

## Índice

1 - Introducción .....	3
2 - Mantenimiento exclusivo para tractor nuevo (hasta 100 horas de operación) .....	4
3 - Cuadro de mantenimiento periódico .....	5
4 - Puntos de lubricación con grasa .....	9
5 - Tabla de Lubricantes, capacidades y aditivos recomendados por AGCO .....	11
6 - Acceso a los puntos de servicibilidad .....	12
7 - Mantenimiento del motor .....	13
7.1 - Revisión del nivel de aceite .....	13
7.2 - Cambiar el aceite del motor .....	13
7.3 - Cambiar el filtro de aceite del motor .....	13
7.4 - Limpieza de la manguera del respiradero del cárter .....	14
7.5 - Revisar el ajuste de la marcha lenta del motor .....	14
7.6 - Mantenimiento del sistema de combustible .....	15
8 - Mantenimiento del sistema de filtro de aire .....	18
8.1 - Acceso al filtro de aire .....	18
8.2 - Mantenimiento del elemento primario .....	19
8.3 - Mantenimiento del elemento secundario .....	19
8.4 - Tubería de aire filtrado .....	19
8.5 - Estructura plástica de alojamiento de los elementos filtrantes .....	19
8.6 - Prueba del indicador de restricción .....	20
8.7 - Eyector de suciedad .....	20
9 - Presión máxima del sistema .....	21
9.2 - Cambiar el líquido de enfriamiento y limpieza del sistema .....	22
9.3 - Limpieza externa de los radiadores .....	22
9.4 - Conservación de las válvulas termostáticas y de la tapa del radiador .....	23
9.5 - Revisar el funcionamiento de la tensión de la correa del ventilador - alternador y bomba de agua ...	24
10 - Embrague .....	25
10.1 - Revisión y ajuste del tramo libre del pedal .....	25
10.2 - Cambio del cable y ajuste de la altura del pedal .....	25
11 - Transmisión y sistemas hidráulicos .....	26
11.1 - Limpieza de los respiraderos .....	26
11.2 - Revisión del nivel de aceite .....	27
11.3 - Mantenimiento de los filtros y Limpieza del filtro de succión del sistema hidráulico. ....	27
12 - Reductores y diferencial .....	31
12.1 - Lubricación de los reductores finales traseros .....	31
12.2 - Lubricación de los reductores finales delanteros .....	32
12.3 - Lubricación del diferencial delantero .....	33
13 - Revisión y ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras .....	34
14 - Mantenimiento de los frenos .....	35
14.1 - Purga del sistema de accionamiento hidráulico de los frenos .....	35
14.2 - Regulación del tramo libre de los pedales .....	36
14.3 - Prueba de actuación simultánea de los frenos .....	36
15 - Sistema eléctrico .....	37
15.1 - Cuidados con el sistema eléctrico .....	37
15.2 - Mantenimiento de la batería .....	37
15.3 - Regulación de los faros delanteros .....	40
15.4 - Cambio de las lámparas de los faros y ópticas .....	41
15.5 - Iluminación interna del tablero .....	43

## 6. Mantenimiento

---

15.6 - Emisión sonora de marcha atrás .....	43
15.7 - Cambio de fusibles y relés .....	44
16 - Diagnóstico de fallas en el sistema Hydrotronic .....	47
16.1 - Identificación de los componentes .....	47
16.2 - Fallas serias Hydrotronic .....	48
16.3 - Fallas medianas Hydrotronic .....	49
16.4 - Fallas livianas Hydrotronic .....	49
17 - Diagnóstico de fallas en el sistema Boschtronic .....	50
17.1 - Identificación de los componentes .....	50
17.2 - Fallas serias Boschtronic .....	51
17.3 - Fallas medianas Boschtronic .....	52
17.4 - Fallas livianas Boschtronic .....	53
18 - Mantenimiento del aire acondicionado .....	54
18.1 - Limpieza del condensador .....	54
18.2 - Ajuste de la tensión de la correa del compresor .....	54
18.3 - Limpieza del filtro de renovación de aire de la cabina .....	55
18.4 Inspección general periódica .....	56
18.5 - Recarga del gas (o fluido refrigerante) .....	56
19 - Calibración .....	57
20 - Conservación del tractor en periodos inactivos .....	58
21 - Análisis de anomalías, causas y soluciones .....	61

# 6

### 1 - Introducción

En esta Sección usted encontrará de forma detallada todos los servicios de mantenimiento que deben ser realizados en su tractor para que funcione siempre en perfectas condiciones y por mucho más tiempo. La ejecución de los servicios de mantenimiento en los intervalos previstos asegura el máximo rendimiento y vida útil a su tractor MF. Además, evita pérdidas de dinero y de tiempo provenientes de roturas o desgastes prematuros.

#### Servicios de Rutina

Este apartado ofrece detalles completos sobre los procedimientos necesarios para mantener su tractor funcionando de forma eficiente.

Es importante que se realice regularmente un mantenimiento preventivo en el tractor (cada 1000 horas). Es recomendable que todos los servicios sean ejecutados por la Concesionaria Massey Ferguson local, según el Programa Recomendado de Servicio Massey Ferguson. Cabe recordar que la responsabilidad por el mantenimiento de su tractor en condiciones de seguridad y de tránsito depende de usted, propietario.

Haga el mantenimiento en el tractor en los intervalos indicados en las páginas a seguir. La tabla presentará la periodicidad de cada trabajo que se llevará a cabo. Use solamente lubricantes recomendados.

Le recomendamos que el mantenimiento se realice en un lugar cubierto y al final de un período de operación, pues el aceite está aún caliente, facilitando el drenaje.

- ✓ Antes de usar la pistola de engrase, limpie los puntos de engrase.
- ✓ Antes de retirar los tapones de drenaje y de llenado, limpie el área alrededor del tapón y de la tapa.
- ✓ Utilice siempre un jarrón limpio para el aceite lubricante o diesel que será reutilizado.

#### Seguridad en el Mantenimiento



##### *¡CUIDADO!*

*Al cambiar el aceite, es importante seguir algunas reglas básicas de higiene personal según mencionadas.*

- ✓ Use ropa de protección, mameluco (indumentaria para el servicio), guantes de PVC, etc.
- ✓ Ni bien haya terminado de cambiar el aceite, debe sacarse y lavarse la ropa sucia.
- ✓ El contacto prolongado con aceite puede afectar su salud, por eso es importante seguir las instrucciones citadas anteriormente.
- ✓ NO realice el mantenimiento en el tractor con el motor funcionando.
- ✓ Mantenga las manos, herramientas y ropas lejos de cualquier componente en movimiento. Evite el contacto de la piel con el recolector y con el caño de escape. Pueden estar calientes y quemarlo.
- ✓ Mantenga a los niños y animales domésticos alejados del tractor. NO permita la presencia de personas cerca del tractor, a no ser que estén trabajando bajo sus instrucciones.
- ✓ NO trabaje debajo del tractor sostenido apenas por el críquet. Apoye el tractor sobre caballetes firmes y seguros.

#### Horímetro

Utilice el horímetro para realizar el mantenimiento en el tractor en los períodos correctos.

## 6. Mantenimiento

### 2 - Mantenimiento exclusivo para tractor nuevo (hasta 100 horas de operación)



#### IMPORTANTE:

*Este cuadro exclusivo relaciona los pasos de mantenimiento que deben seguirse exclusivamente durante las primeras 100 Horas (Tractor Nuevo).*

*Sin embargo, en este período también deben ejecutarse los pasos del Cuadro de mantenimiento periódico.*

#### Con 10 horas de servicio

##### General

- ▲ Revise el torque de ajuste de los tornillos de la EPCV.
- ▲ Reajuste las tuercas de fijación de las ruedas.
- ▲ Revise si todas las protecciones de seguridad están en su lugar y con calcomanías legibles.

#### Con 50 horas de servicio

##### Motor, combustible y sistema de enfriamiento

- ▲ Limpie el elemento del cambio del pre-filtro de combustible
- ▲ Revise el nivel del líquido refrigerante.
- ▲ Revise el estado de conservación de la correa del ventilador y del alternador y el funcionamiento del tensor automático.
- ▲ Cambie el aceite y el filtro del motor.

##### Embrague

- ▲ Revise el tramo libre del pedal del embrague. Ajústela, si es necesario.
- ▲ Revise el estado de los tubos del freno.
- ▲ Revise el ajuste del freno de estacionamiento.

##### Transmisión y sistemas hidráulicos

- ▲ Cambie el aceite del sistema hidráulico / transmisión.

#### Con 100 horas de servicio

##### Transmisión y sistemas hidráulicos

- ▲ Revise el nivel de aceite del sistema hidráulico/transmisión.
- ▲ Cambie el aceite del diferencial delantero.
- ▲ Cambie el elemento filtrante de alta presión.
- ▲ Reemplace el filtro de retorno.

##### Frenos

- ▲ Revise el nivel del fluido del freno. Si es necesario, complete el nivel.
- ▲ Revise la holgura de los pedales de freno. Ajústela, si es necesario. Luego, realice la prueba de actuación simultánea.

##### Eje delantero y dirección

- ▲ Cambie el aceite del eje delantero y de los reductores finales.
- ▲ Lubrique con grasa las juntas universales del eje delantero y árbol de accionamiento (cardán).
- ▲ Lubrique los pivotes de dirección.

##### Cabina y aire acondicionado

- ▲ Revise el funcionamiento del sistema aire acondicionado.
- ▲ Revise el estado y la tensión de la correa del compresor del aire acondicionado.
- ▲ Revise / limpie el(los) elemento(s) del filtro de aire del aire acondicionado.

##### Sistema eléctrico e instrumentos

- ▲ Revise el estado de la batería.
- ▲ Revise el ajuste de las conexiones de la batería y la fijación de la batería.
- ▲ Revise si todos los interruptores de seguridad de arranque están funcionando.
- ▲ Revise si todas las luces indicadoras, las alarmas sonoras e instrumentos están funcionando correctamente.
- ▲ Revise el funcionamiento correcto y el ajuste de todas las luces.

### 3 - Cuadro de mantenimiento periódico

Los intervalos en horas que constan en el Cuadro de Mantenimiento deben basarse en las horas indicadas por el horímetro del tractor. Use un anotador de control para facilitar la gerencia del mantenimiento de su tractor en los períodos correctos.

Vista superior del tractor - Layout de posiciones aproximadas de los componentes

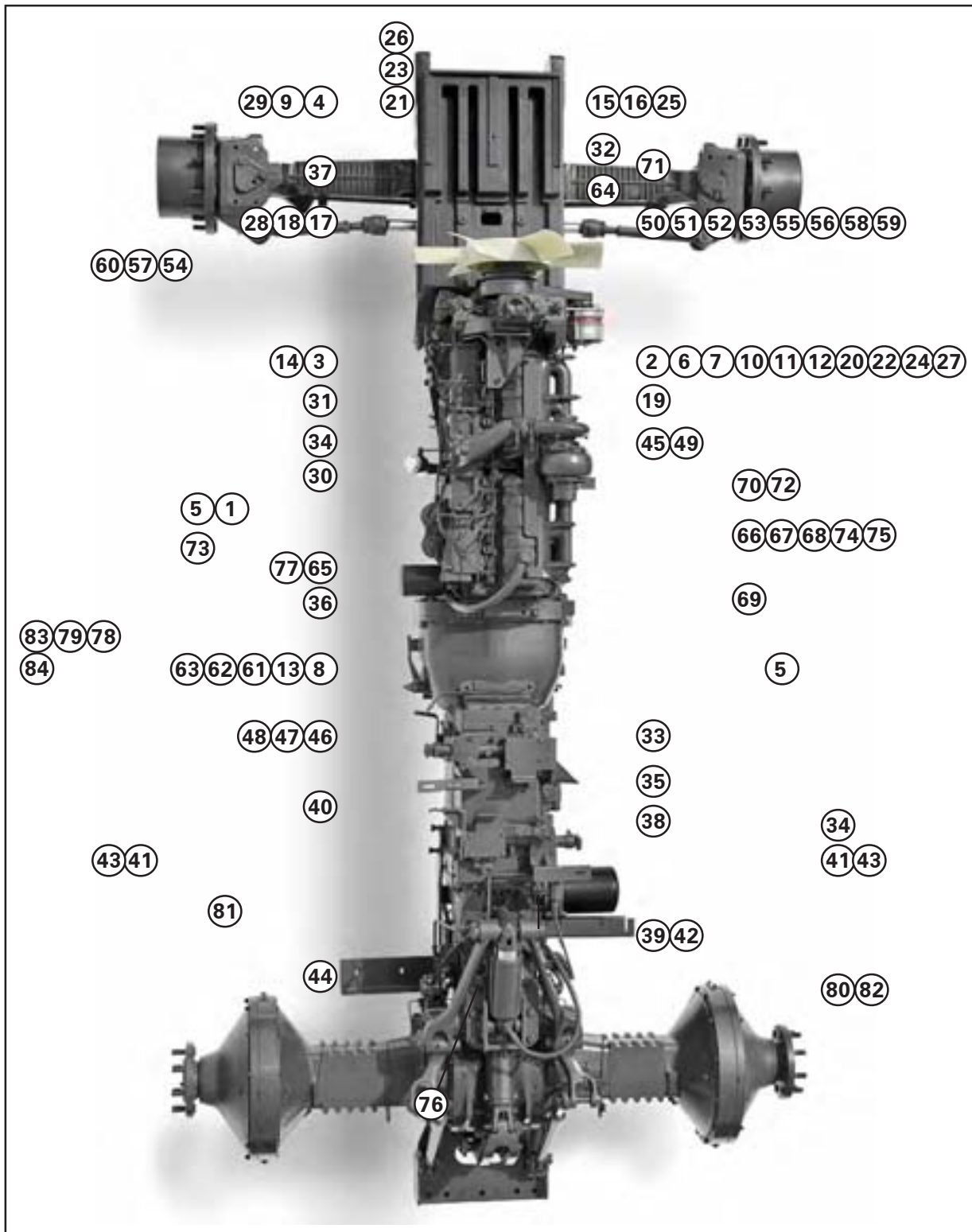


Fig. 219

## 6. Mantenimiento

Mantenimiento periódico		10h o a diario	50h o semanal	250 horas	500 horas	750 horas	1000 horas
Posición	Motor, combustible y sistema de enfriamiento						
1	Llene los tanques de combustible tras cada jornada	X					
2	Ajuste la holgura de las válvulas						X
3	Drene el agua e impurezas de los filtros y del filtro de sedimentación	X					
4	Drene, limpie y abastezca el radiador con líquido de enfriamiento + agua potable						X
5	Vacíe, limpie y reabastezca los tanques de combustible						X
6	Haga una prueba de compresión del motor						X
7	Limpie la manguera del respiradero del cárter				X		
8	Limpie el condensador del aire acondicionado (Con cabina). Siempre que sea necesario	X					
9	Limpie el radiador principal y todas las aletas de los elementos del radiador. Siempre que sea necesario	X					
10	Reajuste el fijado de los colectores de admisión y escape						X
11	Revise el Turbocompresor (revisar holguras en el rotor)						X
12	Revise los picos inyectores y la bomba inyectora de combustible						X
13	Reemplace el filtro secador del aire acondicionado (Con cabina)						X
14	Cambie el elemento del filtro de combustible			X			
15	Cambie el elemento primario del filtro de aire	Siempre que el indicador de restricción se encienda en el tablero					
16	Cambie el elemento secundario del filtro de aire - A cada 3 cambios del elemento primario, a cada año, o a cada 1000 horas, lo que suceda primero						X
17	Cambie el filtro de aceite del motor			X			
18	Cambie el aceite del motor ( <i>Primer cambio debe hacerse a las 50 horas</i> )			X			
19	Limpie el filtro de sedimentación de combustible			X			
20	Revise la marcha lenta y ajústela si es necesario						X
21	Revise la tensión y el estado de las(s) correa(s) del ventilador, alternador y bomba de agua		X				
22	Revise las holguras de las válvulas y reemplace la junta de la tapa						X
23	Revise la holgura y el estado general de la bomba de agua.						X
24	Revise el ajuste de las abrazaderas y el estado de las mangueras del sistema de enfriamiento y combustible		X				
25	Revise el filtro y el sistema de alimentación de aire; ajuste de las abrazaderas, estado de las mangueras, indicador de restricción, componentes del Turbo, etc		X				
26	Revise el funcionamiento del tensionador automático de la correa del alternador - ventilador y bomba de agua. Cambie la correa si es necesario						X
27	Revise el funcionamiento general del motor: desempeño, temperatura, presión						X
28	Revise el nivel de aceite y complételo si es necesario con aceite recomendado	X					
29	Revise el nivel del líquido de enfriamiento	X					
<b>Embrague</b>							
30	Ajuste el tramo libre del pedal del embrague si es necesario		X				
31	Revise el funcionamiento general del embrague (tractor en movimiento)	X					

