



## **Rodillo de compactación - RM 1010 -**



**Manual de Instrucciones**

# INDICE

## **PRÓLOGO**

### **1. Especificaciones.**

### **2. Normas de seguridad**

2.1 General

2.2 Antes de arrancar la máquina

2.3 Arranque del motor

2.4 Funcionamiento

2.5 Mantenimiento

2.6 Referencias

### **3. Descripción de la máquina**

### **4. Testigos y mandos**

### **5. Funcionamiento**

5.1 Comprobaciones previas a la puesta en servicio

5.2 Arranque del motor

5.3 Arranque a bajas temperaturas

5.4 Conducción

5.5 Freno de servicio

5.6 Freno de estacionamiento

5.7 Apagado del motor

5.8 Control de vibración

5.9 Ajuste del asiento del conductor

5.10 Remolcado

5.11 Transporte

## **6. Mantenimiento**

6.1 General

6.2 Aceites y combustibles

6.3. Capacidades

6.4. Intervalos e instrucciones de mantenimiento

6.4.1. Mantenimiento diario

6.4.1.1. Comprobación del nivel de aceite de motor

6.4.1.2. Comprobación del nivel de aceite hidráulico

6.4.1.3. Comprobación de nivel de combustible

6.4.1.4. Correa del ventilador

6.4.2. Mantenimiento semanal (50 horas)

6.4.2.1. Comprobación del estado de la batería y engrasado de bornes

6.4.2.2. Engrase de la junta articulada

6.4.2.3. Engrase de los extremos del cilindro de la dirección

6.4.2.4. Engrase de los cojinetes de la leva de desembrague

6.4.2.5. Comprobación del refrigerante

6.4.3. Mantenimiento a las 100 horas

6.4.3.1. Cambio del aceite de motor y del filtro de aceite

6.4.4. Mantenimiento a las 200 horas

6.4.5. Mantenimiento a las 500 horas

6.4.5.1. Vaciado de sedimentos del depósito de combustible

6.4.5.2. Cambio de aceite hidráulico y sustitución de filtros hidráulicos

6.4.5.3. Cambio del aceite del excitador

# PRÓLOGO

Las ilustraciones, la información técnica y los datos que incluye esta publicación son, a nuestro entender, correctos y válidos en el momento de ser enviados a imprenta.

No obstante, debido a nuestra política de mejora constante de nuestros productos, multitor S.A. se reserva el derecho de introducir modificaciones y cambiar especificaciones e instrucciones de mantenimiento en cualquier momento y sin previo aviso.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de cualquier contenido existente en este manual sin la autorización escrita de multitor S.A.

A pesar de poner todo el empeño y precauciones en el desarrollo de este manual para que resulte lo más completo y preciso posible, multitor S.A. declina toda responsabilidad por las incorrecciones u omisiones que pudiera contener.

## Introducción

Estimado cliente:

Multitor S.A. se complace en saludarle como comprador y usuario de un vehículo de su fabricación.

Los vehículos multitor son producto de años de investigación y desarrollo. La experiencia adquirida, añadida a la alta calidad de nuestros materiales, les confieren un alto grado de fiabilidad. Los motores instalados en los vehículos Multitor cumplen con las estrictas normas en relación con la protección del Medio Ambiente.

Este manual de uso y conservación reúne toda la información que le ayudará a conocer a fondo el vehículo adquirido. Rogamos emplee unos minutos en su lectura y comprensión: cuanto mejor conozca y comprenda su vehículo, mayor seguridad, economía y satisfacción le reportará su utilización.

Cuando en el presente libro se hable de izquierda, derecha, delante y detrás, se tomará como referencia el puesto de conducción mirando hacia el rulo.

Anote el número de serie que se encuentra en la parte trasera del bastidor, bajo el cubremotor.

Si después de su lectura aún tiene alguna duda sobre el mantenimiento y/o manejo del rodillo, no vacile en consultar a su distribuidor o fabricante del vehículo. Los técnicos de nuestra red y los nuestros propios están a su entera disposición para ofrecerle cualquier aclaración complementaria que usted desee obtener. Además, si usted lo desea, puede visitar nuestra página web en internet ( [www.multitor.com](http://www.multitor.com) ) desde donde nos podrá consultar cualquier duda.

Para su seguridad y confianza, guarde este manual en un lugar seguro siempre a mano para su consulta. Consérvelo en buen estado. ¡No lo extravié!

## Advertencias

Durante la lectura de este manual tenga siempre presente los consejos que se presentan a continuación:

- Sírvanse leer y observar las informaciones e indicaciones del presente manual de uso y conservación, al igual que el correspondiente al motor.
- La aplicación de la garantía es de 12 meses a partir de la fecha de adquisición y se basa en buena parte, en el correcto uso del vehículo y en la observancia de este manual.

- Esta máquina ha sido construída y diseñada para una correcta aplicación de sus características. No emplee esta máquina para otros fines distintos a los que está preparada ni exceda los valores de carga para los que está diseñada.
- El manejo y conducción de este vehículo debe hacerse solamente por personal responsable debidamente entrenado y familiarizado con la máquina.
- Cuando circule por vía pública respetar las normas y código de circulación.
- Deben respetarse y cumplirse en su totalidad las normas relativas a la prevención de accidentes y demás disposiciones aceptadas en materia de seguridad laboral en máquinas.
- Las modificaciones y manipulaciones no autorizadas tanto en el motor como en las partes o componentes de la máquina anularán la garantía amparada tanto por el fabricante del motor como por el fabricante del vehículo, y por tanto excluirán al fabricante de responsabilidad por daños y perjuicios resultante del mismo.

### **¡ATENCIÓN!**

¡La lectura y comprensión de este manual puede evitar la aparición de averías y accidentes de consecuencias irreparables!

¡Cualquier uso incorrecto y la no observancia de este manual anula la garantía!. ¡Usted y sólo usted será responsable de averías y accidentes que pudieran producirse!

¡Una conducción inadecuada y el desconocimiento de la máquina pueden ser causa de graves accidentes con consecuencias irreparables!

¡La no observancia de normas y disposiciones puede dar lugar a graves accidentes con consecuencias irreparables!

¡Ante cualquier duda consultar con el fabricante del vehículo!

