sustitución se realizará únicamente con el motor parado!
 - Desmontar el cartucho del filtro principal C.
 - Quitar el cartucho de seguridad A.
 - Colocar el cartucho de seguridad nuevo.
 - Montar el cartucho del filtro principal.
- ✎ El cartucho de seguridad sólo se puede extraer de la carcasa para su sustitución. El cartucho de seguridad no se debe limpiar. El motor no se debe utilizar sin el cartucho del filtro principal.

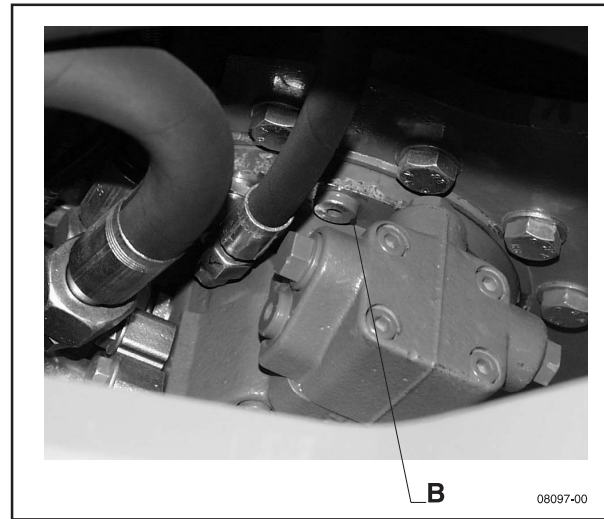
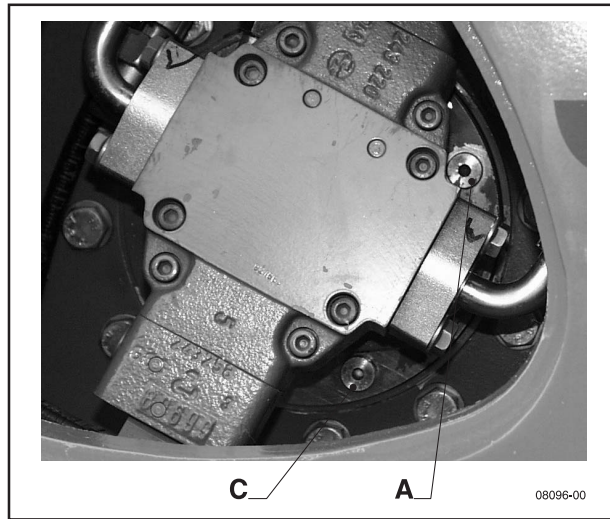
861-02

3.09.02 Sustitución del cartucho de seguridad

Sustitución del cartucho de seguridad según los siguientes intervalos:

- Después de sustituir cinco veces el cartucho del filtro principal.
- Como máximo después de 2000 horas de servicio.
- Cuando no se apaga el piloto luminoso (203) después de realizar el mantenimiento del cartucho de filtro principal.
- Si el cartucho del filtro principal está defectuoso.

**Mantenimiento cada 2000 horas de servicio, al menos 1 vez al año (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10, 250, 500 y 1000 horas de servicio. Además:**



3.09.03 Cambio de aceite en el reductor del bandaje

⚠ ¡Peligro de escaldamiento y quemaduras!

- Desenroscar el tornillo de llenado B y el tornillo de control A.
- Destornillar el tornillo de vaciado de aceite C y recoger el aceite usado en un recipiente adecuado.
- Atornillar el tornillo de vaciado y apretarlo.

- Reponer el aceite prescrito a través de la boca de llenado B, hasta que salga aceite por el agujero de control A.
- Atornillar de nuevo los tornillos de llenado y de control.

◇ Sólo se permite el uso de lubricante con este símbolo, véanse Datos sobre lubricantes 3.01.

864-04

Mantenimiento cada 2000 horas de servicio, al menos 1 vez al año (véanse también las instrucciones de servicio del motor)
Realizar todos los trabajos de mantenimiento como se describen para 10, 250, 500 y 1000 horas de servicio. Además:

3.09.04 Inspección visual del sistema hidráulico

Todas las tuberías, manguitos y racores se comprobarán periódicamente (al menos 1 vez al año) por si tienen fugas y presentan algún daño que se aprecie exteriormente. Las piezas dañadas se sustituirán inmediatamente. Está prohibido continuar trabajando. Las salpicaduras de aceite pueden provocar lesiones e incendios.

876-00