6

## 6. Mantenimiento

Mantenimiento periódico		10h o a diario	50h o semanal	250 horas	500 horas	750 horas	1000 horas
<b>Posición Transmisión, eje trasero y sistema hidráulico</b>							
32	Limpie las aletas del radiador de aceite	Cuando sea necesario					
33	Limpie el filtro de succión				X		
34	Limpie el respiradero del diferencial trasero, combustible y transmisión	X					
35	Limpie el respiradero del eje trasero	X					
36	Revise el sistema de recolección de aceite del control remoto	x					
37	Reajuste los tornillos de cierre del tractor, entre motor y cambio y entre cambio y eje trasero						X
38	Reemplace el filtro de retorno del sistema hidráulico				X		
39	Cambie el elemento filtrante de alta presión de aceite de la transmisión. <i>Siempre que el indicador de restricción se encienda en el tablero o a cada 1000 horas</i>						X
40	Cambie el aceite de la transmisión y sistema hidráulico				X		
41	Cambie el aceite de los reductores finales traseros				X		
42	Cambie y ajuste, si es necesario, la pre carga de los reductores finales traseros						X
43	Revise el nivel de aceite del sistema hidráulico / transmisión		X				
44	Revise el nivel de aceite de los reductores finales traseros			X			
<b>Freno</b>							
45	Realice la sangría del circuito de freno	Cuando sea necesario					
46	Cambie el fluido de freno						X
47	Revise el ajuste del freno de estacionamiento		X				
48	Revise el tramo libre de los pedales		X				
49	Revise el estado de los tubos del freno	X					
50	Revise el nivel de fluido y complete si es necesario			X			
<b>Eje delantero y dirección</b>							
51	Ajuste la holgura de los casquillos, terminales y pivotes, si es necesario						X
52	Limpie el respiradero del diferencial delantero.	X					
53	Lubrique con grasa las juntas universales del eje delantero y eje cardán (tracción delantera)	X					
54	Lubrique los pivotes de dirección	X					
55	Cambie el aceite del eje delantero y de los reductores finales			X			
56	Revise la convergencia de las ruedas y ajústela si es necesario.			X			
57	Revise la dirección y el ajuste de la convergencia (incluyendo los neumáticos en cuanto a desgaste y daños)			X			
58	Revise la holgura de los pivotes de dirección y mazas delanteras.	X					
59	Revise la operación del sistema de dirección (con el motor encendido o no)	X					
60	Revise el estado de las juntas universales						X
61	Revise el nivel de aceite del eje delantero y de los reductores finales			X			
<b>Cabina y aire acondicionado</b>							
62	Limpie el condensador	Cuando sea necesario					
63	Limpie el filtro de aire de la cabina	Cuando sea necesario					
64	Cambie el elemento filtrante de aire de la cabina						X
65	Revise el estado y la tensión de la correa del compresor	X					
66	Revise el funcionamiento del limpiador y el estado de las púas	X					

## 6. Mantenimiento

Mantenimiento periódico		10h o a diario	50h o semanal	250 horas	500 horas	750 horas	1000 horas
<b>Sistema eléctrico e instrumentos</b>							
67	Revise el ajuste de los cables de la batería y el fijado de la batería	X					
68	Revise el cable a tierra de la batería y las respectivas conexiones						X
69	Revise el estado de la batería	X					
70	Revise el estado y fijado de los latiguillos eléctricos						X
71	Revise el funcionamiento correcto y el ajuste de todas las luces	X					
72	Revise el funcionamiento del alternador y motor de arranque						
73	Revise todas las luces indicadoras, las alarmas sonoras y los instrumentos en cuanto al correcto funcionamiento	X					
74	Revise todos los interruptores de seguridad de arranque en cuanto al funcionamiento	X					
75	Revise todos los otros dispositivos eléctricos (ej.: calentador de la cabina / ventilador, radio, limpiadores, etc.) en cuanto al correcto funcionamiento		X				
76	Revise todos los sistemas electrónicos en cuanto al correcto funcionamiento	X					
<b>General</b>							
77	Accione todos los sistemas hidráulicos y de la TDF para revisar la operación	X					
78	Complete el tanque de agua de los limpiadores del parabrisas de la cabina	Cuando sea necesario					
79	Lubrique todos los puntos con grasa o aceite, como se especifica en la guía de mantenimiento	X					
80	Pregúntele al operador si tiene alguna duda o dificultad operacional y corrija el problema o demuéstrele la solución, si es necesario	X					
81	Revise la presión de calibrado de los neumáticos		X				
82	Revise el torque de ajuste de los tornillos de la EPCV						
83	Revise el torque de todas las tuercas y tornillos de las ruedas y llantas		X				
84	Revise si todas las protecciones de seguridad están en su lugar y con calcomanías legibles	X					

6



## 4 - Puntos de lubricación con grasa



**NOTA:**  
Use grasa a base de litio clasificación NLGI.

### Eje delantero doble tracción

- 1 - Articulaciones de los extremos del eje (2 puntos de engrase).
- 2 - Crucetas de los semi ejes (2 puntos de engrase en cada semi eje).
- 3 - Articulación central del eje (1 ó 2 puntos de engrase, según el eje).
- 4 - Manguitos del eje de accionamiento (2 puntos de engrase). Existe también cojinete de apoyo en la parte intermedia de este eje, con una grasera.

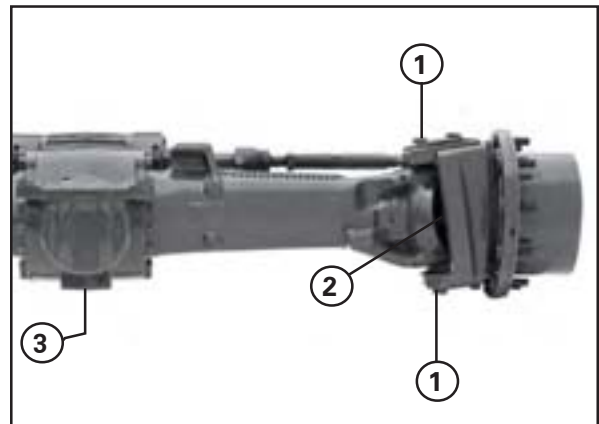


Fig. 220

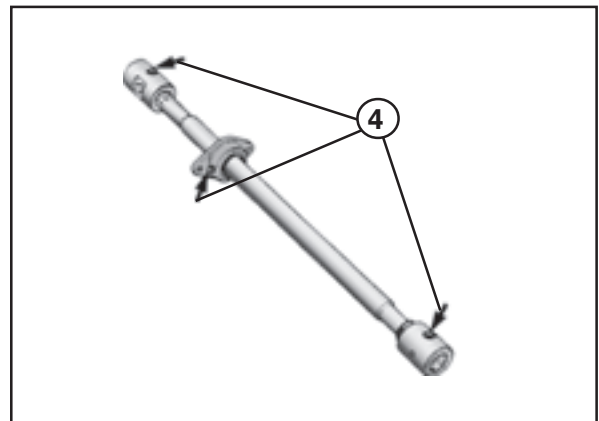


Fig. 221

### Trasera del tractor

- 1 - Brazo del 3º punto (2 puntos de engrase).
- 2 - Brazos intermedios del sistema de levante.
- 3 - Brazos superiores del sistema de levante.
- 4 - Protección del eje de la toma de fuerza.
- 5 - Eje de la viga "C".

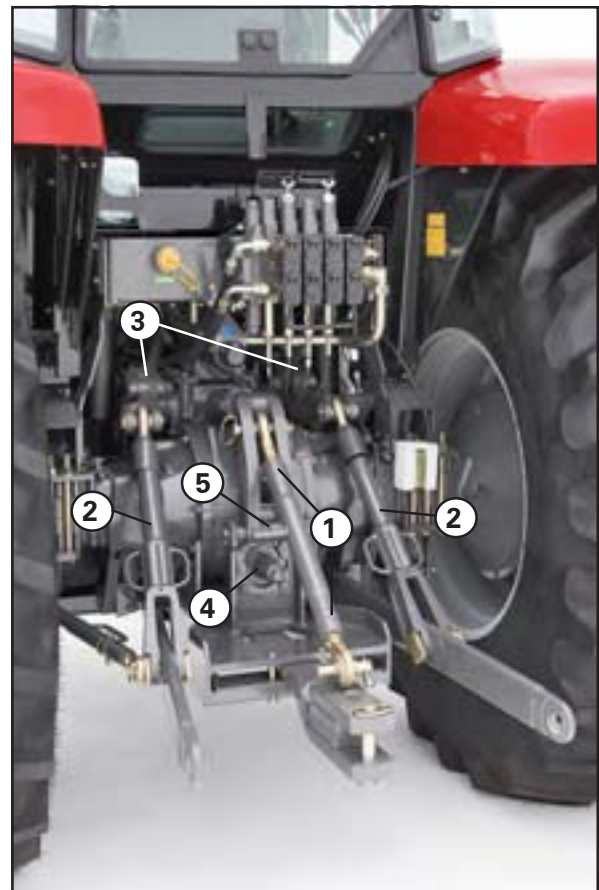


Fig. 222

## 6. Mantenimiento

### General

- 1 - Eje transversal del embrague (1 punto de engrase en cada lado de la transmisión).

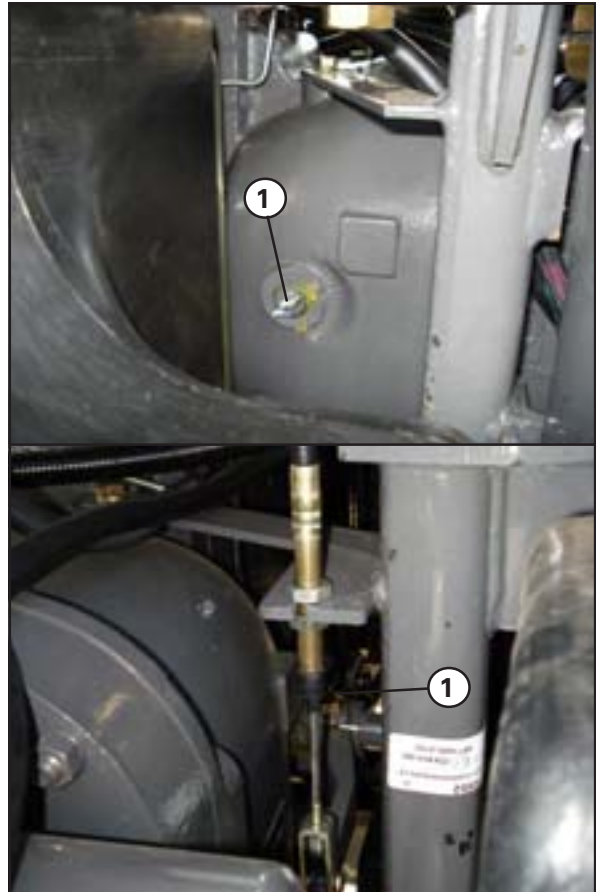


Fig. 223

- 2 - Bomba de agua.



Fig. 224

## 5 -Tabla de Lubricantes, capacidades y aditivos recomendados por AGCO

UNIDAD	CAPACIDAD	ESPECIFICACIÓN	Utilizado de fábrica
MOTOR	Sin filtro = 19 litros Con filtro = 20 litros	SAE 15W 40 API CF-4 CCMC D-4 MULTIVISCOSO	Shell RIMULA R3X 15W40
TRANSMISIÓN SISTEMA HIDRÁULICO EJE TRASERO	7140: 53 litros 7150 a 180: 74 litros	SAE 10W-30 API GL -4 CCMC D-4	Shell HARVELLA T
REDUCTORES FINALES	7140 Delantero 0,5 litros Trasero 10,0 litros 7150 a 180 Delantero 1,5 litros Trasero 10,3 litros	SAE 90 API GL -5	Shell SPIRAX A 90
FRENO HIDRÁULICO	0,3 litros	SAE J-1703	FLUIDO DE FRENOS Shell
GRASA	Según sea necesario	Grasa de litio Tipo EP NLGI 2	Shell RETINAX HD
ACEITE PARA PROTECCIÓN CONTRA	Según sea necesario	ISO 68	Shell TELLUS 68
HERRUMBRE COMBUSTIBLE	500 litros	Aceite Diesel - con tenor de azufre máximo del 0,5% Biocombustible con hasta un 20% (B20) EN14214 / ASTM D6751	Shell FÓRMULA DIESEL
SISTEMA REFRIGERANTE	24 litros	Agua con aditivo anticongelante a base de Etilenoglicol.	FLUIDO PARA RADIADORES Shell
EJE DELANTERO	7140: 6,0 litros 7150 a 180: 10,5 litros	SAE 90 API GL -5	Shell SPIRAX A

**NOTA:**

Aceites y fluidos la utilización en la lubricación del equipamiento resulta en degradación termoxidativa y se acumulan contaminantes, lo cual hace necesario cambiarlos. Nunca arroje aceite o fluidos directamente a la naturaleza. Recójalos y llévelos a la gasolinera donde usted compra esos productos. Los aceites pueden reciclarse otra vez y, en último caso,

incinerarse en rellenos industriales reglamentados por ley. AGCO do Brasil no se responsabiliza por el destino dado a los aceites lubricantes, líquido refrigerante y batería usados, la responsabilidad es del propietario que debe conocer las leyes y normas de preservación del medio ambiente vigentes.

## 6. Mantenimiento

### 6 - Acceso a los puntos de servicibilidad

Los tractores poseen capó basculante, que permite un acceso facilitado a todos los puntos de mantenimiento del motor.

Además existen protecciones laterales (2) que pueden fácilmente removerse si es necesario.

#### Apertura

La cerradura (1) puede travarse con la misma llave utilizada para abrir la puerta de la cabina. Para los de plataforma se suministra una llave adicional.

Presione el botón de la cerradura (1), y después, con las dos manos, empuje para arriba el capó.



*Nota:*

*Cuide el estado del limitador (3). Ajústelo siempre que sea necesario.*

6

Para retirar las protecciones laterales (2), tire de ellas.



Fig. 225



Fig. 226



Fig. 227



Fig. 228

## 7 - Mantenimiento del motor

### 7.1 - Revisar los niveles de aceite



**IMPORTANTE:**

Para identificar el nivel de aceite del motor correctamente, posicione el tractor en superficie plana y con el motor a temperatura ambiente.

Revise el nivel de aceite en el motor según el cuadro de mantenimiento periódico utilizando la varilla (1).

Para evitar el consumo de aceite en exceso:

- No ultrapase la marca MAX en la varilla de nivel;
- No reabastezca hasta que llegue a la marca MIN en la varilla de nivel, completándolo, si es necesario.

### 7.2 - Cambiar el aceite del motor

Con el tractor en una superficie plana, drene el aceite mientras que el motor esté caliente, después de haber retirado el tapón roscado (2) del cárter del motor (Fig. 229).

Coloque nuevamente el tapón del desagüe y ajústelo con un torque de 3,5 kgf.m.

Reabastezca con aceite recomendado en la tabla de lubricantes hasta la marca MAX en la varilla de nivel (1).



**NOTA:**

Espere hasta que el aceite se asiente en el cárter y, luego de algunos minutos, revise nuevamente el nivel del aceite.



Fig. 230

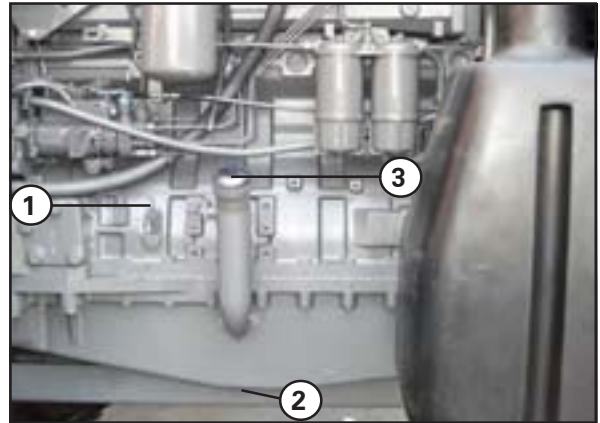


Fig. 229

### 7.3 - Cambiar el filtro de aceite del motor

- 1 - Drene todo el aceite, retirando el tapón (2).
- 2 - Retire el filtro de aceite (4) y deséchelo.
- 3 - Tras haberse agotado todo el aceite, reinstale el tapón roscado (2). Si es necesario, reemplace el anillo sellado del tapón roscado.
- 4 - Llene el filtro nuevo con aceite lubricante, para acelerar el llenado del circuito al arrancar el motor.
- 5 - Aplique una leve capa de aceite limpio en el anillo sellado del filtro nuevo e instálelo manualmente.
- 6 - Abastezca el cárter con el aceite recomendado hasta la marca "MAX" de la varilla (1), a través de la boquilla (3);
- 7 - Encienda el motor y, en marcha lenta, observe si hay pérdidas por el filtro o tapón de drenaje del cárter. Apague el motor y, luego de algunos minutos, revise nuevamente el nivel del aceite.



**PELIGRO:**

Después de cambiar el aceite y el filtro, no lo mueva hasta que la luz de la presión del aceite se apague. Para garantizar que el motor no se pondrá en marcha, desconecte el control de parada eléctrica de la bomba de inyección de combustible.



## 6. Mantenimiento

### 7.4 - Limpieza de la manguera del respiradero del cárter

- 1 - Retire la manguera (1) soltando la respectiva abrazadera junto a la tapa superior del motor.
- 2 - Lávela utilizando solvente y propulsión a chorros de aire comprimido (si está disponible) para retirar el aceite y la suciedad que se acumulan en el interior del tubo, y que pueden perjudicar la ventilación del cárter.
- 3 - Reinstale la manguera.