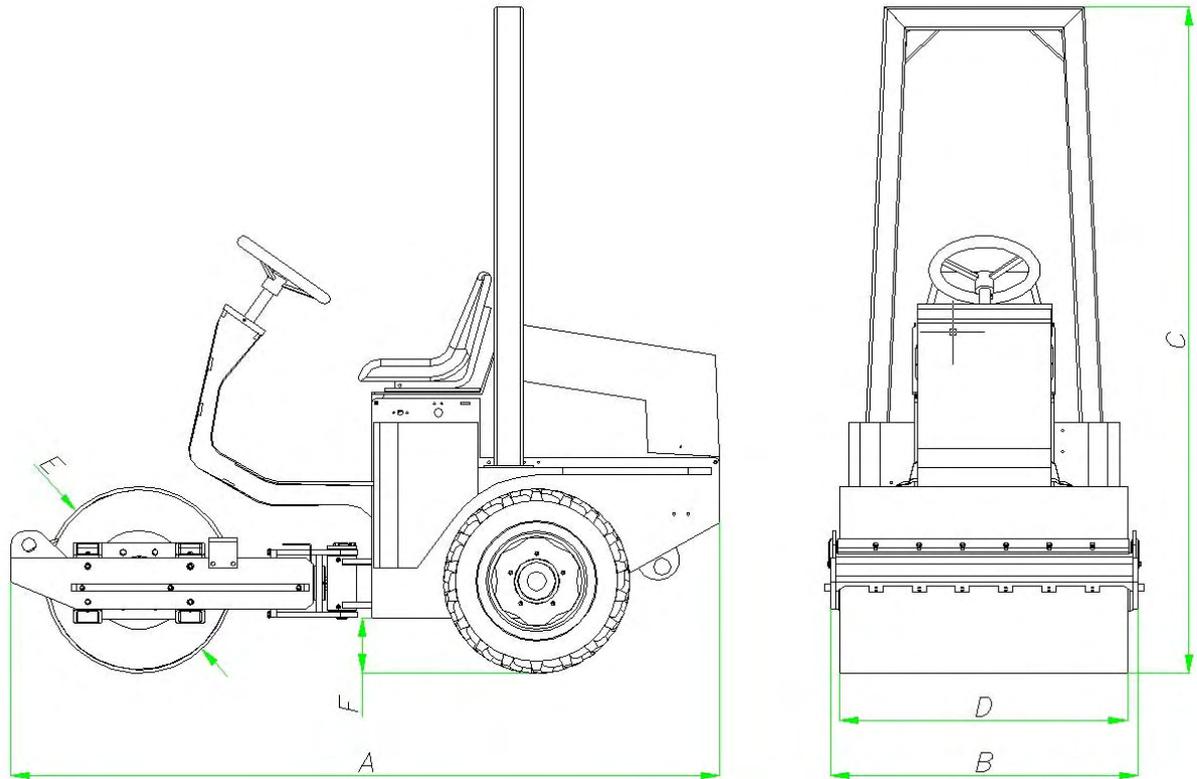
### **Consejos y Seguridad**

El tiempo que el rodillo está en condiciones de funcionar satisfactoriamente depende en gran medida del buen mantenimiento y cuidados proporcionados. Es muy importante realizar los intervalos de mantenimiento.

Recordamos confiar la asistencia técnica de su vehículo a nuestros distribuidores o talleres colaboradores, donde personal especializado le atenderá y reparará su vehículo, usando recambios originales Multitor.

## 1. Especificaciones.

### Dimensiones



<b>A</b>	Longitud total.....	mm(po).....	2490 (98")
<b>B</b>	Anchura total .....	mm(po).....	1080 (43")
<b>C</b>	Altura.....	mm(po).....	2160 (85")
<b>D</b>	Anchura del tambor.....	mm(po).....	1010 (39.76")
<b>E</b>	Diámetro del tambor.....	mm(po).....	660 (26")
<b>F</b>	Altura libre bajos.....	mm(po).....	210 (9.0")
	Espesor del bandaje.....	mm(po).....	12.7 (0.5")
	Radio de giro interior .....	mm(po).....	2180 (85.8")
	Peso en operación.....	kg (lb).....	1615 (3560)

**Sistema de vibración**

Tipo de tambor.....	liso
Fuerza centrífuga.....	kN (lb)..... 56 (12,500)
Frecuencia.....	Hz(rpm)..... 56 ( 3360)
Amplitud.....	mm(po)..... 1.0 (0.040)
Fuerza total dinámica.....	56 kN
R.p.m. excéntrica a 56 kN.....	3880 r.p.m.
Carga lineal estática.....	7,72 kg/cm
Bomba vibración.....	Engranés
Motor vibración.....	Engranés

**Motor**

Marca.....	Kubota V1505
Tipo.....	4 cil. y 4 tiempos-diesel
Cubicaje.....	1498,5 cm <sup>3</sup>
Potencia - Neta continua.....	kW(hp)..... 19.3 (26.0)
- Bruta intermitente.....	kW(hp)..... 24.8 (33.5)
Número de r.p.m máximas.....	rev/min..... 2850
Refrigeración.....	Agua
Filtro de aire.....	Cartucho seco
Arranque.....	Eléctrico
Consumo Combustible (2600 r.p.m.).....	5,97 l/h

**Transmisión**

Translación.....	Hidrostática
Velocidad avance.....	0-6 km/h
Velocidad retroceso.....	0-5.5 km/h
Pendiente máxima.....	36%
Bomba tracción.....	Pistones
Motorrueda delantera.....	Pistones
Motorruedas (2) traseras.....	Pistones
	Freno multidisco negativo

**Frenos**

Servicio.....	Freno multidisco negativo
Estacionamiento.....	Freno hidráulico secundario
Emergencia.....	Freno electro-hidráulico

**Dirección**

Sistema de dirección.....	Articulada oscilante
Método de dirección.....	Hidrostática
Angulo de dirección.....	±31°
Angulo de oscilación.....	±13°
Bomba dirección.....	Engranés

## 2. Normas de seguridad

### 2.1 General

- Aprenda a utilizar todo el equipamiento de la máquina.
- No conduzca el rodillo hasta haber leído y comprendido las instrucciones de funcionamiento, conocer a fondo los mandos y saber cómo funciona la máquina.
- Utilice un equipo de seguridad, como un casco, botas y protectores de oídos.
- Familiarícese primero con la zona en la que va a trabajar.
- Utilice el rodillo únicamente para los fines para los que ha sido diseñado.
- Lea atentamente y respete todas las indicaciones de seguridad que acompañan a la máquina. Manténgalas en buenas condiciones y sustituya las indicaciones dañadas o ausentes.
- El lado izquierdo y derecho de la máquina se consideran siempre desde el asiento del conductor, mirando hacia el tambor. La parte delantera corresponde al tambor y la parte trasera a los neumáticos.
- Observe el máximo cuidado al almacenar, manipular y utilizar combustible, ya que sus vapores son extremadamente volátiles y explosivos. No reposte con el motor en marcha. NO FUME mientras reposta o repara el sistema de combustible.

**ATENCIÓN: Manténgase alejado de la zona articulada de la máquina cuando el motor esté en marcha.**

### 2.2 Antes de arrancar la máquina

- Consulte las instrucciones de funcionamiento antes de arrancar la máquina.
- Compruebe que la máquina no presente defectos visibles, como por ejemplo:
  - manchas de aceite o combustible en el suelo, debajo de la máquina;
  - neumáticos deshinchados;
  - rastros de vandalismo.
- No conduzca la máquina si algún instrumento, testigo o mando está defectuoso.
- Todos los dispositivos de seguridad deben estar correctamente sujetos.
- No lleve objetos sueltos. Si lo hace, sujételos a la máquina.
- No lleve ningún material combustible o aceitoso en la máquina.
- Antes de subir al asiento, compruebe que no haya personas ni obstáculos cerca o debajo de la máquina.
- Tenga cuidado al subir al asiento (utilice el estribo).
- Ajuste el asiento antes de arrancar el motor.

### 2.3 Arranque del motor

- La palanca de marcha adelante/marcha atrás debe estar en punto muerto (N) al arrancar el motor.
- No arranque el motor hasta haber ocupado el asiento del conductor.
- Inmediatamente después de arrancar, compruebe todos los testigos para asegurarse de que todo funciona correctamente.
- No deje la máquina con el motor en marcha.
- Al arrancar la máquina con ayuda de cables, conecte siempre el cable de masa (negativo) en último lugar y desconéctelo en primer lugar.
- Compruebe que el motor esté equipado con purificador de escape homologado en condiciones siempre que utilice la máquina en interiores. Lleve a verificar con regularidad el purificador de escape.

**ATENCIÓN: Todos los motores diesel emiten monóxido de carbono, un gas venenoso, inoloro e invisible. La inhalación de este gas podría provocar lesiones graves o incluso la muerte. Utilice la máquina únicamente cuando los gases de escape puedan disiparse sin peligro o cuando el motor esté equipado con un purificador de escape homologado en condiciones.**

### 2.4 Funcionamiento

- Antes de echar a andar, compruebe que los mandos funcionen correctamente.
- Conduzca la máquina a una velocidad acorde con las condiciones existentes.
- Manténgase alejado de las aristas o pendientes.
- Conduzca siempre con el máximo cuidado en las pendientes y siempre directamente hacia arriba o hacia abajo. Reduzca de marcha al aproximarse a una pendiente.
- Al conducir marcha atrás, compruebe que no haya personas ni obstáculos en el recorrido.
- No suba o baje de la máquina cuando esté circulando.
- No utilice la máquina para transportar personas.
- Esté atento a si se producen ruidos o humo inhabituales al utilizar la máquina. Determine el origen y repare la avería.
- Todas las escaleras y plataformas deben estar exentas de grasa, aceite, combustible, suciedad, nieve o hielo.
- Antes de arrancar o de reanudar el trabajo, el conductor debe comprobar que no hay nadie en la zona de peligro.
- El conductor deberá dar una señal de advertencia en caso necesario, e interrumpir inmediatamente el trabajo si a pesar de la advertencia aún hay personas en la zona de peligro.
- Antes de aparcar la máquina, coloque la palanca de marcha adelante/marcha atrás en punto muerto (N) y apague el motor.
- Si es posible, aparque la máquina en un lugar llano y firme.
- No salte nunca de la máquina. Utilice siempre el estribo de acceso.

## 2.5 Mantenimiento

- Compruebe que la máquina esté en un lugar llano y firme antes de emprender cualquier trabajo de mantenimiento o reparación.
- No lleve a cabo ajustes cuando la máquina esté circulando o el motor esté en marcha.
- Todas las personas no autorizadas deberán permanecer alejadas de la máquina mientras se llevan a cabo las tareas de mantenimiento.
- Coloque una señal de advertencia en la máquina si está averiada.
- Antes de empezar a trabajar, compruebe que la llave de encendido no esté en el contacto y desconecte la batería.
- Reposte únicamente cuando el motor esté apagado. No derrame combustible.
- Al realizar tareas de mantenimiento, no deje que el aceite o combustible penetre en el suelo o en los desagües.
- Limpie el aceite o combustible que rebose.
- No fume al llenar el depósito o al comprobar el nivel de ácido de la batería.
- No compruebe nunca el nivel de ácido de la batería o el nivel de combustible con ayuda de una llama.
- No realice tareas de limpieza con el motor en marcha.
- Tenga cuidado con los agentes de limpieza. Nunca debe utilizarse gasolina u otras sustancias inflamables para tareas de limpieza.
- Corre el riesgo de quemarse si vacía el aceite de motor o el líquido hidráulico a la temperatura de funcionamiento.
- Compruebe que las tuberías hidráulicas estén despresurizadas antes de desconectarlas.
- No ajuste las válvulas de despresurización.
- Con el sistema despresurizado, compruebe si hay alguna fuga en todos los racores y empalmes una vez realizada la reparación.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos de protección una vez realizada la reparación.
- El cumplimiento de las revisiones periódicas de mantenimiento y lubricación y el respeto de las instrucciones de funcionamiento garantizará la vida útil de su máquina y su correcto funcionamiento.

## 2.6 Referencias

Si desea más detalles acerca de la normativa de seguridad en España, póngase en contacto con la correspondiente administración de salud y seguridad en el trabajo (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional).

Estas normas de seguridad se publican a título meramente informativo. A través de la publicación de estas normas de seguridad, EL FABRICANTE no garantiza que se recojan en las mismas todos los peligros que pudiera representar la utilización de equipos. El conductor se hace responsable de la utilización de los sus equipos conforme a la normativa de seguridad vigente.

### **3. Descripción de la máquina**

#### **General**

El rodillo vibratorio de tambor liso RM 1010 es un compactador de suelos autopropulsado para trabajo de compactación de tierras en zanjas, alrededor de cimientos, en el interior de edificios, etc. Está equipado con un motor diesel que acciona las bombas hidráulicas para la tracción, la vibración y la dirección. La compactación se consigue mediante vibración del tambor. La tracción actúa sobre las ruedas tractoras y el tambor. La vibración se activa y desactiva eléctricamente durante el funcionamiento.

#### **Motor diesel**

El motor diesel es un motor de cuatro tiempos y cuatro cilindros refrigerado con agua con inyección indirecta y arranque eléctrico. La palanca de aceleración controla el régimen del motor. La presión del aceite y la tensión de carga de la batería se controlan mediante testigos luminosos.

#### **Tracción**

El motor diesel acciona una bomba de tracción, que a su vez acciona hidrostáticamente los motores de tracción de las ruedas traseras y del motor de tracción del tambor.

La velocidad se controla mediante la palanca de marcha adelante/marcha atrás, regulando a la vez la palanca de aceleración.

El sentido de marcha cambia al desplazar la palanca de marcha de un lado al lado opuesto, pasando por el punto muerto (N).

Para frenar, se desplaza la palanca de marcha a la posición de punto muerto (N).

#### **Vibración**

La vibración se genera mediante un peso excéntrico (eje de vibración) accionado por un grupo motorreductor situado en el lado izquierdo del tambor. A su vez, el grupo motorreductor se acciona mediante una bomba de engranajes instalada en la parte delantera de la bomba de la transmisión.

Los cojinetes de vibración están lubricados y no precisan mantenimiento.

El eje de vibración desacelera hidráulicamente al desconectar la vibración.

La vibración se conecta y desconecta mediante el pulsador situado en la parte derecha del piso.

#### **Dirección**

La servodirección hidrostática se alimenta del fluido a presión procedente de la bomba de la dirección instalada en la parte posterior de la bomba de inyección de combustible. El volante actúa sobre el cilindro de la dirección, ubicado en la junta articulada.