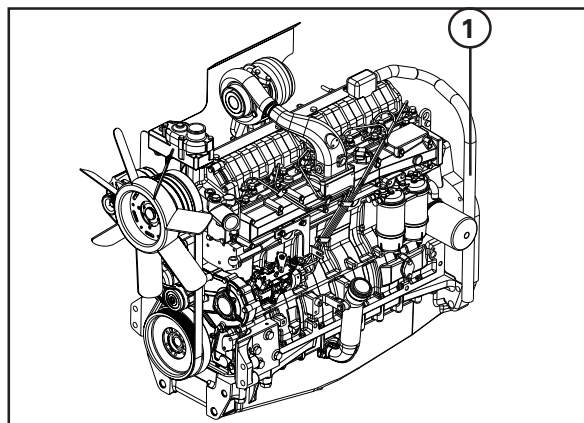


Fig. 231

### 7.5 - Revisar el ajuste de la marcha lenta del motor

La revisión y el ajuste de la marcha lenta deben realizarse con el motor en temperatura normal de funcionamiento.

Para motores de baja emisión, en conformidad con la TIER II (legislación que controla niveles de emisión de gases), la marcha lenta puede ajustarse de la misma forma.

- 1 - Para modificar la rotación de la marcha lenta, gire el tornillo (1), soltando antes la respectiva contratuerca.  
Para aumentar la rotación, gire el tornillo hacia la derecha y viceversa.  
Para motor Tier 2, se utiliza la misma regla.
- 2 - Tras obtener la rotación ideal, reajuste la contratuerca.

#### NOTA:

*El ajuste de la rotación máxima (en el tornillo 2), solo puede ser realizada por la Concesionaria Massey Ferguson o por un agente Autorizado Delphi o Bosch.  
¡La ruptura del lacre invalida la Garantía del motor!*

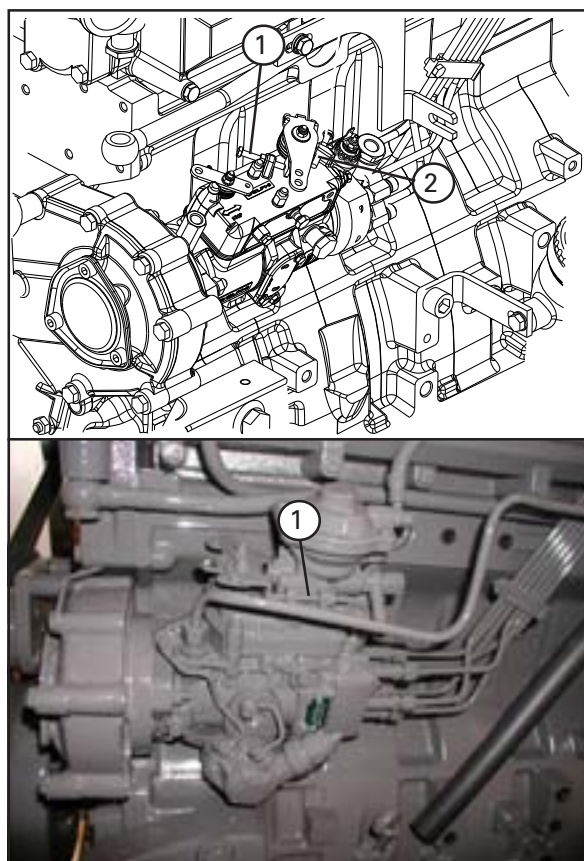


Fig. 232

## 7.6 - Mantenimiento del sistema de combustible

### Purga de agua del sedimentador y filtros

Realice el vaciado diariamente antes de poner en marcha, eliminando el agua y las impurezas depositadas en el fondo del sedimentador y del filtro de combustible.



**NOTA:**

*La entrada de agua en la bomba y en las puntas inyectoras es altamente perjudicial, porque los componentes son de alta Precisión.*

- 1 - Comience el vaciado por el pre-filtro (o sedimentador), Afloje el tornillo (1) y luego el tapón roscado (2) de la base.
- 2 - Accione la palanca de la bomba de combustible (5), hasta que el flujo de combustible esté normalizado, según se ilustra.
- 3 - Cuando haya pérdida de combustible puro, reajuste el tornillo (1) y el tapón (2).
- 4 - Luego, proceda de la misma forma con el filtro de combustible, soltando el tornillo (3) y el tapón (4).

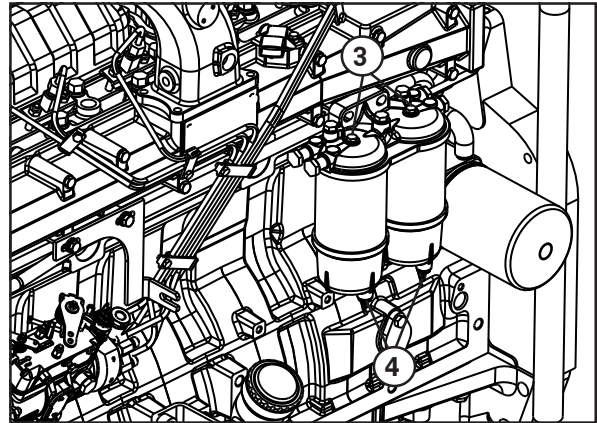


Fig. 233

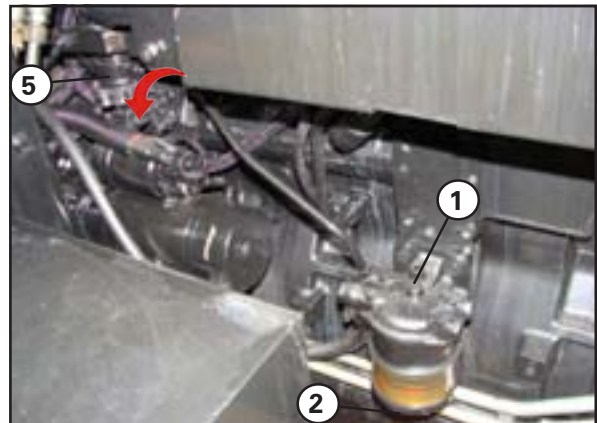


Fig. 234

### Limpieza de los sedimentadores

- 1 - Retire el tornillo central (1).
- 2 - Retire el conjunto del sedimentador y lave los componentes con diesel o querosén limpios.
- 3 - Deseche los anillos de goma usados (2).
- 4 - Reinstale los componentes del sedimentador, siguiendo el orden invertido, observando el encaje correcto de los selladores (2) y el ajuste correcto del tornillo (1), según se ilustra.



**OBSERVACIÓN:**

*Nunca use paños o estopas para limpiar o secar componentes de filtración. Las hilachas pueden tapar el circuito de combustible*

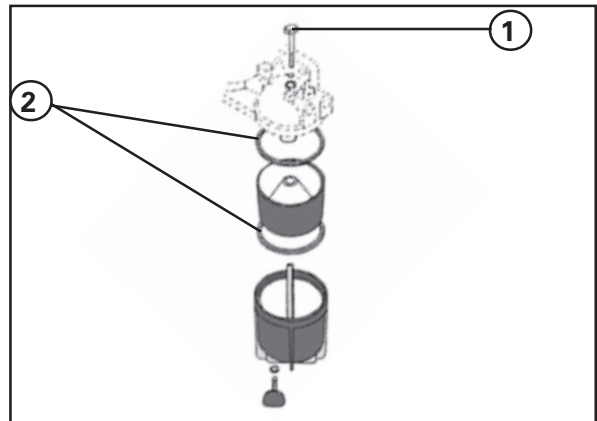


Fig. 235

## 6. Mantenimiento

### Cambiar los filtros de combustible

- 1 - Retire el tornillo central (1). Enseguida, retire los elementos filtrantes (2) y los demás componentes.
- 2 - Deseche los anillos de goma (3).
- 3 - Deseche los elementos filtrantes (2) y limpie el soporte y la base (4).
- 4 - De forma inversa, coloque un elemento nuevo y genuino, observando la posición de ensamble de los componentes en la figura de la derecha. Use sellados (5) nuevos, que acompañan los filtros.
- 5 - Realice la purga del sistema.

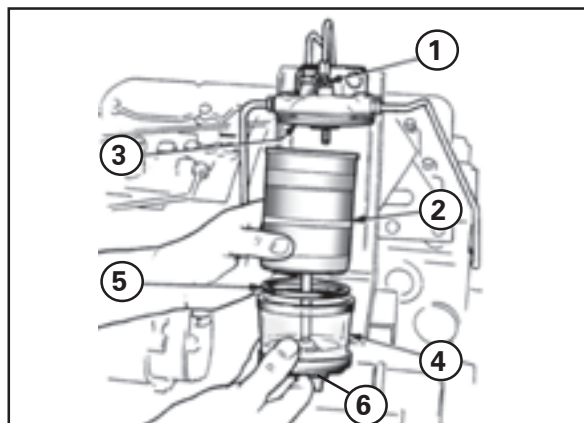


Fig. 236

### NOTA:

Para evitar que el agua se condense en el tanque de combustible, reabastezca al final de cada día de trabajo.

## 6

### Purga del sistema de combustible

La purga del sistema es necesaria en las siguientes situaciones:

- ✓ Al cambiar los filtros o al limpiar el sedimentador;
- ✓ Agotamiento del combustible en el tanque durante la operación;
- ✓ Tras realizar otras reparaciones que permitan la entrada de aire al sistema de combustible;
- ✓ Tras un período inactivo;
- ✓ En clima muy frío, cuando haya dificultad en el arranque.

### Filtros de combustible

Suelte el tapón de vaciado (6) sobre los filtros en algunas vueltas.

Accione la la bomba manual de purga (ilustrada a la derecha), que está ubicada del lado izquierdo del motor: Cuando fluya combustible totalmente exento de aire, reajuste el tapón de purga(6) en ambos filtros.



Fig. 237

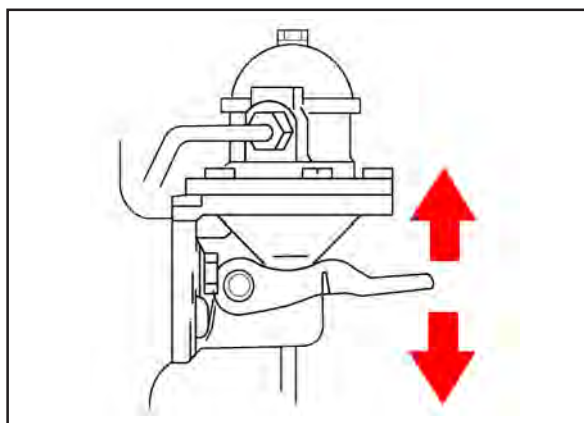


Fig. 238



**Bomba inyectora y puntas (sistema de alta presión)**

Si el procedimiento de purga del filtro se hace correctamente, la bomba inyectora no necesitará de purga.

Apenas accione algunas veces más la palanca de la bomba manual de purga (1)(Fig. 238), sin abrir ningún tapón en la bomba de inyección y encienda el motor. El sistema de purga automática eliminará el aire a través de la tubería de retorno al tanque.

Pero, en el caso de que se termine el combustible durante la operación, o entonces si hay que hacer reparaciones en la línea de alta presión del sistema, eliminar el aire en el circuito puede demorarse un poco más de lo normal, haciéndose necesario arrancar en más de un intento.

En el caso de que el motor no se ponga en marcha después de 2 intentos de, como máximo, 10 segundos, suelte la conexión de retorno (2) de la bomba inyectora y gire la llave de arranque hacia la 2ª posición para que el solenoide (3) libere el flujo.

Accione la bomba manual de purga diversas veces y reajuste la conexión (2).

Finalizando, suelte 2 conexiones de alta presión (4) situadas junto a los picos inyectoros, y accione el motor de arranque (durante 10 segundos como máximo).

Esto eliminará el aire en la tubería de alta presión.

Si es necesario, repita el procedimiento de purga de los filtros y revise si no hay entrada de aire en la tubería o filtros.

**NOTA:**

*iNunca accione el motor de arranque de forma continua por más de 10 segundos! Esto podrá causar daños al motor de arranque y descargar la batería.*

*Si el motor no funciona en este período, repita el procedimiento después de algunos minutos. Si es necesario, repita el procedimiento de la purga del filtro.*



Fig. 239



Fig. 240

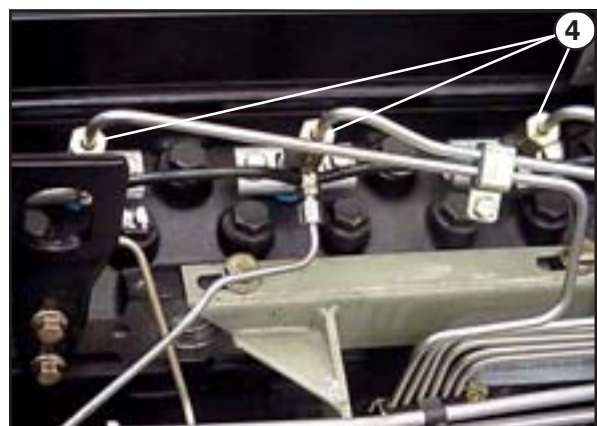


Fig. 241

## 6. Mantenimiento

### Tanque de combustible

Drene el tanque de combustible según el cuadro de mantenimiento periódico.

- 1 - Vacíe los tanques completamente retirando los tapones (1) en cada uno de los tanques.
- 2 - Para finalizar llene completamente los tanques con combustible recomendado.



Fig. 242

### 8 - Mantenimiento del sistema de filtro de aire

La vida del motor depende esencialmente del filtrado de aire. La función de este sistema es muy importante, pues a través de éste pasan decenas de metros cúbicos de aire por hora, cargados de impurezas.

Estas impurezas, si penetran en el motor, provocan daños serios e irreversibles!

6

#### 8.1 - Acceso al filtro de aire

El visor (1) está ubicado en la parte delantera del tractor.



Fig. 243

### 8.2 - Mantenimiento del elemento primario



#### IMPORTANTE:

- 1 - El elemento primario no debe limpiarse. Si se enciende la luz de aviso de restricción, reemplace el elemento.
- 2 - No retire el elemento si no es para cambiarlo. Este procedimiento puede afectar el sellado y permitir la entrada de impurezas en el motor.
- 3 - Periódicamente, pruebe el indicador de restricción
- 4 - Es recomendable mantener en reserva por lo menos un elemento filtrante para cada elemento en uso. En el almacenaje, los elementos deben estar protegidos de suciedad, humedad y roedores. Déjelos en sus envases hasta que sean usados.

### 8.3 - Mantenimiento del elemento secundario



#### NOTA:

El elemento secundario tampoco puede limpiarse, debe cambiarlo según el plan de mantenimiento de este manual.

- 1 - Retire la tapa (2) y el elemento primario (5) según se ha descrito anteriormente.
- 2 - Tire del elemento secundario (4) hacia afuera.
- 3 - Al revés, instale un elemento nuevo y genuino.

#### Retirada del elemento primario

- 1 - Suelte las trabas (3) y tire de la tapa (2), retirándola.
- 2 - Retire el elemento principal (5) tirando y girándolo levemente.
- 3 - Limpie el interior del alojamiento (1) con un paño húmedo, cuidando para que la suciedad no llegue a la línea de succión de aire limpio.
- 4 - Empuje con cuidado el extremo abierto del elemento nuevo hasta que encaje totalmente en la estructura.
- 5 - Reinstale la tapa (2), observando que la manguera del eyector quede hacia abajo, fijándola con las trabas (3).

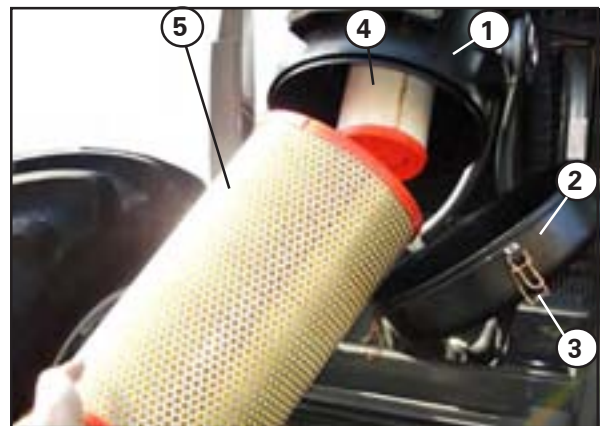


Fig. 244

### 8.4 - Tubería de aire filtrado

Inspeccione atentamente estos componentes por posibles agujeros, reseco y ajuste de las abrazaderas.

### 8.5 - Estructura plástica de alojamiento de los elementos filtrantes

Inspecciónela periódicamente por posibles daños como grietas.