## 4. Testigos y mandos

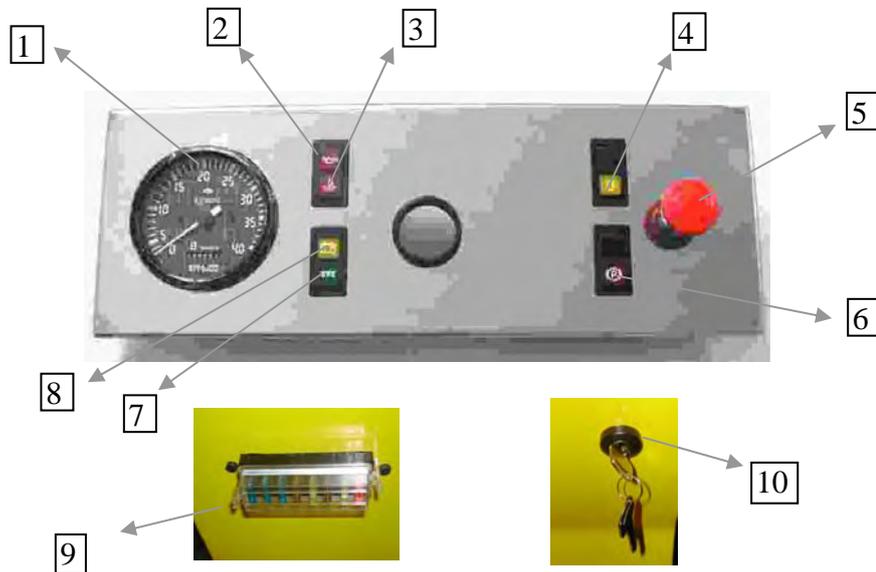


Fig. 4.1 Cuadro mandos

- 1) Cuentarrevoluciones con contador horario.
- 2) Testigo de presión del aceite motor.
- 3) Testigo de temperatura del motor.
- 4) Interruptor de luz rotativa.
- 5) Seta de parada de emergencia.
- 6) Interruptor freno de estacionamiento.
- 7) Testigo de precalentamiento del motor: antes de arrancar el motor, gire y mantenga la llave de contacto en la posición "GL" (ver sección 5.2), hasta que se apague el testigo de precalentamiento del motor. A continuación, gire la llave a derechas y arranque el motor.
- 8) Testigo de carga de la batería.
- 9) Portafusibles.
- 10) Arranque motor.

**¡ADVERTENCIA! : Pare inmediatamente el motor si se enciende cualquiera de los testigos anteriores. No observar estos indicadores puede dar lugar a serias averías y accidentes de consecuencias irreparables.**

## 5. Funcionamiento

### 5.1 Comprobaciones previas a la puesta en servicio

Lleve a cabo las siguientes comprobaciones antes de cada jornada laboral o periodos de funcionamiento prolongados.

Si fuera necesario, reponga los niveles de lubricante conforme a las instrucciones de mantenimiento.

La máquina debe situarse en una superficie lo más plana posible.

Compruebe:

- si hay fugas en las tuberías o el depósito de combustible
- que el motor y la máquina estén en buen estado
- que las tuercas y tornillos estén correctamente apretados
- que la dirección funcione correctamente

1. Verifique el nivel de aceite del motor.



Fig. 5.1.1



Fig. 5.1.2

2. Compruebe el nivel del líquido hidráulico (Fig. 5.1.1).
3. Compruebe el nivel de combustible y reposte si fuera necesario (Fig. 5.1.2 y Fig. 5.1.4).
4. Compruebe la presión de hinchado de los neumáticos (Fig. 5.1.3). **Presión de inflado: 4.2 bar.**



Fig. 5.1.3



Fig. 5.1.4

## 5.2 Arranque del motor



Fig. 5.2.1



Fig. 5.2.2



Fig. 5.2.3

1. Ocupe el asiento del conductor y coloque la palanca de marcha adelante/marcha atrás (Fig. 5.2.1) en punto muerto (N).
2. Coloque la palanca de aceleración (Fig. 5.2.2) en la posición de completa desaceleración.
3. Ponga el pulsador de vibración (Fig. 5.2.3) en la posición OFF.
4. Introducir la llave de contacto en su alojamiento, situado en el lateral derecho de la columna de dirección (Fig. 5.2.4), y girar la llave en el sentido horario hasta la posición de contacto.

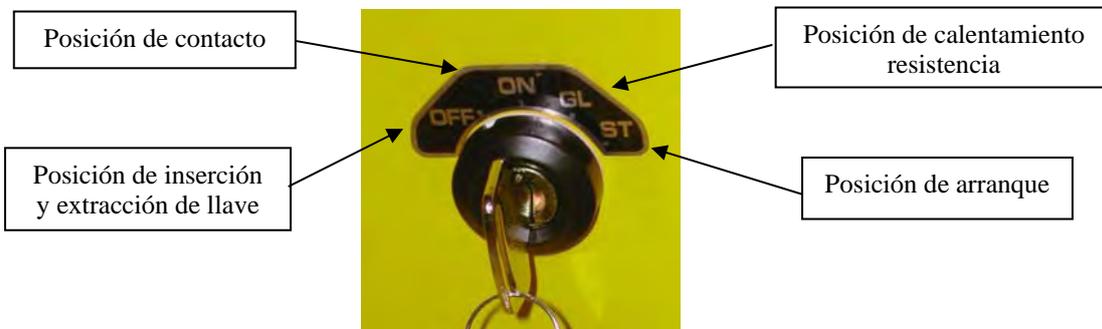


Fig. 5.2.4

5. Si el motor está caliente, vaya directamente al paso 6; de lo contrario, siga girando la llave de encendido (Fig. 5.2.4) a derechas hasta la posición siguiente para precalentar el motor, manteniendo esta posición hasta que se apague el testigo de precalentamiento.
6. Gire la llave de encendido (Fig. 5.2.4) hasta la posición ARRANQUE (a tope a derechas) para arrancar el motor.

**¡ADVERTENCIA! : No accione el arranque durante más de 15 segundos.**

7. En cuanto el motor esté en marcha, suelte la llave de encendido, que volverá a la posición de contacto. El testigo de control de carga y el testigo de control de la presión de aceite se apagarán.

**¡ADVERTENCIA! : No accione el arranque mientras el motor esté en marcha.**

**¡ATENCIÓN! Antes de arrancar el motor asegúrese de que no se encuentran personas ni animales en la salida de gases del motor, ni alrededor del vehículo!**

### 5.3 Arranque a bajas temperaturas

1. Ocupe el asiento del conductor y cerciórese de que la palanca de marcha adelante/marcha atrás esté en punto muerto.
2. Gire la llave de encendido a derechas hasta la posición de precalentamiento para que se encienda el testigo de precalentamiento.
3. Una vez que se apague el testigo de precalentamiento, mantenga la llave en posición de precalentamiento durante 15 segundos más.
4. Gire la llave a derechas a la posición de arranque y encienda el motor.

### 5.4 Conducción

**¡ADVERTENCIA! : Antes de conducir la máquina, compruebe que la zona de recorrido esté exenta de peligros.**

#### Marcha adelante

NOTA: El freno de servicio se desconecta automáticamente al poner el motor en marcha. No deje la máquina sin vigilancia con el motor en marcha.



Fig. 5.4.1



Fig. 5.4.2

1. Desplace la palanca del acelerador (Fig. 5.4.1) hacia atrás hasta el tope de modo que el cuentarrevoluciones indique por lo menos 2.500 rpm.
2. Mueva hacia adelante la palanca de marcha adelante/marcha atrás (Fig. 5.4.2).  
La velocidad de la máquina se controla mediante la palanca de marcha adelante/marcha atrás: cuanto más alejada esté la palanca del punto muerto, más rápido circulará la máquina.

#### Marcha atrás

**ADVERTENCIA: Antes de dar marcha atrás, compruebe que la zona situada detrás del vehículo esté exenta de peligro.**

3. Mueva la palanca marcha adelante/marcha atrás (Fig. 5.4.2) hacia atrás desde la posición de punto muerto.

NOTA: Desplace la palanca de marcha adelante/marcha atrás hacia delante o atrás desde el punto muerto (N). La máquina circula a una velocidad correspondiente a la distancia de desplazamiento de la palanca. Al volver a accionar la palanca hacia el punto muerto se decelera la máquina y se para una vez alcanzado el punto muerto.

NOTA: Al modificar la dirección de recorrido, mantenga la palanca en la posición N durante un corto periodo de tiempo hasta que la máquina se detenga y a continuación desplácela a la nueva dirección.

**ADVERTENCIA!! No accione bruscamente la palanca.**

NOTA: No utilice la palanca del acelerador para controlar la velocidad. Utilice únicamente la palanca de marcha adelante/marcha atrás. La palanca del acelerador debe permanecer en la posición de régimen máximo durante el funcionamiento.

NOTA: Al circular en pendiente, tire suavemente hacia atrás la palanca de marcha para decelerar la máquina.

## 5.5 Freno de servicio

Desplace con suavidad la palanca de marcha adelante/marcha atrás (Fig. 5.4.2) a la posición N. La máquina desacelerará hidrostáticamente, gracias a los frenos multidisco de accionamiento negativo que la máquina incorpora en cada una de las dos ruedas.

## 5.6 Freno de estacionamiento



Fig. 5.6

NOTA: Aplique el freno de estacionamiento manipulando el interruptor correspondiente (Fig. 5.6).

NOTA: Aplique el freno de estacionamiento sólo cuando la máquina se haya detenido.

NOTA: Aplique el freno de estacionamiento antes de apagar el motor cuando estacione en pendiente.

## 5.7 Parar el motor

**ATENCIÓN:** Apague inmediatamente el motor en los siguientes casos y elimine la causa de la avería:

- Si se enciende el testigo de presión de aceite
  - Si se enciende el testigo de temperatura del agua
  - Si se enciende el testigo de carga
1. Mueva despacio la palanca de marcha adelante/marcha atrás a la posición N.
  2. Mueva la palanca del acelerador hacia adelante hasta el tope de modo que el cuentarrevoluciones muestre menos de 1.000 rpm.

**ATENCIÓN:** No apague el motor de repente cuando esté a plena carga. Déjelo al ralentí por lo menos un minuto para que la temperatura se iguale.

3. Gire la llave de contacto a izquierdas a la posición de parada (Stop).
4. Saque la llave de contacto.

NOTA: El freno de servicio se aplica automáticamente una vez apagado el motor. Consulte la sección "Apagar el motor en pendiente".

**ATENCIÓN: Al detener la máquina en pendiente, coloque una cuña delante o detrás de las ruedas tractoras antes de apagar el motor.**

## 5.8 Control de vibración

NOTA: La vibración puede formar ondas si la máquina permanece parada, por lo tanto:

- Active únicamente la vibración al mover la palanca de marcha en la dirección deseada.
- Desconecte la vibración antes de que la máquina se detenga.

**ATENCIÓN: No conecte nunca la vibración cuando el tambor se encuentre sobre una superficie dura (por ejemplo, asfalto, hormigón o losas). Podrían dañarse los cojinetes.**

1. Coloque la palanca del acelerador (Fig. 5.4.1) en la posición de régimen máximo.



Fig. 5.8

2. Utilice el pulsador (Fig. 5.8) para conectar y desconectar la vibración en modo de marcha.

## 5.9 Ajuste del asiento del conductor



Fig. 5.9

1. Desplace el asiento hacia adelante o hacia atrás tirando de la palanca (Fig. 5.9) hacia el lado izquierdo.
2. Regule tanto la inclinación del respaldo como la suspensión (en función del peso del conductor), utilizando las ruletas que están situadas en la parte lateral derecha del asiento.

## 5.10 Remolcado

**¡¡ATENCIÓN!!** Al apagar el motor de explosión de la máquina, se produce el bloqueo automático de los frenos de las dos ruedas tractoras ( traseras ), así como el frenado hidrostático general de la máquina.

Por lo tanto , para el remolcado de la máquina es necesario realizar el desbloqueo de los frenos de las dos ruedas tractoras ( Fig. 5.10.1.a) y el desbloqueo ( by-pass ) de la Bomba Hidráulica de Transmisión ( Fig. 5.10.4).



Fig. 5.10.1.a



Fig. 5.10.1.b

Para ello:

1. Desbloqueo de las ruedas tractoras (traseras):

Utilizando el cuadradillo, tornillo y tuerca suministrados junto con la máquina (Fig. 5.10.1.b) proceda de la siguiente manera:

- Extraiga y elimine el tapón (Fig. 5.10.2) del sombrerete del freno.

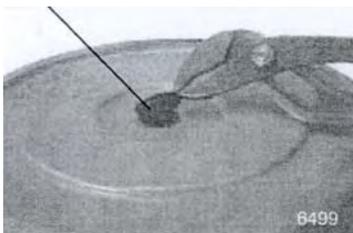


Fig. 5.10.2

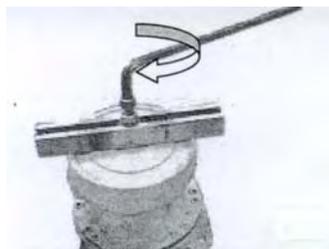


Fig. 5.10.3

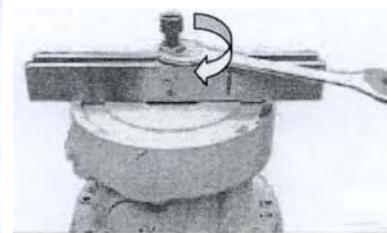


Fig. 5.10.4

- Apriete el tornillo en el pistón hasta que haga tope (Fig. 5.10.3) Rosca de M12.
- Sujetando el tornillo con una llave, apriete la tuerca hasta que el motor gire libremente (Fig. 5.10.4).

NOTA: Después de soltar los frenos, monte un tapón del sombrerete del freno nuevo.

2. Desbloqueo de la Bomba Hidráulica de transmisión:

- En la Bomba de transmisión situada junto al motor de explosión, localice el tornillo que aparece en la Fig. 5.10.4 (BY-PASS) y gírelo a izquierdas. No hace falta extraer totalmente el tornillo.

3. Remolque la máquina utilizando la argolla de remolque trasera (Fig. 5.10.5).

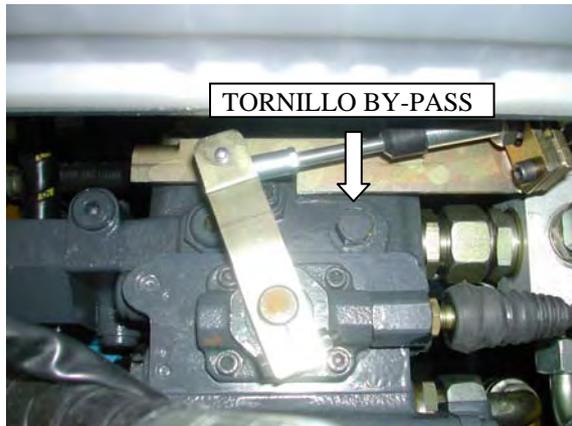


Fig. 5.10.4



Fig. 5.10.5

### ¡ATENCIÓN!

Utilice siempre una barra de remolque.