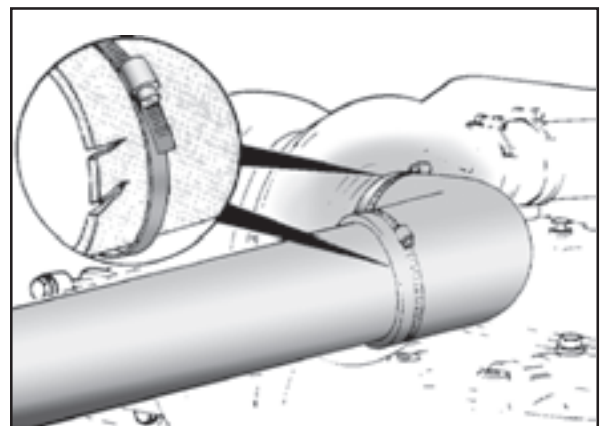


Fig. 245

## 6. Mantenimiento

### 8.6 - Test del indicador de restricción

Periódicamente, y/o cuando tenga dudas sobre el funcionamiento del sistema de aviso de la restricción, haga un test fácil y rápido:

- 1 - Retire la tapa lateral izquierda del motor (1).
- 2 - Ponga en marcha el motor y déjelo entre 1200 rpm.
- 3 - Con una chapa plana y lisa (2), tape la entrada del filtro: en ese momento, la luz (3) debe encenderse en el tablero. Si no se enciende:
  - Chequee la conexión de los cables del sensor de restricción (1) junto al filtro de aire.
  - Certifíquese de que la lámpara de la luz de aviso (3) en el tablero de instrumentos no se quemó.
  - Revise también las conexiones eléctricas junto al tablero (conectores y cables).
  - Si es necesario, consulte su Concesionaria.

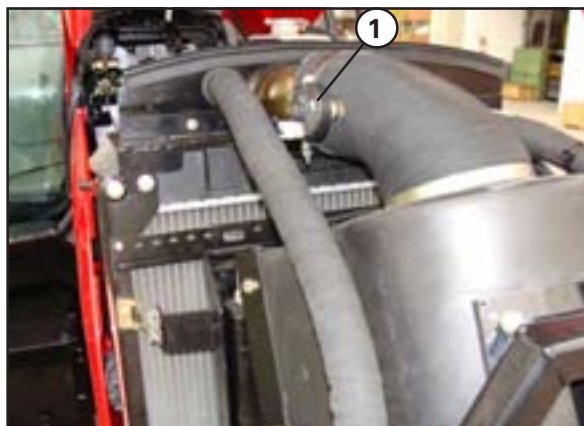


Fig. 246

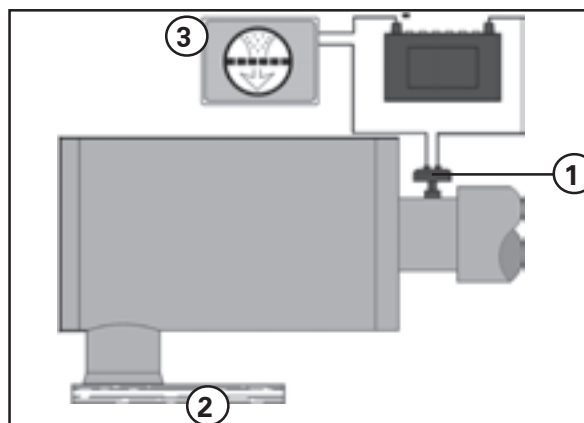


Fig. 247

### 8.7 - Eyector de suciedad

Los tractores están equipados con eyector de polvo (1).

Su función es eliminar automáticamente el polvo acumulado en el interior de la estructura del filtro de aire. Periódicamente revise la tubería de este sistema.

#### Funcionamiento del eyector

Una tubería conectada al tubo de descarga forma una depresión que aspira el polvo de la estructura del filtro.

No final, el polvo es succionado de adentro de la estructura.

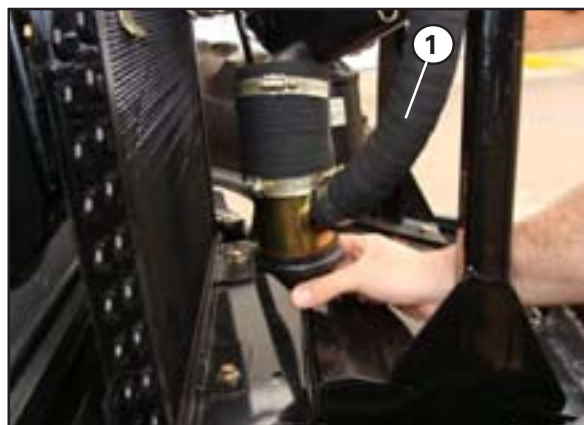


Fig. 248



### 9 - Presión máxima del sistema

Revise el nivel del líquido refrigerante según el cuadro de mantenimiento periódico.

La calidad del líquido de enfriamiento puede tener gran influencia en la eficiencia y en la vida útil del sistema de enfriamiento.

La mezcla de anticongelante debe estar entre un 50% de agua y un 50% de anticongelante.

Aún en las regiones de clima ameno se debe respetar la mezcla para aumentar el punto de ebullición y proteger el sistema contra corrosión.

Revise la cantidad y el nivel de mezcla regularmente, para evitar añadir agua pura en el sistema, lo que reducirá las propiedades del etilenglicol.

 **NOTA:**

*Nunca use agua pura como líquido de enfriamiento. El agua usada debe ser limpia y no ácida.*

 **IMPORTANTE:**

*Si no se adopta el procedimiento correcto, AGCO no podrá ser responsabilizada por los daños causados.*

Cambie el líquido de enfriamiento según el cuadro de mantenimiento periódico.

Limpie las aletas del radiador según el cuadro de mantenimiento periódico.

#### Tanque de expansión (1)

Revise periódicamente el nivel del líquido de enfriamiento en el tanque de expansión (1). La luz roja indicadora se enciende cuando el nivel de líquido de enfriamiento cae hasta un nivel mínimo.

#### 9.1 - Suministro del recipiente de expansión

 **NOTA:**

*Si necesita abrir la tapa con el motor caliente, déjelo en marcha lenta y afloje la tapa hasta la primera etapa, para eliminar la presión.*



**ADVERTENCIA:** *Si el motor está muy caliente, suelte el tapón hasta la primera ranura y espere para que alivie la presión antes de quitar la tapa.*

Acceda subiendo el capó del motor y después quite la tapa de la boquilla de abastecimiento (2) usando un guante o un paño grueso para protegerse la mano. Si el motor está sobrecalentado, deben redoblar las precauciones. Introduzca el agua fría lentamente para evitar choque térmico en el motor.

 **NOTA:**

*Durante el llenado, no sobrepase el punto mediano entre las marcas MAX y MIN. Luego, limpie los vestigios de líquido en la boquilla de suministro (2).*

6

Después de la carga de combustible:

- 1 - Abra la válvula del calentador y opere el motor a 1000 rpm por algunos minutos.
- 2 - Pare el motor, chequee nuevamente y, si es necesario, llene el tanque de expansión con líquido de enfriamiento. Reinstale la tapa y revise las tuberías en cuanto a pérdidas.

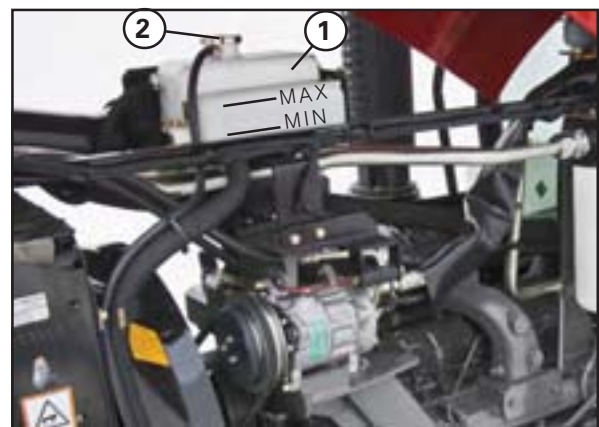


Fig. 249

## 6. Mantenimiento

### 9.2 - Cambiar el líquido de enfriamiento y limpieza del sistema

#### NOTAS:

Es obligatorio el uso de aditivo anticongelante (para climas más fríos - próximos a 0 °) o aditivo anticorrosivo (en climas más calientes). Solamente un aditivo usado en la dosificación correcta (vea recomendación en la etiqueta del envase) asegura la protección necesaria al motor y control de la temperatura.

#### Procedimiento para cambiar

Para un mejor vaciado de las impurezas, realice el drenaje del líquido después de que el motor haya trabajado, pero espere que el agua se enfríe un poco.

- 1 - Retire la tapa del radiador (2) y suelte la manguera inferior (1) junto al radiador, para que se escurra mejor.

6



#### NOTA:

No haga circular agua fría a través del bloque del motor caliente. Espere algunos minutos para luego, introducir el agua.

- 2 - Haga circular agua limpia abundante a través del sistema de enfriamiento, para proporcionar una limpieza completa.
- 3 - Reinstale la manguera (1), ajustando correctamente la abrazadera.
- 4 - Llene el radiador con agua potable, junto con aditivo recomendado a base de EtilenoGlicol. La proporción de la mezcla para este producto es del 50 % de aditivo y el 50% con agua limpia.
- 5 - Ponga el motor en marcha y, tras algunos minutos, revise nuevamente el nivel.

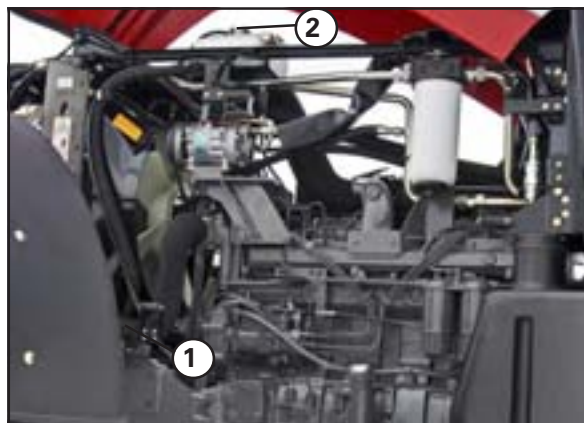


Fig. 250

### 9.3 - Limpieza externa de los radiadores

El acúmulo de impurezas en las parrillas y aletas del radiador dificulta la circulación del aire de enfriamiento y puede provocar el sobrecalentamiento.

Por eso, retire diariamente toda y cualquier impureza alojada en el radiador de agua (1), en el radiador de aceite (2) y en el condensador del aire acondicionado (3) - Tractores con cabina.

Enseguida, limpie muy bien utilizando aire comprimido o propulsión a chorro de agua.



#### NOTA:

Si utiliza agua, no haga la limpieza con el motor caliente, pues podrá provocar un choque térmico.

Además, no use exceso de presión, que puede torcer las aletas.



Fig. 251

### 9.4 - Conservación de las válvulas termostáticas y de la tapa del radiador

Estos componentes controlan la temperatura de funcionamiento del motor. Tanto el exceso como la falta de temperatura interna del motor son perjudiciales, pues generan problemas de lubricación y, por lo tanto, el desgaste de las partes críticas, como anillos, pistones, camisas y cigüeñales.

Cuando el motor alcanza la temperatura ideal, la válvula se abre, permitiendo el pasaje del agua hacia el radiador. El alojamiento (1) de las válvulas queda por sobre el motor.

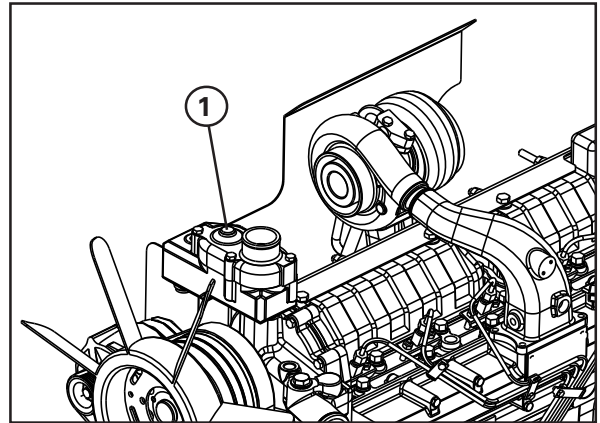


Fig. 252

#### Válvulas termostáticas

La función es impedir que el motor trabaje en frío por mucho tiempo después del arranque. La válvula termostática bloquea la circulación del agua a través del radiador, haciendo con que el agua circule solamente en el interior del bloque del motor. Así, se calienta más rápidamente.

#### Tapa del radiador

Esta tapa controla la presión del agua del sistema de enfriamiento.

La presión retarda el punto de ebullición del agua. Al operar con una tapa dañada o inadecuada, el motor puede sobrecalentarse, pues el agua hierve en temperatura menor, sin realizar el enfriamiento.

Además del riesgo de daños internos al motor, se produce la corrosión de las galerías de circulación del agua. Cuando no añade al agua el aditivo anticorrosivo, este problema tiende a agravarse aún más.

La válvula (A) de la tapa, figura al lado, deja escapar solo el exceso de presión, funcionando como válvula de alivio.

Además, la tapa tiene otra válvula menor (B) limita la presión mínima, evitando que se forme vacío en el sistema cuando el agua se enfría. Para que entre la presión atmosférica, se abre la válvula (B), reequilibrando la presión.

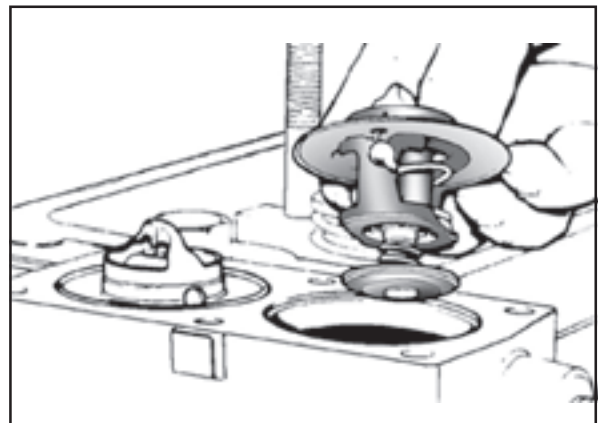


Fig. 253

#### NOTAS:

1 - Realice un examen periódico del estado de las mangueras y abrazaderas del sistema. No use componentes en estado dudoso.

2 - Nunca use componentes no genuinos Massey Ferguson. El uso de componentes "similares" no garantiza el mantenimiento del debido control de la temperatura.

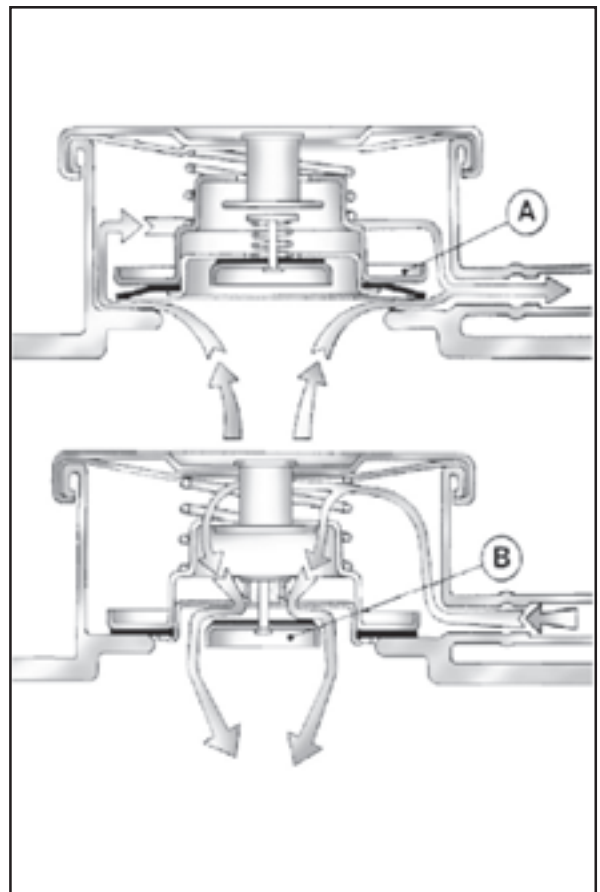


Fig. 254

## 6. Mantenimiento

### 9.5 - Revisar el funcionamiento de la tensión de la correa del ventilador, alternador y bomba de agua

Se utiliza una correa para el accionamiento del ventilador, alternador y bomba de agua tensionada por un tensor automático (1).

Para revisar si la tensión está correcta, presione la correa y revise la deflexión que debe estar entre **10 y 15 mm**.

Tensión insuficiente (deflexión superior a 15 mm) produce patinaje de la correa. Tensión excesiva (deflexión inferior a 10 mm) produce desgaste prematuro de los cojinetes y correas.

En el caso de estar con tensión insuficiente, evalúe el funcionamiento del tensor (1). Si es necesario, reemplace el tensor.

Si la correa presenta averías (grietas, endurecimiento, deshilachado, rajaduras), debe reemplazarse.

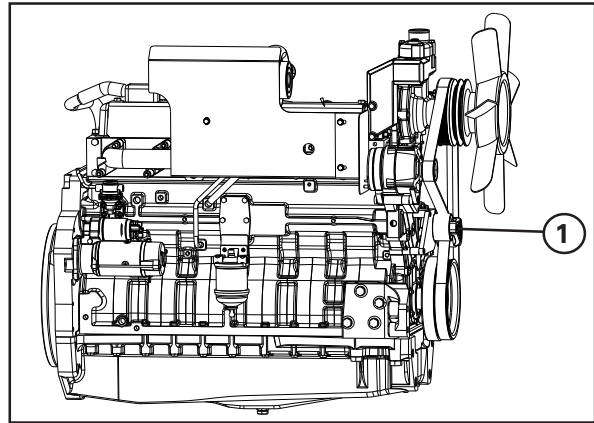


Fig. 255



## 10 - Embrague

### 10.1 - Revisión y ajuste del tramo libre del pedal

El procedimiento descrito a seguir vale para todos los embragues.