- La velocidad máxima de remolcado es de 1 km/h.
- La distancia máxima de remolcado es de 500 m.

4. Después de remolcar

- Vuelva a colocar el dispositivo de Bloqueo tanto de las ruedas tractoras como de la Bomba de Transmisión..

## 5.11 Transporte

1. Conduzca la máquina con cuidado al interior del camión o remolque.



Fig. 5.11.1



Fig. 5.11.2

2. Sujete la máquina al remolque utilizando las dos argollas de amarre (Fig. 5.11.1) de la parte delantera del rodillo y la argolla de remolque de la parte posterior (Fig. 5.10.5).

**¡ATENCIÓN! : No sujete nunca la máquina por la articulación o por la plataforma del conductor.**

3. Si fuera necesario izar la máquina, utilice las cuatro argollas de izado (Fig. 5.11.1 y 5.11.2) para levantar la máquina.

**¡ATENCIÓN! : Manténgase alejado de la carga durante la operación de izado.**

**¡ATENCIÓN! : Utilice siempre argollas en los puntos de amarre al cargar, amarrar o izar la máquina. Peso de carga: véase el capítulo 1, Especificaciones.**

4. Previamente al transporte de la máquina, es obligatorio realizar el bloqueo de la articulación mediante el dispositivo instalado en la máquina para tal fin (Fig. 5.11.3), y así evitar un posible aplastamiento en la zona de la articulación.



Fig. 5.11.3

## 6. Mantenimiento

### 6.1 General

Los cuidados de mantenimiento de la máquina garantizan su fiabilidad y prolongan la vida útil de sus principales componentes. Las tareas de mantenimiento requeridas son insignificantes comparadas con los problemas que podrían surgir si se incumplieran estas instrucciones.

**IMPORTANTE: Al realizar los trabajos de mantenimiento, preste la máxima atención a las disposiciones de seguridad vigentes.**

- Limpie la máquina y el motor a fondo antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
- Lleve a cabo los trabajos de mantenimiento sobre una superficie plana.
- Las tareas de mantenimiento sólo pueden realizarse con el motor parado.
- Despresurice las tuberías hidráulicas antes de trabajar con las mismas.
- Antes de trabajar con los componentes eléctricos de la máquina, desconecte la batería y recúbrela con un material aislante.
- Los términos "izquierda/derecha" se refieren siempre a la dirección de marcha.
- Bloquee la junta de articulación al trabajar en dicha zona.
- Al realizar tareas de mantenimiento, recoja todo el aceite o combustible y no deje que penetren en el suelo o en los desagües. Deseche todo el aceite y combustible conforme a la normativa vigente.

### 6.2 Aceites y combustibles

Aceite de motor .....Conforme a la Tª ambiente de trabajo

Para garantizar un correcto arranque en frío, es importante escoger la viscosidad (grado SAE) del aceite de motor conforme a la temperatura ambiente.

Escala de temperaturas	Tipo de aceite
superior a 25°C ( 77F )	SAE 30 o SAE 10W-30 o SAE 10W-40
entre 0°C y 25°C ( 32-77F )	SAE 20 o SAE 10W-30 o SAE 10W-40
inferior a 0°C ( 32 F )	SAE 10W o SAE 10W-30 o SAE 10W-40

Aceite hidráulico..... Tipo HV 46  
Ej: “ FUCHS- TITAN HV46 ”

<b>TABLA DE ACEITES EQUIVALENTES</b>	
Fabricante	Denominación comercial del Fabricante
<b>AGIP</b>	ARNICA/46
<b>CHEVRON</b>	EP HYDRAULIC/46
<b>ESSO</b>	INVAROL EP46
<b>FUCHS</b>	TITAN HV46
<b>IP</b>	HJDRUS H.I.46
<b>MOBIL</b>	HJDRO NV46
<b>Q8</b>	HAENDEL 46
<b>SHELL</b>	TELLUS T46
<b>ROLOIL</b>	LI/46
<b>TEXACO</b>	RANDO HD Z 46
<b>TOTAL</b>	EQUIVIS ZS/46

Aceite reductores epicicloidales.....Fluido base mineral para engranajes(ISO- VG220)  
(motorruedas traseras y delantera) Ej: “FUCHS-RENOLIN MP220”

<b>TABLA DE ACEITES EQUIVALENTES</b>	
Fabricante	Denominación comercial del Fabricante
<b>AGIP</b>	BLASIA 220
<b>AVIA</b>	AVIA GEAR RSX 220
<b>BP</b>	ENERGOL GRXP 220
<b>CASTROL</b>	ALPHA SP 220
<b>CONDAT</b>	FLUID B 2846
<b>ELF</b>	REDUCTELF SP 220
<b>FINKE</b>	AVIATICON ÖL EFG ISO 220
<b>FUCHS</b>	RENOLIN MP 220
<b>MOBIL</b>	MOBILGEAR 630
<b>SHELL</b>	SHELL OMALA OIL 220
<b>SRS</b>	WINTERSHALL ERSOLAN 220
<b>TEXACO</b>	MEROPA 220
<b>TOTAL</b>	CARTER EP 220
<b>UNIL</b>	UNIL SP ISO 220

Aceite cojinetes de tambor.....Aceite para engranajes 80W90  
(Interior rulo excéntrica)

Grasa lubricante.....Alta presión EP, a base de litio  
(penetración 2)

Utilice una grasa para alta presión EP, a base de litio (penetración 2) para la lubricación.

### 6.3 Capacidades

Capacidad tanque gas-oil.....	26,0L
Capacidad tanque aceite hidráulico.....	26,0L
Aceite motor.....	5,0 L
Refrigerante.....	4,0 L
Aceite cojinetes de tambor (Interior Rulo).....	4,0 L
Aceite reductores epicicloidales (Ruedas y Rulo).....	0,5L

### 6.4 Intervalos e instrucciones de mantenimiento

#### Instrucciones de puesta en marcha

Durante las primeras 100 horas de funcionamiento, compruebe el aceite de motor dos veces al día.

Después de 50 horas de funcionamiento:

- Cambie el aceite de motor y el filtro de aceite.

Después de 300 horas de funcionamiento:

- Cambie el aceite hidráulico y los filtros.

#### 6.4.1. Mantenimiento diario

##### 6.4.1.1. Comprobación del nivel de aceite de motor



Fig. 6.4.1.1

- La máquina debe estar horizontal y con el motor apagado.
- Abra el compartimento del motor.
- Saque la varilla de nivel de aceite (Fig. 6.4.1.1), límpiela con un paño limpio y sin pelusa e introdúzcalo de nuevo hasta el fondo.
- Saque la varilla de aceite de nuevo.
- El nivel de aceite debe estar entre las marcas de máximo y mínimo.

- Si el nivel de aceite es bajo, reponga inmediatamente con aceite. Consulte la "Tabla de combustibles y lubricantes".
- Tras aproximadamente 1 minuto de funcionamiento, vuelva a comprobar el nivel de aceite con el motor apagado.

#### 6.4.1.2. Comprobación del nivel de aceite hidráulico

El indicador de nivel de líquido hidráulico está situado en el lado izquierdo de la máquina. En condiciones normales, el nivel de aceite debe situarse en la parte superior del indicador.