- 1 - Pidiendo ayuda a más de una persona, presione el pedal del embrague hasta que presente resistencia.
- 2 - Manteniendo el pedal en esta oposición, chequee la holgura (presentada entre flechas) existente entre el tope (2) y la estructura del cambio (1).

**Puede chequear la holgura por una plantilla confeccionada con espesor de holgura recomendada.**

**Holgura entre 3 y 3,5 mm.**

- 3 - Para ajustar, suelte la tuerca (3).
- 5 - Mueva el pedal hasta que la holgura esté según lo recomendado.
- 6 - Con una llave fija, gire el eje (3) hacia la derecha, hasta que presente resistencia, mientras mantiene el pedal en la posición señalada en el punto e).
- 7 - Ajuste nuevamente la tuerca (4) firmemente y chequee si se obtuvo la holgura recomendada. Si es necesario, repita el procedimiento más arriba. Si tiene dudas respecto a esta operación, consulte su Concesionaria.



Fig. 256

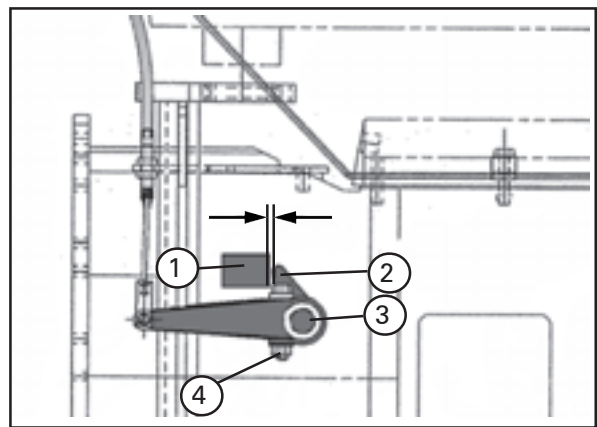


Fig. 257

6

### 10.2 - Cambio del cable y ajuste de la altura del pedal

La durabilidad del cable (1) varía mucho según las condiciones de uso del tractor.

En principio, el período de cambio es de alrededor de 3000 Horas.

Realice inspecciones periódicas para comprobar la necesidad o no de cambio.



Fig. 258

## 6. Mantenimiento

### 11 - Transmisión y sistemas hidráulicos

#### 11.1 - Limpieza de los respiraderos

Durante el funcionamiento normal del tractor, la temperatura interna de los sistemas mecánicos aumenta, creando presión y vapores.

Los respiraderos permiten el escape de estos gases que, bajo presión, pueden ocasionar pérdidas por los retenes.

Por lo tanto, es muy importante mantener los respiraderos siempre limpios y desobstruidos. Utilice un pincel para limpiar.

Si se daña alguno de los respiraderos, reemplácelo inmediatamente para evitar la penetración de agua e impurezas.

Respiraderos existentes

- 1 - Tanque de combustible y transmisión (Fig 262).
- 2 - Eje Trasero y sistema hidráulico: Con sistema de levante (Fig 259), y sin sistema de levante (Fig 260).
- 3 - Reductores finales traseros (Fig 261).
- 4 - Diferencial delantero (Fig 263).

6



Fig. 259

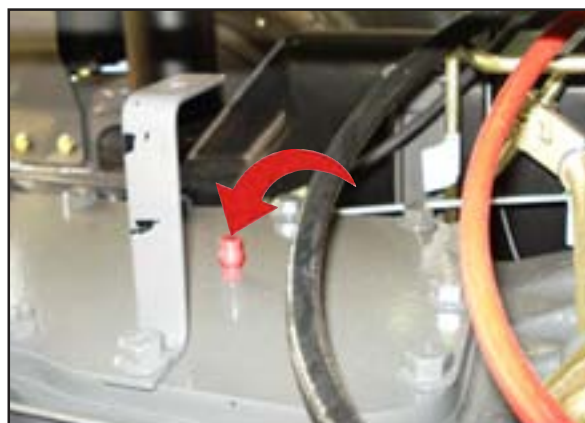


Fig. 260



Fig. 261

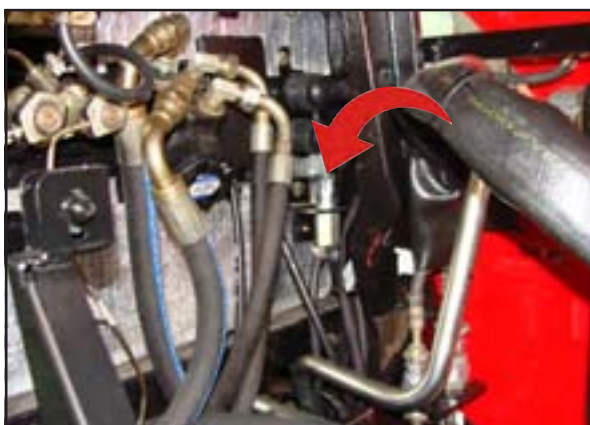


Fig. 262

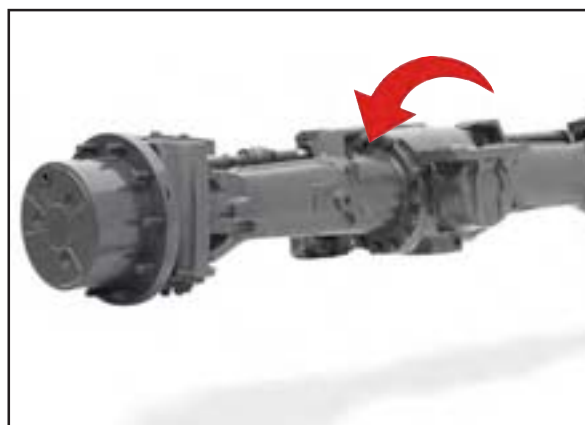


Fig. 263

### 11.2 - Revisión del nivel de aceite

El nivel debe revisarse con el tractor perfectamente nivelado, mediante la varilla (1).

El nivel debe permanecer entre las marcas de máximo y mínimo.

Si es necesario, complételo retirando la boquilla (2) y girándola hacia la izquierda. Use aceite recomendado, según la tabla de lubricantes de este manual.

**NOTA:**  
*Consulte las orientaciones sobre la necesidad de agregar más aceite a la transmisión y al hidráulico al operar con implementos por control remoto.*

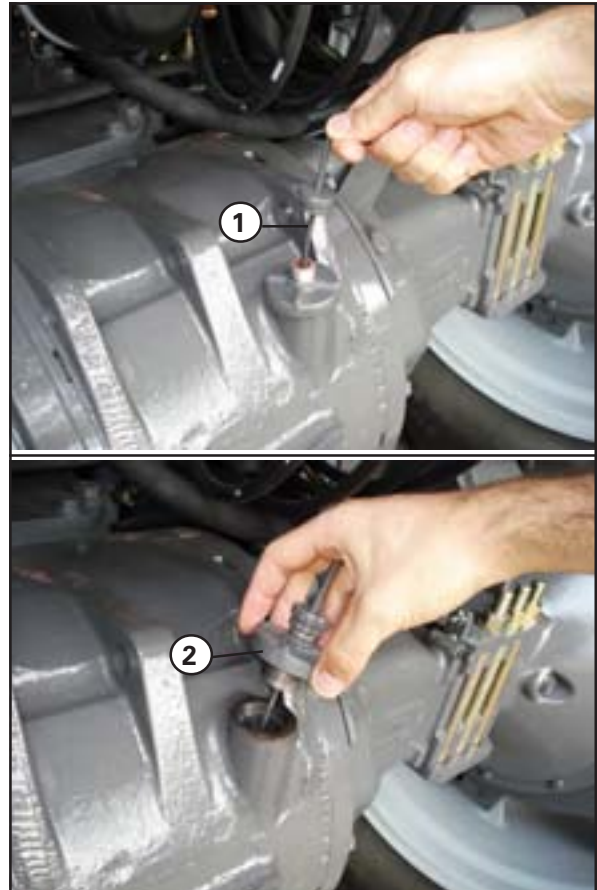


Fig. 264

### 11.3 - Mantenimiento de los filtros y limpieza del filtro de succión del sistema hidráulico

Con sensores instalados en todos los filtros del sistema hidráulico, el sistema eléctrico informa al tablero cualquier cambio que pase en el funcionamiento de estos filtros al sistema de diagnóstico. Este sistema informará qué filtro del sistema hidráulico necesitará recibir limpieza o ser reemplazado.

En el tablero, cuando cualquiera de los filtros del sistema hidráulico esté saturado, encenderá la luz (1) y también aparecerá en el visor (2) un mensaje informando que el filtro estará saturado. En este caso, ejecute la limpieza o el cambio del filtro, dependiendo de cada caso, según la tabla más abajo.

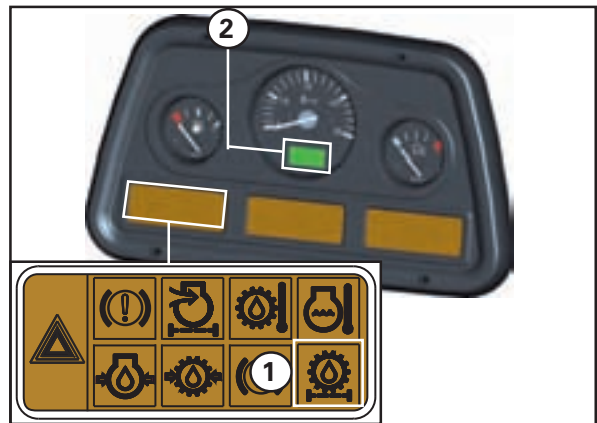


Fig. 265

Descripción	Prioridad
SUCCIÓN / SUCTION:	1 °
VÁLV. LS / LS_VALVE	2 °
DIRECCIÓN / STEERING	3 °



## 6. Mantenimiento

Descripción de los filtros informados por el tablero

A seguir, hay un listado de las descripciones que aparecerán en el tablero cuando haya algún filtro del sistema hidráulico obstruido:

- SUCCIÓN / SUCTION: Indica que el filtro (1) de succión está obstruido.
- VÁLV. \_LS / LS\_VALVE: Indica que el filtro válvula, (1) está obstruido.
- Directa Indica que el filtro de dirección (3) está obstruido.



### IMPORTANTE:

*Cuando uno de los mensajes de prioridad 1, 2 ó 3 aparezca, pare el tractor inmediatamente y revise los filtros. Vea el apartado de mantenimiento de este manual.*

El filtro de retorno (4), tendrá como diagnóstico la luz indicadora (1 - Fig. 265), para informar cuando está obstruido.

6

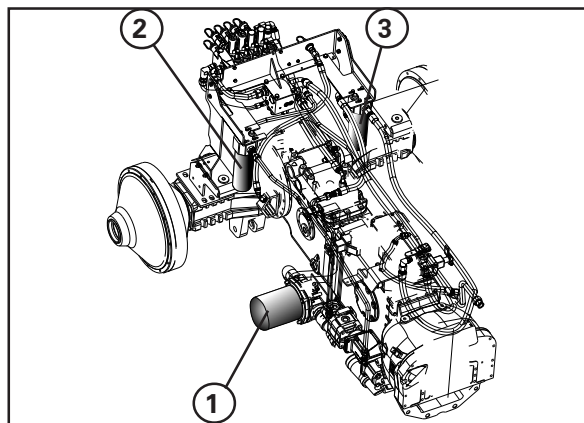


Fig. 266



Fig. 267

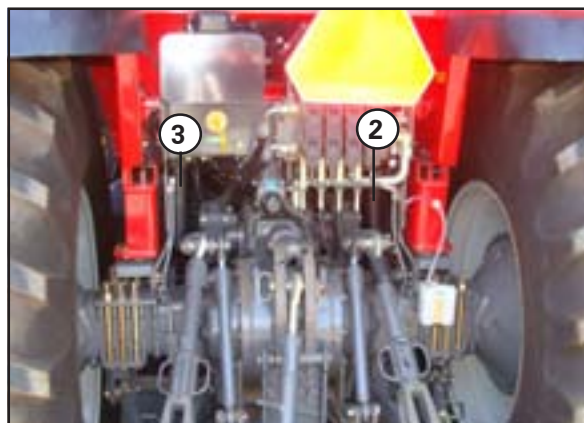


Fig. 268



Fig. 269

### Drenaje del aceite del sistema hidráulico



#### **OBSERVACIÓN**

*Ejecute este procedimiento adicionando un recipiente para recolectar todo el aceite proveniente de la máquina.*

*NUNCA deje que escurra aceite directamente sobre el suelo.*

- 1 - Baje las barras del levante del hidráulico.
- 2 - Vacíe el aceite del sistema hidráulico tras haber mantenido el motor de la máquina en marcha por algún tiempo. El aceite caliente facilita la eliminación de impurezas.
- 3 - Abra los tapones 1 y 2 del lado izquierdo del monobloque.
- 4 - Tras escurrir el aceite, haga el mantenimiento de los filtros según lo necesario.
- 5 - Reinstale los tapones de vaciado (1 y 2) y reabastezca con aceite recomendado en la tabla de lubricantes.

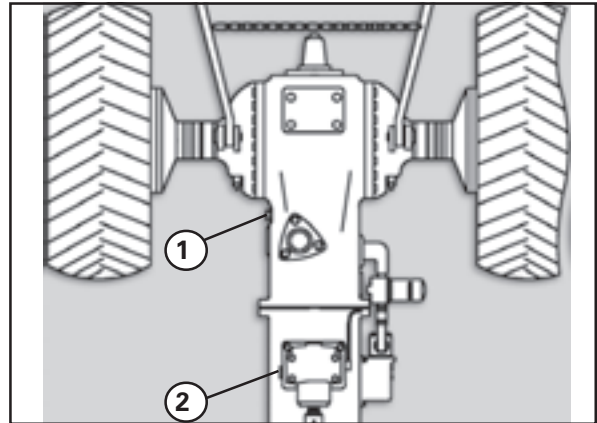


Fig. 270

### Cambiar el filtro de retorno

Retire el filtro de retorno (1) y deséchelo periódicamente según el plan de mantenimiento de este manual.

Aplique una capa de aceite lubricante sobre el anillo sellado del filtro nuevo y genuino e instálelo, apretándolo manualmente (sin el uso de herramientas).

Reabastezca el sistema hidráulico con lubricante recomendado en la tabla de lubricantes.



Fig. 271

## 6. Mantenimiento

### Limpieza del elemento filtrante de succión

**NOTA:**

*Es importante que el tractor, o por lo menos la zona del filtro, se lave antes de efectuar la siguiente operación.*

*La retirada de la rueda derecha no es obligatoria, pero si la retira facilitará bastante el procedimiento.*

- 1 - Vacíe el aceite de la transmisión como se describió anteriormente.
- 2 - Retire la chapa de protección (2).
- 3 - Coloque una bandeja debajo del filtro para recolectar el aceite.
- 4 - Retire las cuatro tuercas (3).
- 5 - Retire los componentes del filtro (1):
  - Alojamiento (5);
  - El filtro tela (6);
  - El resorte (7)
  - Los anillos selladores (8 y 9).
- 6 - Lave el filtro tela (6) usando un pincel y aceite diesel o querosén.  
Si tiene disponible, use aire comprimido para secar y auxiliar en la limpieza.
- 7 - Limpie también el soporte (10) y el alojamiento (5).
- 8 - Coloque los componentes siguiendo el orden inverso, observando:
  - Encajar correctamente los selladores (8 y 9).
  - Encajar y posicionar el resorte (7) al colocar el alojamiento (5).
  - Reemplazar los anillos selladores (8 y 9)
- 9 - Revise el estado de los cables y enchufes (4) del sensor de restricción del filtro.
- 10 - Coloque la chapa de protección (2).

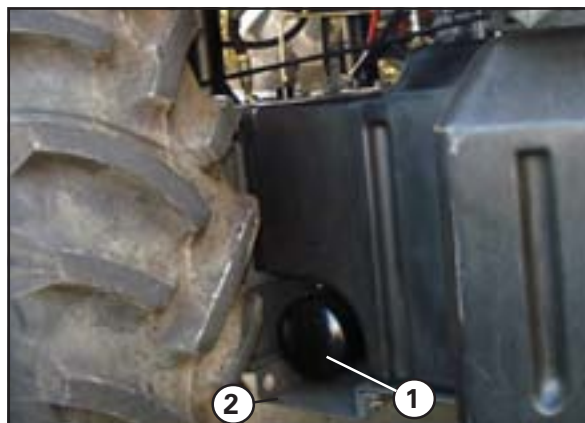


Fig. 272

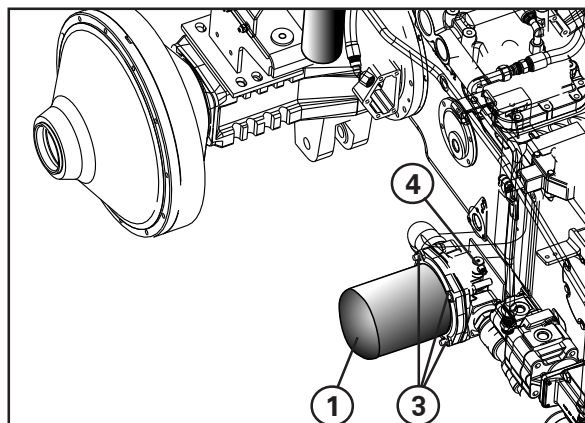


Fig. 273

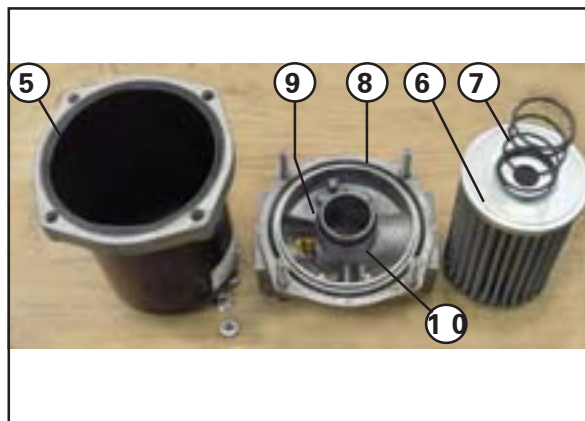


Fig. 274

### Cambio del filtro de alta presión

Retire los filtros de alta presión del filtro válvula (1) y del filtro de la dirección (2) y deséchelos periódicamente según el plan de mantenimiento de este manual.

Aplique una capa de aceite lubricante sobre el anillo sellado del filtro nuevo y genuino e instálelo, apretándolo manualmente (sin el uso de herramientas).

Reabastezca el sistema hidráulico con lubricante recomendado en la tabla de lubricantes de este manual.

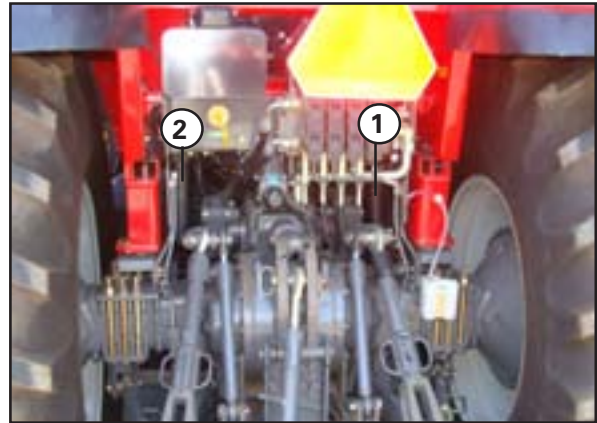


Fig. 275

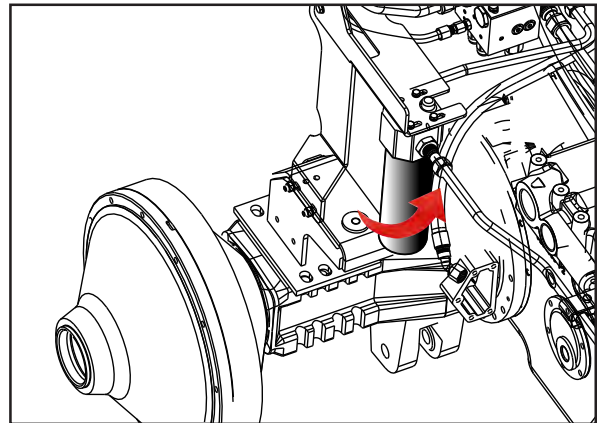


Fig. 276

6

## 12 - Reductores y diferencial

### 12.1 - Lubricación de los reductores finales traseros

Revisar el nivel de aceite

Para chequear el nivel del aceite de los reductores, coloque el tractor en terreno plano y retire el tapón de nivel y llenado (1). El nivel está correcto si alcanza el borde del orificio del tapón de llenado. De lo contrario, complete con aceite recomendado en la tabla de lubricantes de este manual.

Cambiar aceite

El tractor debe estar en la temperatura normal de funcionamiento. Drene el aceite a través del tapón inferior (1), retirando también el tapón (2).

Reinstale el tapón (2) y reabastezca mediante la boquilla, hasta llegar al nivel correcto, con aceite recomendado en la tabla de lubricantes de este manual. Reinstale el tapón (1) y haga lo mismo con el otro reductor.

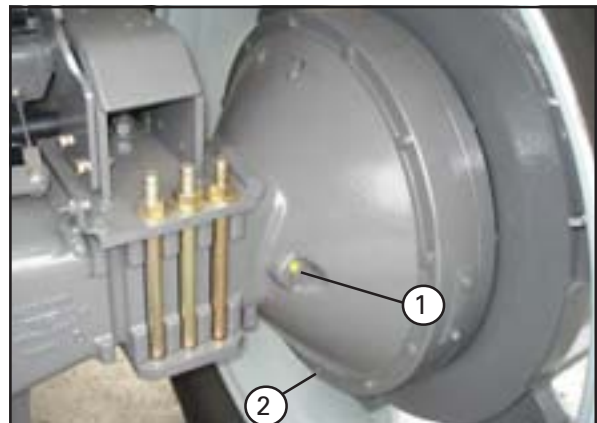


Fig. 277



## 6. Mantenimiento

### 12.2 - Lubricación de los reductores finales delanteros

Revisar el nivel de aceite

- 1 - Deje los reductores con el tapón (1) en la posición equivalente a "9 horas" del reloj - detalle B.
- 2 - Retire el tapón de vaciado y llenado, utilizando un ensamble del cuerpo de 1/2".
- 3 - El nivel estará correcto si alcanza el borde del orificio de llenado.
- 4 - De lo contrario, complete con aceite recomendado en la tabla de lubricantes de este manual.
- 5 - Reinstale el tapón ajustándolo firmemente.
- 6 - Haga lo mismo con el otro reductor de la otra rueda.

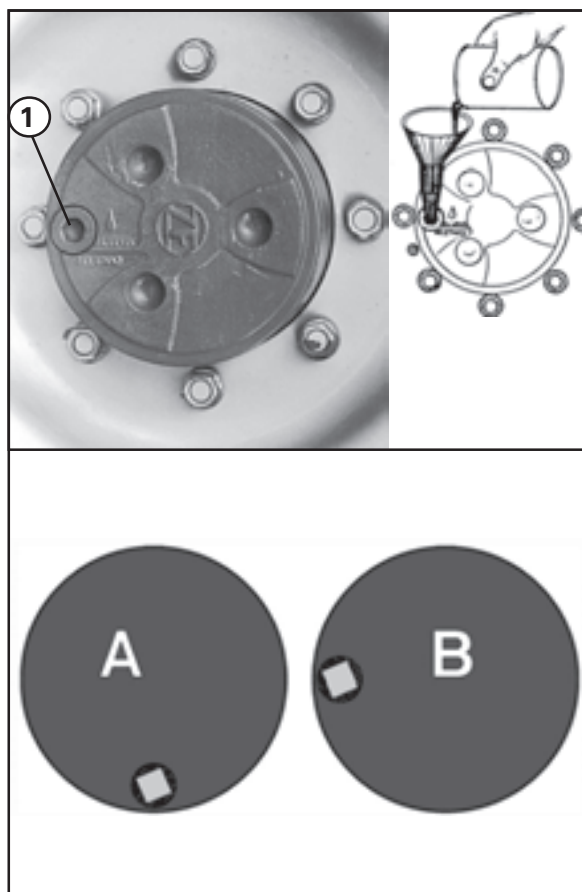


Fig. 278

Cambio del aceite de los reductores

Con el tractor en temperatura normal de funcionamiento:

- 1 - Levante la parte delantera del tractor y calce el eje delantero sobre calces seguros. Gire la rueda hasta posicionar el tapón roscado (1) hacia abajo - posición A.
- 2 - Retire el tapón roscado y drene el aceite.
- 3 - Gire la rueda de modo que el tapón roscado quede en la posición de llenado B.
- 4 - Reabastezca el reductor con el aceite recomendado según la tabla de lubricantes de este manual y coloque el tapón roscado (1) ajustándolo correctamente.
- 5 - Haga lo mismo con el otro reductor.



Fig. 279



### 12.3 - Lubricación del diferencial delantero

#### Revisar el nivel de aceite

- 1 - Con el tractor nivelado, retire el tapón roscado de nivel y llenado (1) del diferencial.
- 2 - El nivel debe llegar al borde del orificio de llenado.
- 3 - De lo contrario, complete con aceite recomendado según la tabla de lubricantes de este manual.
- 4 - Reinstale el tapón roscado (1) firmemente.

#### Cambio del aceite del diferencial delantero

Con el tractor nivelado y el aceite en temperatura normal de funcionamiento:

- 1 - Retire el tapón de llenado y los tapones de vaciado (2 y 3).
- 2 - Examine el sellado. Tras haberse agotado todo el aceite, reinstale el tapón de vaciado, ajustándolo firmemente.



#### NOTA:

*Los tapones de vaciado poseen una parte magnética que retiene las partículas metálicas contenidas en el aceite. Limpie los tapones roscados usando solvente.*

- 3 - Reabastezca el diferencial con aceite recomendado según la tabla de lubricantes de este manual, hasta alcanzar el borde del orificio de llenado.
- 4 - Reinstale el tapón de llenado.

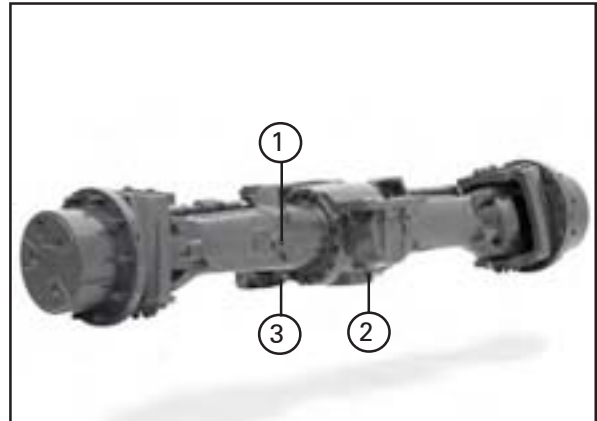


Fig. 280

## 6. Mantenimiento

### 13 - Revisión y ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras

Revisando la convergencia

- 1 - Alinee las dos ruedas con relación al tractor.
- 2 - Mida la distancia (D), en la parte delantera, exactamente en la altura del eje de la rueda. Realice la medida entre los bordes de las ruedas.
- 3 - De la misma manera, realice la medida (T) de la distancia entre los bordes de las llantas, en la parte posterior de las ruedas, también en la altura del eje (rodamiento de las ruedas).
- 4 - Calcule la convergencia - haciendo "T - D" (medida trasera menos la delantera).

Ajuste

La convergencia debe estar más próxima de 0 mm, es decir, la medida trasera (T) debe ser igual a la medida delantera (D).

- 1 - Si es necesario, afloje la abrazadera (1) (o contratuerca, según el eje) en uno de los lados del eje.
- 2 - Gire la articulación (2) usando una llave fija, en el respectivo encastre, hasta obtener la convergencia recomendada.
- 3 - Reajuste la abrazadera o contratuerca (1).



NOTA:

*Aplique adhesivo de traba de rosca para evitar que se afloje el tornillo de la abrazadera o contratuerca.*

*El ajuste de la convergencia debe realizarse en la misma medida en ambos lados (igual número de cables de rosca en ambas terminales).*

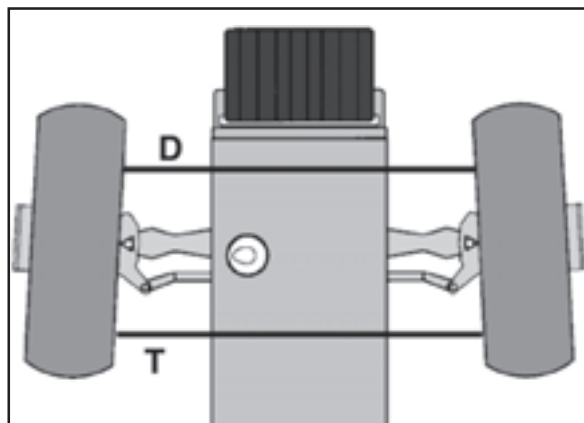


Fig. 281



Fig. 282

## 14 - Mantenimiento de los frenos

### 14.1 - Purga del sistema de accionamiento hidráulico de los frenos

Los frenos son de accionamiento hidráulico.

Antes de regular el tramo libre de los pedales, revise la necesidad de purga del sistema.

Mantenga el nivel de fluido correcto en el tanque de fluido (1).

Use fluido para frenos recomendado según la tabla de lubricantes de este manual. Si tiene dudas respecto a esta operación, consulte su Concesionaria. Los frenos son vitales para su propia seguridad, la de tractor y la de otras personas.

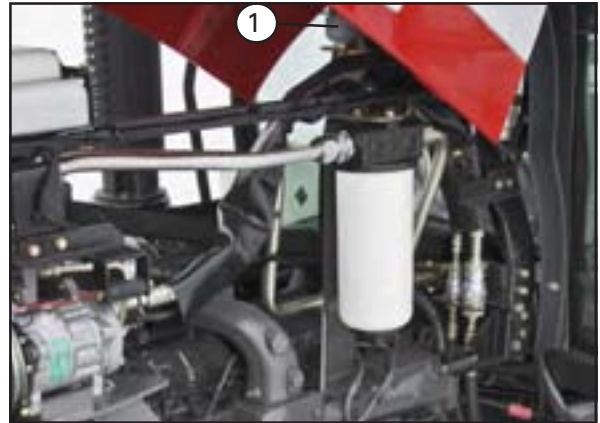


Fig. 283

Procedimiento para la purga

- 1 - Complete el nivel de fluido para frenos recomendado según la tabla de lubricantes de este manual.
- 2 - Pídale a alguien que presione uno de los pedales del freno. Proceda individualmente en cada pedal de freno.
- 3 - Accione el pedal hasta el fondo 3 veces y manténgalo presionado.
- 4 - Suelte uno de los tapones de vaciado (2), situados sobre las trompetas en la parte trasera del tractor. Deje escurrir el fluido, cuidando para que no lo toque.
- 5 - Reajuste el tapón (2).
- 6 - Sólo ahora suelte el pedal.
- 7 - Repita los procedimientos 3 hasta 6 tantas veces cuantas sean necesarias. Normalmente, en dos etapas se obtiene una buena purga.

Esto puede observarse cuando el pedal permanezca firme, con buena actuación. Si hace la purga y el pedal no está firme cuando lo presiona, o entonces cuando la necesidad de purga es frecuente, será necesario reemplazar la reparación de los cilindros-maestros y/o de los servo-cilindros.

#### **NOTA:**

*Tome cuidado para que no falte fluido en el tanque durante la purga, pues aumentaría la entrada de aire en el circuito.*

- 8 - Haga lo mismo del otro lado (2).

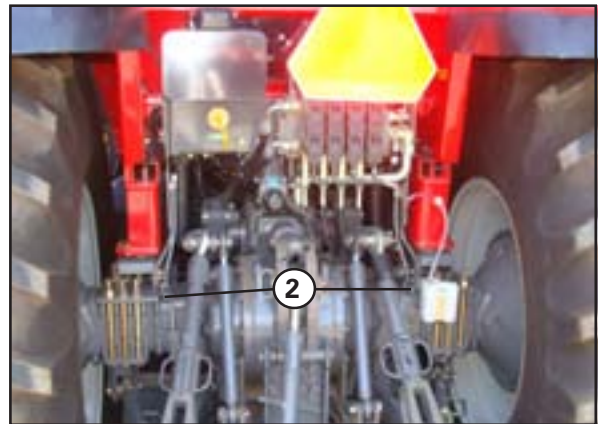


Fig. 284

## 6. Mantenimiento

### 14.2 - Regulación del tramo libre de los pedales

Después de la purga, revise y regule, si es necesario, la holgura de los pedales de la siguiente manera:

- 1 - Presione uno de los pedales y, con una regla, revise el desplazamiento en relación al otro, esta es la holgura.
- 2 - La holgura debe ser de 4 a 5 cm. Si es diferente, regule a través de la tuerca (1) existente junto a las cañoneras del eje trasero.
- 3 - Para reducir la holgura del pedal, gire la tuerca hacia la derecha. Para aumentar la holgura, gírela hacia a la izquierda.
- 4 - Haga lo mismo con el pedal del otro lado.

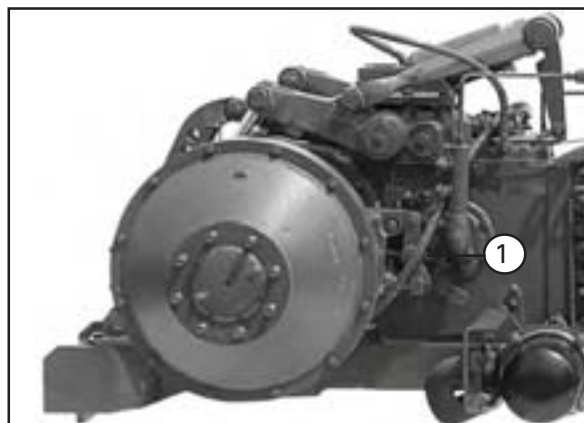


Fig. 285

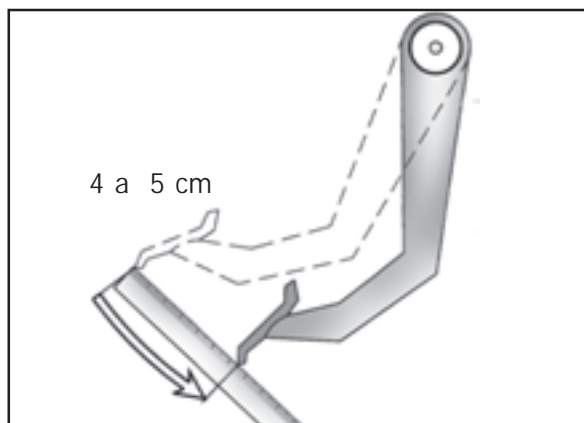


Fig. 286

### 14.3 - Prueba de actuación simultánea de los frenos

Después de cualquier ajuste en los frenos, haga la revisión final de la actuación de los dos en conjunto que debe ser lo más homogénea posible.