Si fuera necesario, rellene con aceite hidráulico. En relación con las especificaciones del aceite, consulte la sección 6.2.

- Obsérvese que cuando la temperatura del aceite es igual a la temperatura ambiente (por la mañana, antes de arrancar la máquina) el nivel de aceite hidráulico debe situarse de 1/2" a 1/4" por debajo de lo máximo visible en el indicador visual de nivel. A medida que suba la temperatura del aceite, el nivel de aceite también subirá.

NOTA: Si se detecta una caída de nivel del aceite hidráulico durante la comprobación diaria de nivel, compruebe si hay fugas en todas las tuberías, conductos y unidades.

#### 6.4.1.3. Comprobación de nivel de combustible

El indicador de nivel de combustible está en la parte derecha de la máquina ( Fig. 6.4.1.3.1 ).

En caso necesario, reposte:

- Abra el tapón del depósito de combustible.
- Reposte.

ATENCIÓN: Vierta el combustible con ayuda de un embudo con filtro.



Fig. 6.4.1.3.1

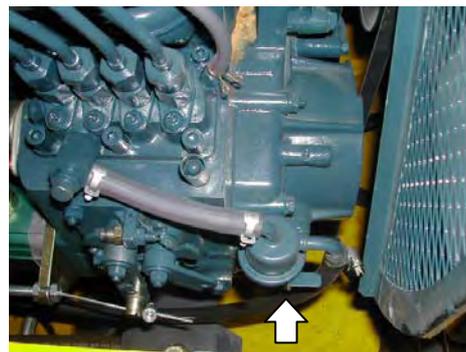


Fig. 6.4.1.3.2

NOTA: Si la máquina se queda sin combustible durante el funcionamiento, hay que cebar la bomba de inyección de combustible:

- reposte
- bombee el combustible con la bomba manual de la Fig. 6.4.1.3.2

#### 6.4.1.4. Correa del ventilador

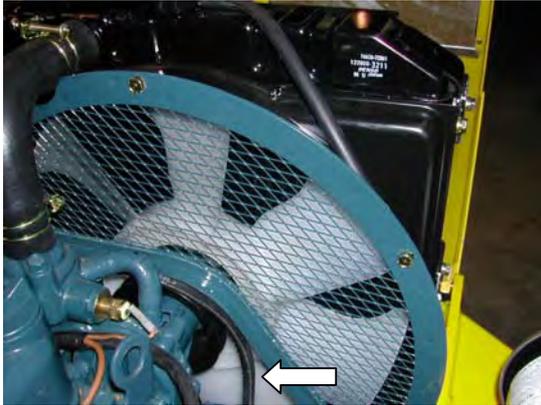


Fig. 6.4.1.4



Fig. 6.4.2.1

Inspeccione a diario la correa del ventilador del motor y ténsela si está floja.

#### 6.4.2. Mantenimiento semanal (50 horas)

##### 6.4.2.1. Comprobación del estado de la batería y engrasado de bornes ( Fig. 6.4.2.1).

#### ATENCIÓN:

- No encienda ninguna llama al trabajar con la batería.
- No fume.
- No deje que el ácido haga contacto con la piel o la ropa.
- Lleve guantes.
- No coloque ninguna herramienta encima de la batería.

#### Baterías sin mantenimiento

Siga únicamente los siguientes pasos:

- Compruebe que esté limpia.
- Engrase los polos.
- Compruebe que los bornes estén bien sujetos.

#### Baterías con mantenimiento

- Desmonte la batería y limpie la bandeja.
- Limpie la parte exterior de la batería.
- Abra los tapones para comprobar el nivel de ácido. Éste debe quedar de 10 a 15 mm por encima del extremo superior de la placa de plomo. Médalo con una varilla de madera clara.
- Si el nivel de ácido es bajo, repóngalo únicamente con agua destilada.
- Limpie los polos y bornes de la batería y engráselos con vaselina.
- Compruebe el soporte de la batería.
- Vuelva a montar la batería.

**ATENCIÓN:** Sólo es necesario rellenar la batería con agua destilada si el sistema eléctrico está defectuoso o tras periodos de utilización prolongados.

#### 6.4.2.2. Engrase de la Junta Articulada

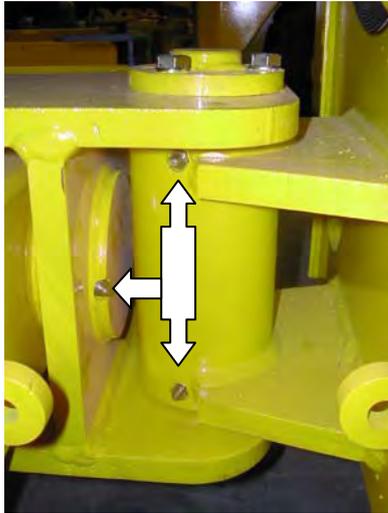


Fig. 6.4.2.2.1

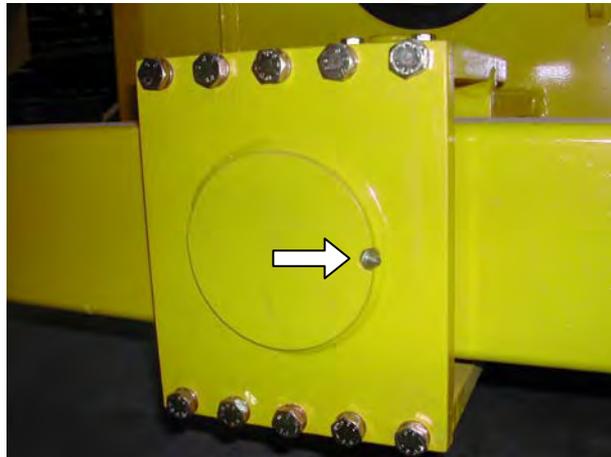


Fig. 6.4.2.2.2

Limpie los cuatro engrasadores (Fig. 6.4.2.2 y 6.4.2.2.1) y lubrique con aproximadamente 5 disparos de grasa a alta presión con la pistola engrasadora. En relación con el tipo de grasa, consulte la sección "Combustibles y lubricantes".

#### 6.4.2.3. Engrase de los extremos del cilindro de la dirección

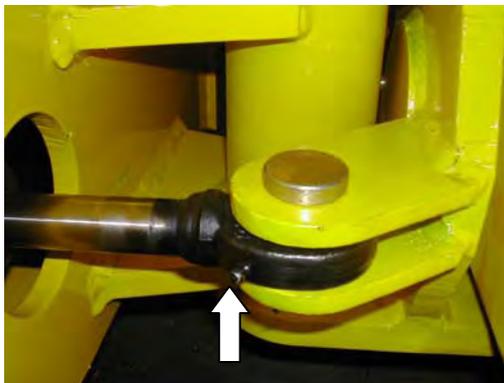


Fig. 6.4.2.3



Fig. 6.4.2.4

Limpie el engrasador (Fig. 6.4.2.3) y lubrique con aproximadamente 5 disparos de grasa a alta presión con la pistola engrasadora. En relación con el tipo de grasa, consulte la sección "Combustibles y lubricantes".