Al presionar los dos pedales, usando la traba de unión, las ruedas traseras deben frenar por igual.

Si esto no sucede, existe un serio riesgo de que el tractor se des gobierne, especialmente en una frenada intensa de emergencia.



#### **¡CUIDADO!**

*Para realizar la prueba de aplicación simultánea de los frenos, diríjase hacia un área libre de obstáculos y lejos de curiosos.*

*La responsabilidad por la seguridad siempre será del conductor del tractor. Si encuentra dificultades, consulte su Concesionaria.*



Fig. 287

## 15 - Sistema eléctrico

### 15.1 - Cuidados con el sistema eléctrico



**ADVERTENCIA:**

*Evite improvisaciones al realizar reparaciones en el sistema eléctrico. El buen funcionamiento y la seguridad del sistema eléctrico, incluyendo sus componentes, pueden ser seriamente afectados por la instalación de un accesorio no recomendado o por la realización del mantenimiento por personas no entrenadas por la fábrica.*

Para evitar daños al sistema de carga y al alternador, observe las siguientes recomendaciones:

- ✓ No conecte o desconecte cualquier circuito con el motor en funcionamiento;
- ✓ Desconecte siempre el cable negativo de la batería antes de realizar alguna soldadura en el tractor o implemento acoplado a él. Siga la misma recomendación al colocar la batería en carga, cuando está montada en el tractor.
- ✓ Conecte siempre el cable positivo primero y después el negativo.
- ✓ Nunca repare el sistema eléctrico sin apagar, antes, el cable negativo de la batería.



**OBSERVACIÓN:**

*Si el sistema eléctrico está equipado con llave general (1), no es necesario desconectar el cable negativo de la batería, basta con apagar la llave general.*

- ✓ Nunca use batería auxiliar cuya tensión nominal sea mayor que la de la batería principal.
- ✓ Nunca invierta la polaridad en la conexión de la batería del tractor o de la batería auxiliar para arranque.
- ✓ Conecte siempre el cable negativo con el borne negativo y el cable positivo con el borne positivo.
- ✓ Si debe cambiar la batería, identifique la posición de montaje y conexiones para evitar inversiones en la reinstalación.
- ✓ En el caso de los tractores con sistema de levante electrónico, los cuidados con el sistema eléctrico son aún mayores. Si la tensión suministrada por el sistema eléctrico no está dentro de ciertos límites, el levante hidráulico queda inoperante.

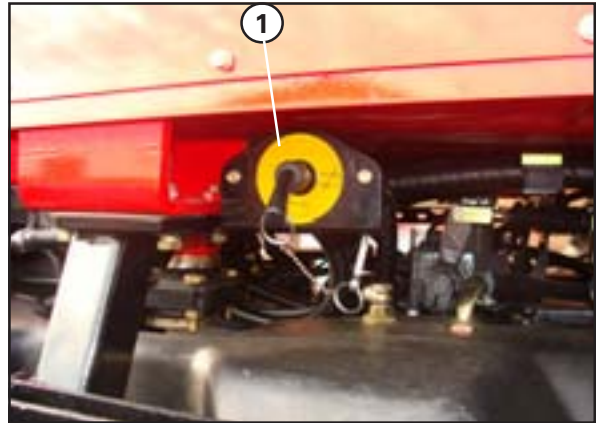


Fig. 288

### 15.2 - Mantenimiento de la batería

Revisar el nivel de electrolito

(Excepto baterías libres de Mantenimiento)

Para revisar el nivel de la solución electrolítica, retire las tapas de los compartimientos de la batería e introduzca un tubo hasta apoyar en las placas. Tape la parte superior del tubo, levántelo y chequee la altura que alcanzó el líquido. El resultado corresponde al nivel de la solución. El nivel debe estar entre 1 y 2 cm.

6

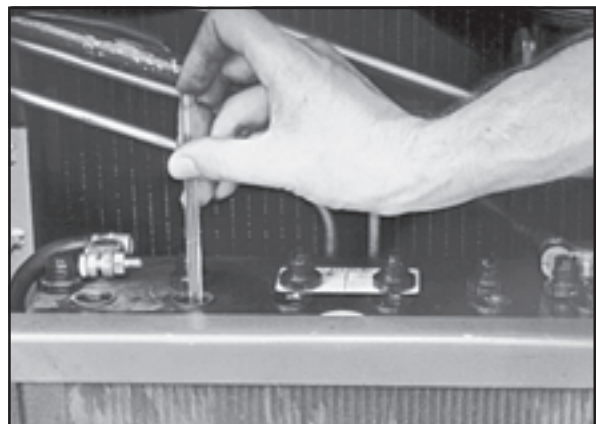


Fig. 289



**IMPORTANTE:**

*Los vapores ácidos liberados por la batería son letales. Nunca utilice llama viva (fuego) como iluminación, pues los vapores son inflamables. Si la batería "consume el agua en períodos muy cortos (60 a 80 horas de trabajo) o se queda sin carga con frecuencia, mande testear el sistema de carga (alternador y regulador) y la propia batería.*






## 6. Mantenimiento

Revisar el nivel de electrólito - Baterías con indicador de carga

Baterías libres de mantenimiento poseen un indicador de carga insertado en la tapa.

Según la coloración que presente, se informa el nivel de carga en que se encuentra, según la tabla a continuación.

Colores	Verde	Negro	Incolor
			
% carga	Arriba de 65%	Abarro a 65%	Nivel inferior de electrólito
Acción	Batería en condiciones de prueba	Revisar la carga de la batería antes de la prueba. Si es necesario, recárguela	Batería sin condiciones de prueba.

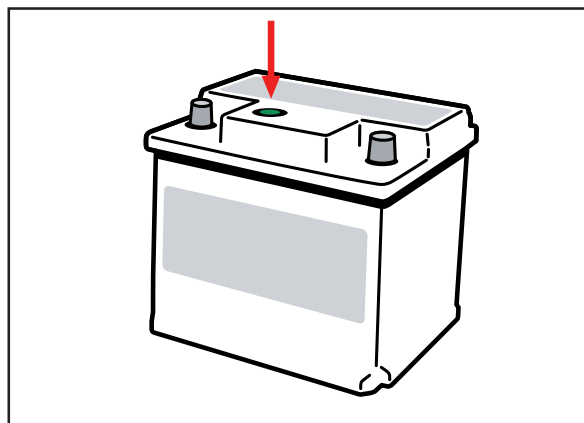


Fig. 290

## 6

Limpieza de las terminales de la batería

Además del nivel de solución, la limpieza es responsable por la duración de la batería. La acumulación de depósitos externos corroe la pintura y las partes metálicas en contacto o próximas a la batería.

Además, descarga la batería, pues funcionan como conductor. Los bornes de la batería pierden el contacto perfecto con las terminales de los cables, produciendo dificultad para conducir la corriente, lo que resulta en descarga y sobrecalentamiento de la batería.

Para la limpieza, desconecte los cables. Primero el negativo y después el positivo. Limpie los bornes y las terminales con lija y un cepillo de acero.

En el montaje, pase vaselina en los bornes para prevenir contra corrosión. Lave la caja de la batería usando agua caliente y jabón. Instale nuevamente la batería, con cuidado para no invertir la polaridad: cable (+) con terminal (+), cable (-) con terminal (-). Instale primero el cable (+) y luego, la terminal (-).

### Uso de batería auxiliar

Tenga cuidado para no provocar chispas y daños a los bornes. Por esto, use cables de buena calidad, sujetándolos firmemente en los puntos indicados en la batería.



Fig. 291

### Recargar la batería

Cuando la batería esté descargada debido a un largo período inactiva, la recarga debe realizarse fuera del tractor, en aparato de carga lenta, es decir, la corriente debe equivaler a 10% del valor de la capacidad nominal de la batería.

Ejemplo: Batería de 120Ah

Corriente de recarga =  $120 \times 0,1$  (10%) = 12A

La alta corriente inducida por el alternador (con batería descargada) puede dañarla.

Nunca pruebe una batería a través de un cortocircuito entre los bornes. Además de dañar los bornes, hay riesgo de explosión de la batería.

El uso de un densímetro puede revelar con buena precisión el problema de una batería, a través de la densidad de la solución (Fig. 292).

Diferencias acentuadas de densidad entre los diferentes compartimientos acusan la existencia de algún problema, como sulfatación o placas en cortocircuito. En este caso, será necesaria una prueba de carga en aparato específico.

### Prueba de carga de la batería

Cuando la batería esté descargada debido a un largo período inactiva, la recarga debe realizarse fuera del tractor, en aparato de carga lenta.

### Procedimiento

Con el motor apagado, la carga de la batería puede evaluarse por la tensión medida en las terminales.

12,7 voltios ..... Carga máxima

12,4 voltios ..... Carga a 50 %

12,0 o menos ..... Descargada

### Tensión x tiempo para recarga

El tiempo que la batería debe estar en el proceso de carga varía según la tensión aplicada:

- Entre 12,0 y 12,2V de carga ..... 4,5 horas
- Entre 11,8 a 11,99V de carga ..... 7 horas
- Entre 11,5 a 11,79V de carga ..... 9 horas
- Entre 11,0 a 11,49V de carga ..... 11 horas
- Profundamente descargada ..... 15 horas



**NOTA:**

*Nunca use una carga bajo tensión superior a 15 voltios.*

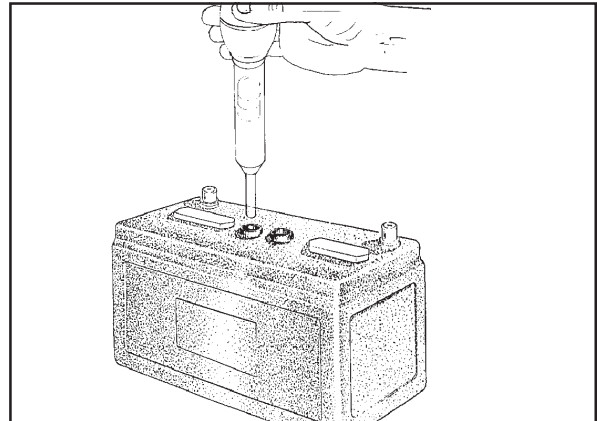


Fig. 292

Cuidados que se deben tomar en la recarga de la batería

- Acompañe atentamente todo el proceso de recarga.
- Nunca recargue la batería cuando el indicador de prueba esté claro (baterías con indicador de carga).
- Acompañe la temperatura de la batería, que nunca debe superar los 50°C. En el caso de que esto ocurra interrumpa la recarga hasta que la batería se enfríe y retorne con un régimen de carga reducido.
- No se recomienda que se haga recarga de un día para el otro sin acompañamiento.
- Nunca desconecte los cables de conexión con el cargador encendido.

6

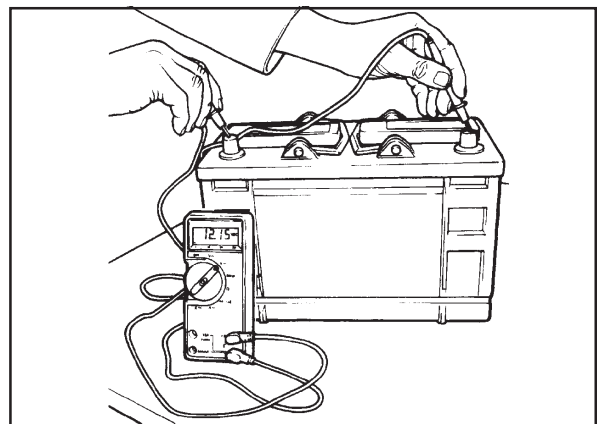


Fig. 293

## 6. Mantenimiento

### 15.3 - Regulación de los faros delanteros

- 1 - Estacione el tractor de frente para la pared, a 2 metros de distancia. El tractor debe estar sobre un piso plano y nivelado.
- 2 - Dibuje una línea horizontal (1) en la pared, igual a la altura exacta de los centros de los faros (B).
- 3 - Dibuje dos líneas verticales iguales a lo ancho (C) representando la distancia entre centros de los faros.
- 4 - Dibuje una línea horizontal (2) de acuerdo con D, siendo la distancia de la línea horizontal (1), por la ecuación ( $D=B \times 0,1$ ).
- 5 - Regule cada faro individualmente, cubriendo el faro opuesto y alineando el borde superior de la zona iluminada con la parte superior de la línea (2) según la ilustración. Ajuste si es necesario girando los tornillos (3).

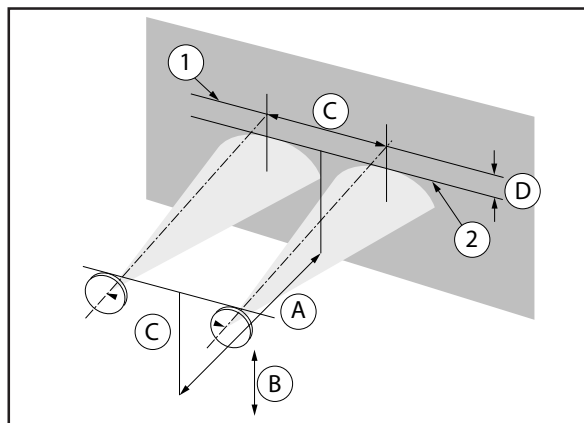


Fig. 294

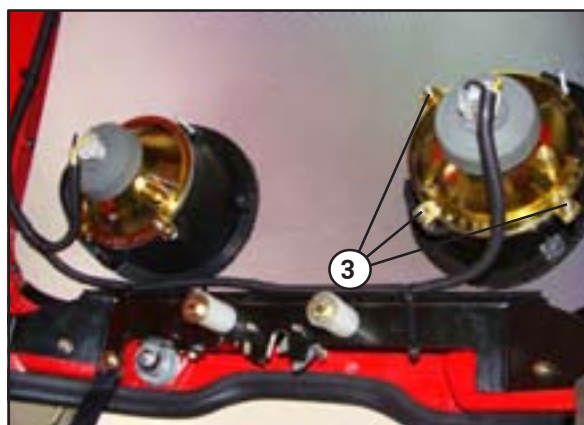


Fig. 295

6

**NOTA:**

Haga una revisión separadamente. Mientras revisa un faro, tape el otro. Tape también los faros de la cabina (si está equipado), o de los faros auxiliares para que no dificulten la visibilidad.



### 15.4 - Cambio de las lámparas de los faros y ópticas

Faros delanteros de servicio

Potencia de las lámparas: 60 watts (Faros bajos) y 55 watts (faros Altos).

- 1 - Abra la rejilla frontal.
- 2 - Desconecte el enchufe (1).
- 3 - Retire la protección de goma (2).
- 4 - Suelte la presilla (3) para soltar el receptáculo con la lámpara (4).
- 5 - Tire del conjunto del receptáculo y retire la lámpara, empujándola, girándola simultáneamente hacia la izquierda y después tirándola.
- 6 - Coloque una lámpara nueva siguiendo el procedimiento inverso.

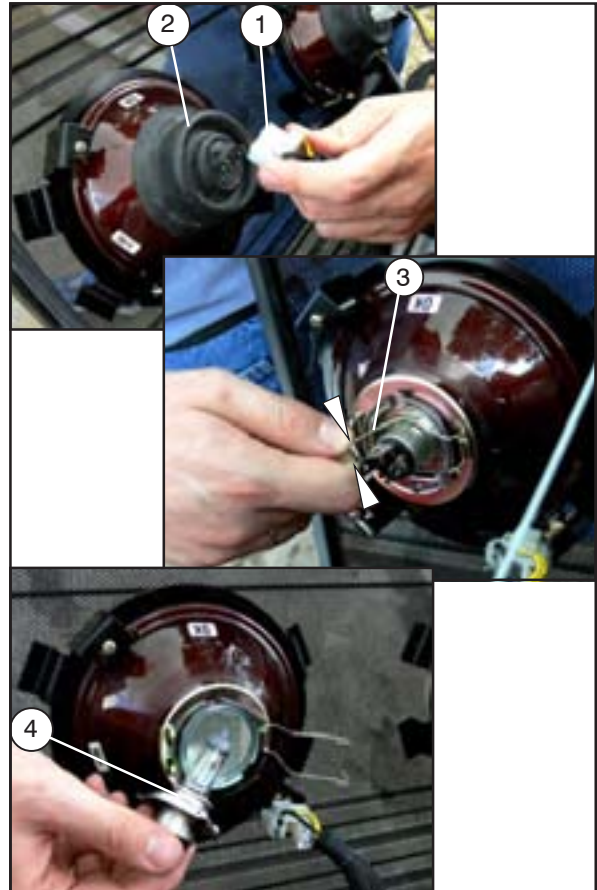


Fig. 296

Lámpara del faro trasero de trabajo, (A) farolitos auxiliares y faros frontales de la cabina (B).