#### 6.4.2.4. Engrase el cilindro de gas de retención del cubremotor.

Lubrique la zona de giro del cilindro de gas (Fig. 6.4.2.4). En relación con el tipo de grasa, consulte la sección "Combustibles y lubricantes".

#### 6.4.2.5. Comprobación del refrigerante



Fig. 6.4.2.5

**¡ADVERTENCIA! : No retire el tapón del radiador con el motor caliente. Los vapores de agua bajo presión podrían provocar graves quemaduras. Compruebe únicamente el refrigerante con el motor en frío.**

- Compruebe que el motor esté frío.
- Quite el tapón del radiador.
- El nivel de refrigerante debe situarse de 15 a 20 mm por debajo de la abertura.

#### 6.4.3. Mantenimiento a las 100 horas

##### 6.4.3.1. Cambio del aceite de motor y del filtro de aceite

NOTA: Vacíe el aceite de motor cuando el motor esté caliente.

**ATENCIÓN: No deje que el aceite penetre en el suelo.**

Cambie el aceite de motor y el filtro:

- Disponga un recipiente para recoger el aceite y colóquelo debajo del motor.
- Desenrosque el tornillo situado en la parte inferior del cárter de aceite y deje que el aceite caiga en el recipiente.



Fig. 6.4.3.1

Desenrosque el filtro de aceite situado en el lado derecho del motor ( Fig. 6.4.3.1 ).

- Engrase la junta de goma del nuevo filtro de aceite con aceite limpio.
- Monte el nuevo filtro de aceite.
- Vuelva a poner el tapón del cárter de aceite.
- Quite la tapa de llenado de aceite.
- Vierta el aceite de motor nuevo por la abertura de llenado de aceite.
- Vuelva a enroscar el tapón de llenado de aceite.
- Tras un pequeño recorrido de prueba, compruebe el nivel de aceite con la varilla. El nivel de aceite debe estar entre las marcas MIN y MAX, repóngalo en caso necesario.

NOTA: En cuanto al tipo y cantidad de aceite, consulte la sección "Combustibles y lubricantes".

#### 6.4.4. Mantenimiento a las 200 horas

Sustituya el cartucho del filtro de combustible:

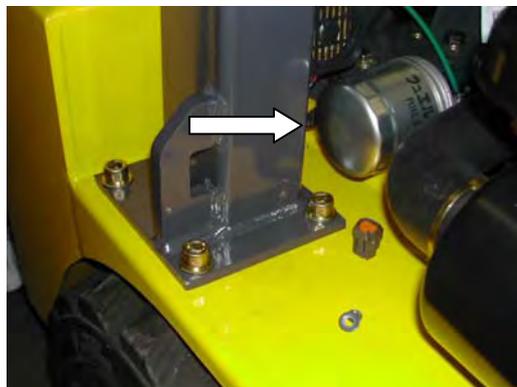


Fig. 6.4.4

- Desenrosque el cartucho del filtro de combustible (Fig. 6.4.4).

- Engrase la junta de goma del nuevo filtro con una fina capa de aceite limpio.
- Enrosque el nuevo cartucho del filtro.
- Apriete a mano.

#### 6.4.5. Mantenimiento a las 500 horas

##### 6.4.5.1. Vaciado de sedimentos del depósito de combustible

Hay un tapón (Fig. 6.4.5.1) en el fondo del depósito de combustible para vaciar el agua y los sedimentos:



Fig. 6.4.5.1

- Disponga un recipiente para recoger la mezcla de agua, combustible y sedimentos.
- Coloque el recipiente debajo del depósito de combustible.
- Desenrosque el tapón.
- Deje que se vacíe el líquido.
- Vuelva a apretar el tapón.

##### 6.4.5.2. Cambio de aceite hidráulico y sustitución de filtros hidráulicos

- Disponga un recipiente para recoger el aceite hidráulico.
- Coloque el recipiente bajo el cárter de aceite.
- Desenrosque el tapón.
- Deje que se vacíe el aceite hidráulico.
- Desmonte los filtros de aceite hidráulico (2 piezas).
- Engrase 2 filtros de aceite hidráulico nuevos con una capa delgada de aceite limpio.
- Enrosque los nuevos filtros hidráulicos a mano.
- Apriete otra media vuelta con una llave para filtros.
- Llene el depósito con aceite hidráulico multigrado conforme a las especificaciones hasta el nivel correspondiente (consulte la sección 6.4.1.2 en relación con el nivel de aceite hidráulico).
- Arranque el motor y déjelo en marcha durante 15 segundos.

- Apague el motor.
- Compruebe el nivel de aceite hidráulico y añada lo necesario.

#### 6.4.5.3. Cambio del aceite del excitador de vibración y engrase el rodamiento de avance del tambor ( lado izdo del tambor )

- Cambie el aceite del vibrador cada 500 horas o cada 12 meses. Utilice 4 litros de aceite para engranajes SAE 80W90.



Fig. 6.4.5.3.1



Fig. 6.4.5.3.2

- Limpie el engrasador (Fig. 6.4.5.3.1) instalado en la brida situada entre el tambor y el motor de vibración (Fig. 6.4.5.3.2) y lubrique con aproximadamente 5 disparos de grasa a alta presión con la pistola engrasadora. En relación con el tipo de grasa, consulte la sección "Combustibles y lubricantes".

**Comprobaciones periódicas - Resumen**

Nº	Comprobación o tarea de mantenimiento a ejecutar	Intervalos									
		Primeras 50 horas	Cada 10 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada 200 horas	Cada 500 horas	Cada 1000 horas	Una vez al año	Cada 2 años	Notas
1	Comprobar nivel de aceite de motor		X								
2	Comprobar nivel de aceite hidráulico		X								
3	Comprobar nivel de combustible		X								
4	Comprobar correa de ventilador		X								
5	Comprobar batería			X							
6	Engrasar junta articulada			X							
7	Engrasar extremos del cilindro de la dirección			X							
8	Engrasar extremos y juntas de cilindro de leva			X							
9	Comprobar nivel de refrigerante			X							
10	Cambiar aceite de motor	X			X						
11	Cambiar filtro de aceite de motor	X			X						
12	Limpiar elemento del filtro de aire				X						
13	Comprobar abrazaderas y mangueras del radiador				X						
14	Sustituir cartucho del filtro de combustible					X					
15	Vaciar sedimentos del depósito de combustible						X				
16	Cambiar aceite hidráulico						X				
17	Sustituir filtros de aceite hidráulico (2+1 interno)	X					X				
18	Cambiar aceite del excitador						X				
19	Engrasar rodamiento traslación tambor						X				
20	Sustituir correa del ventilador						X				
21	Comprobar juego de válvulas							X			
22	Comprobar presión de boquilla de inyectores de combustible							X			
23	Comprobar conexiones y cableado eléctrico								X		
24	Sustituir abrazaderas y tuberías de combustible									X	
25	Sustituir abrazaderas y mangueras del radiador									X	
26	Cambiar refrigerante									X	

PERIODO DE RODAJE

Después de 50 horas de funcionamiento:

- Cambio de los dos filtros hidráulicos externos.
- Cambio del aceite y el filtro de aceite del motor.

Después de 200 horas de funcionamiento:

- Cambio del filtro de combustible.

Después de 300 horas de funcionamiento:

- Sustitución de aceite hidráulico.