Potencia 55 watts, lámpara halógena



**NOTA:**

*Este tipo de lámpara no se debe tocarla con los dedos, pues la humedad natural y la grasa de la piel quemar la lámpara. Use siempre un papel o paño limpio y seco para manipular estas lámparas.*

- 1 - Apague la llave correspondiente del punto que será trabajado.
- 2 - Abra el faro, retirando los tornillos (1). Después, retire el conjunto del interior de la cabina.
- 3 - Suelte la presilla para soltar el receptáculo con la lámpara quemada, según muestran las flechas azules.
- 4 - Coloque la nueva lámpara, sin tocarla directamente con los dedos, según la observación anterior. Después, coloque el conjunto en la cabina. Fije nuevamente los tornillos (1).

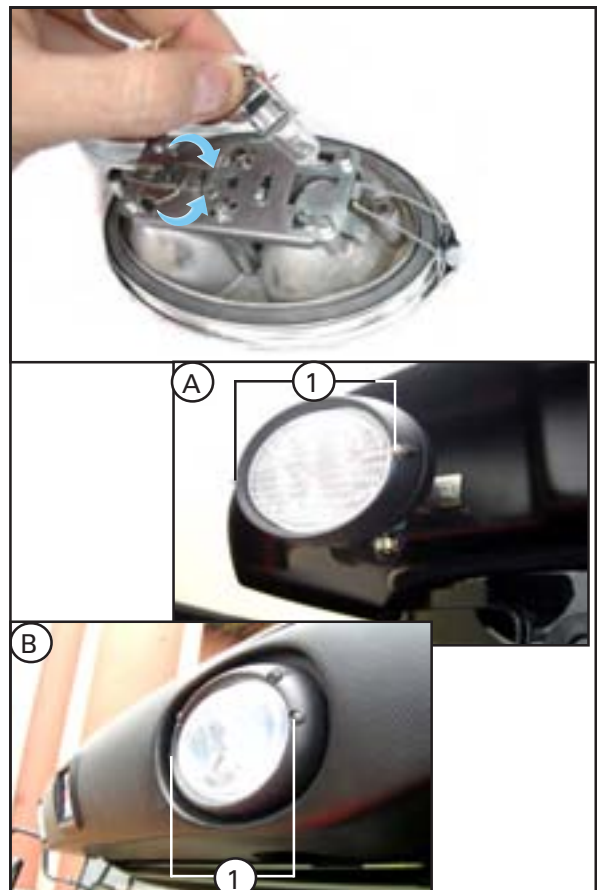


Fig. 297

## 6. Mantenimiento

Luces de posición e intermitentes delanteras

- 1 - Luces indicadoras de dirección - guiño 21 watts
- 2 - Luces de posición 5 watts

Para acceder a las lámparas, retire los 2 tornillos de la lente (3).



Fig. 298

## 6

Luces rojas, intermitentes y luces de freno

- A - Luces Rojas y luces de freno: 5 watts
- B - Indicador de dirección (guiño): 21 watts

- a) Retire los tornillos (3) y separe el conjunto como muestra la figura. Fuerce el receptáculo (1 ó 2) lateralmente para desencajarlo del alojamiento.
- b) Retire la lámpara girándola hacia la izquierda.
- c) Coloque una lámpara nueva, asegurándose del completo encastre del receptáculo tras empujarlo contra el alojamiento.



Fig. 299

Farolito interno de la cabina (luz de cortesía)

Potencia de la lámpara = 10 watts

- 1 - Fuerce el conjunto de la lámpara (1) hacia abajo, usando un destornillador según se muestra.
- 2 - Retire el reflector (2) y reemplace la lámpara (3).
- 3 - Reencaje el conjunto, empujándolo hacia arriba hasta que se encaje completamente.

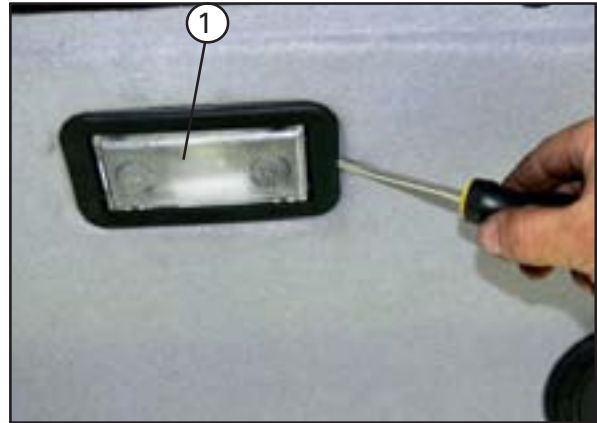


Fig. 300

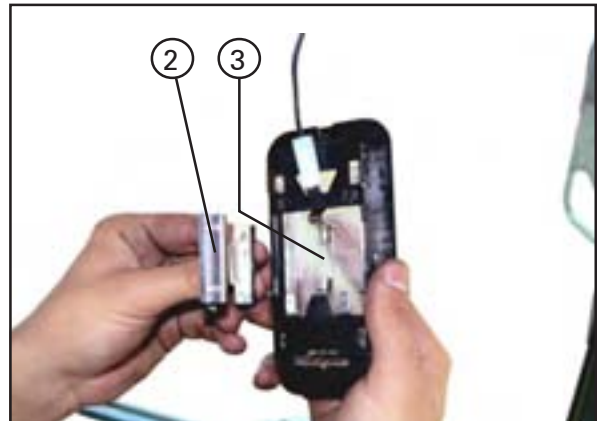


Fig. 301

6

### 15.5 - Iluminación interna del tablero

Si alguno de los instrumentos del tablero o las luces de aviso no funcionan, consulte su Concesionaria Massey Ferguson.

La apertura del tablero requiere herramientas y conocimiento especializados.



Fig. 302

### 15.6 - Emisión sonora de marcha atrás

El sistema de emisión sonora posee una corneta instalada al lado de la transmisión, que debe ser probada periódicamente para ver si funciona.

En el caso de que la emisión sonora de enganche de la marcha atrás no funcione, consulte su Concesionaria Massey Ferguson.



Fig. 303



## 6. Mantenimiento

### 15.7 - Cambio de fusibles y relés



#### ¡ATENCIÓN!

- Nunca repare el sistema eléctrico sin antes apagar el cable negativo de la batería.
- Nunca improvise usando objetos metálicos o fusibles de otra capacidad.
- Si los fusibles se queman con frecuencia, examine la causa del problema y ¡jamás use un fusible de capacidad superior para intentar impedir que se quemé!



Fig. 304

Fusibles "F" y relés "K" primarios

Éstos están ubicados junto a la batería. Para acceder, abra la tapa de protección de la batería.



#### NOTA:

Las listas a continuación incluyen componentes opcionales.

6

#### Relés "K":

K1 Relé de arranque

K9 Bujía calentadora de arranque en frío (Junto al motor)

#### Fusibles "F"

1	PF-01	60A	Alternador
2	PF-02	60A	Alternador
3	PF-03	60A	Sistema de iluminación
4	PF-04	60A	Iluminación
5	PF-05	60A	Arranque del motor
6	PF-06	60A	Reserva
7	PF-07	60A	Reserva
8	PF-08	60A	Reserva

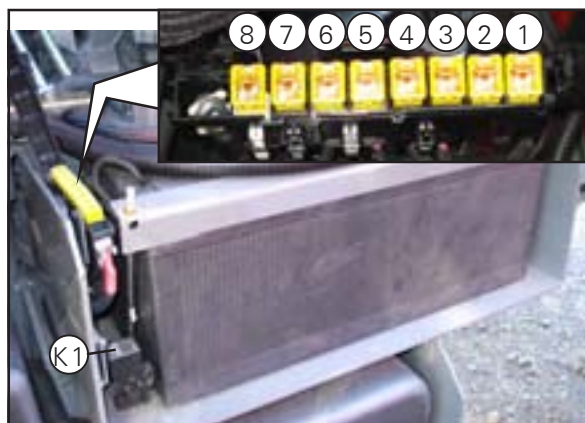


Fig. 305

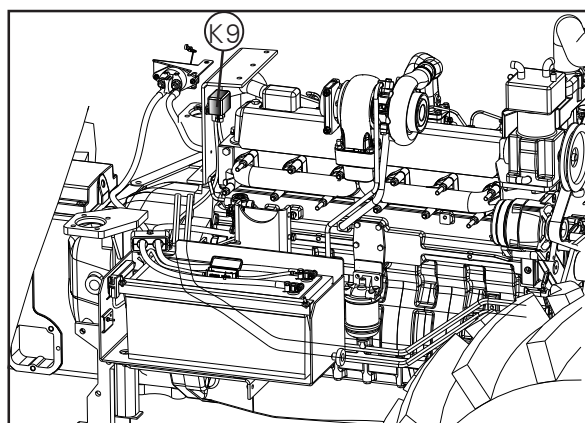


Fig. 306

### Cuadro eléctrico principal

Está fijado a la propia tapa de la mini capucha del tablero de instrumentos, facilitando el acceso a los fusibles y relés.



#### NOTA:

*Nuna improvise usando objetos metálicos en lugar de fusibles. Esto puede causar daños a la instalación eléctrica e incluso incendios. Cuando los fusibles se queman muy seguido, examine la causa del problema.*

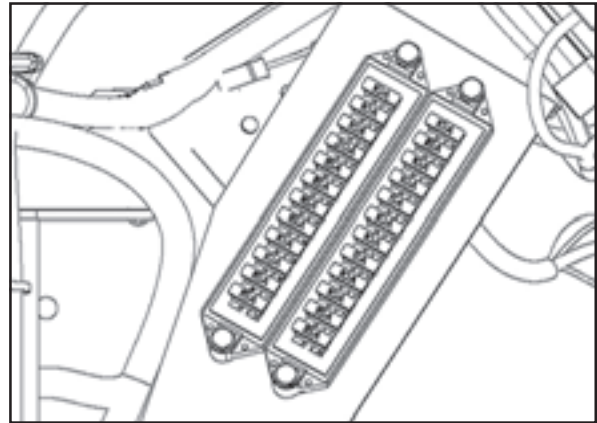


Fig. 307

### Fusibles - Identificación

#### N° Cadena Función

01	10 A	Baliza y bocina
02	15 A	Control de parada del limpiador y encendedor.
03	10 A	Radio, Reloj y Farolito interno de la cabina
04	10 A	Tablero de instrumentos + Relé del interruptor de seguridad de arranque
05	05 A	Arranque + IPTO + Sirena de la marcha atrás
06	10 A	Solenoides de corte de combustible de la bomba inyectora
07	10 A	Luz de freno
08	5 A	Bloqueo del diferencial
09	10 A	Reserva
10	10 A	Luces + Iluminación interna de la cabina + Faro de servicio + Teclas del tablero
11	15 A	Accionamiento de la Luz Baja
12	15 A	Accionamiento de la Luz Alta
13	10 A	Indicador de dirección/ Reloj
14	10 A	Limpiador y lavador del parabrisas delantero
15	10 A	Accionamiento de la tracción delantera
16	20 A	Aire acondicionado: embrague electromagnética del compresor y ventilación de la cabina
17	15 A	Faros delanteros - Luz Baja (40 Watts)
18	15 A	Faros delanteros - Luz Alta (48 Watts)
19	15 A	Faros de servicio - lado derecho
20	15 A	Faros de servicio - lado izquierdo
21	10 A	Tomacorriente eléctrico para remolque
22	10 A	Limpiador y lavador del parabrisas trasero y luz rotatoria de la cabina
23	15 A	Faro auxiliar
24	15 A	Luz de posición

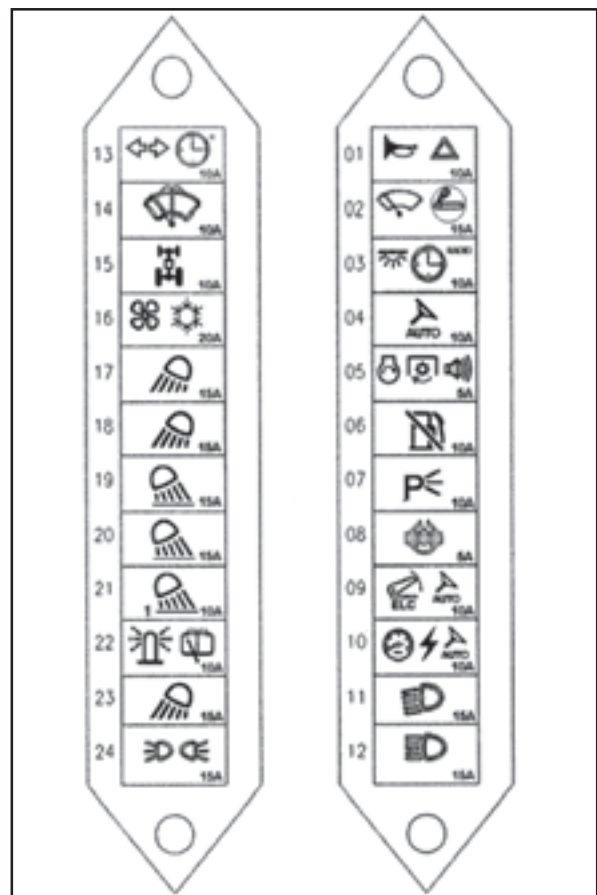


Fig. 308

## 6. Mantenimiento

### Relés - Identificación

K7 - Relé de accionamiento de la baliza

K2 - Relé de bloqueo

Apaga todos los faros, componentes del aire acondicionado, limpiador y lavador del parabrisas y levante electrónico, durante el arranque del motor, evitando sobrecarga de la batería.

K3 - Relé auxiliar I

Durante el arranque, controlado por el relé K2, apaga el limpiador y lavador del parabrisas, el levante hidráulico, faros delanteros de la cabina y el accionamiento del sistema de aire acondicionado.

K4 - Relé auxiliar II

También está controlado por el relé K2, apaga durante el arranque los faros traseros de trabajo y los delanteros montados en la rejilla del radiador.

6

K5 - Relé de los faros traseros de trabajo y luces del techo de la cabina

Está comandado por la tecla de accionamiento de los referidos faros y luces, accionándolos.

K6 - Relé de los faros delanteros de trabajo y luces del techo de la cabina

Está comandado por la tecla de accionamiento de los referidos faros y luces, accionándolos.

K8 - Relé del neutro de la TDFI

Permite el arranque sólo con palanca de TDFI en neutro (apagada). O sea, para que sea posible arrancar, es necesario que el cambio y la TDFI estén en neutro.

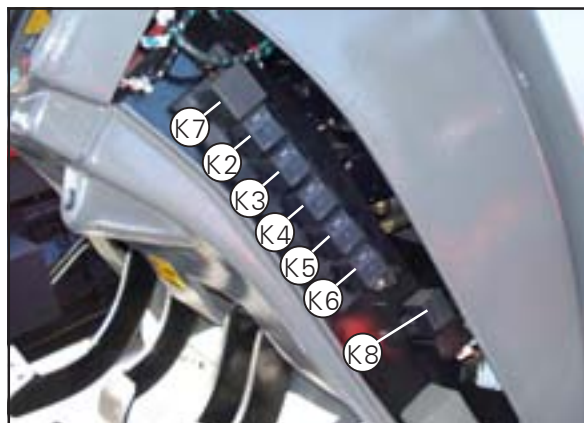


Fig. 309

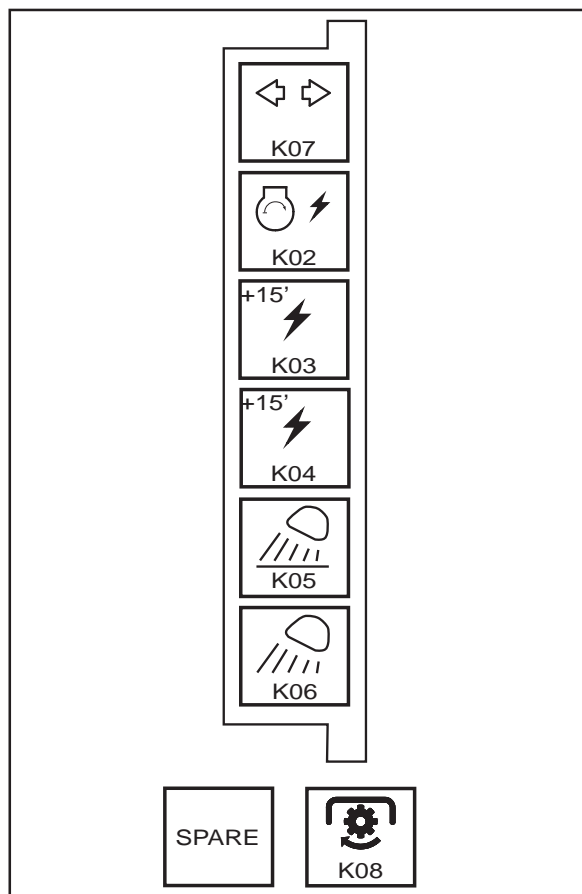


Fig. 310

## 16 - Diagnóstico de fallas en el sistema Hydrotronic

### 16.1 - Identificación de los componentes

- 1 - Bomba hidráulica de engranajes
- 2 - Válvula del control de subida y bajada y solenoides (2a).
- 3 - Cilindro de levante

- 4 - Sensores de tracción (1 en cada barra inferior).
- 5 - Sensor de posición.
- 6 - Central de control.
- 7 - Tablero de control
- 8 - Latiguillo y enchufes en general.
- 9 - Controles externos

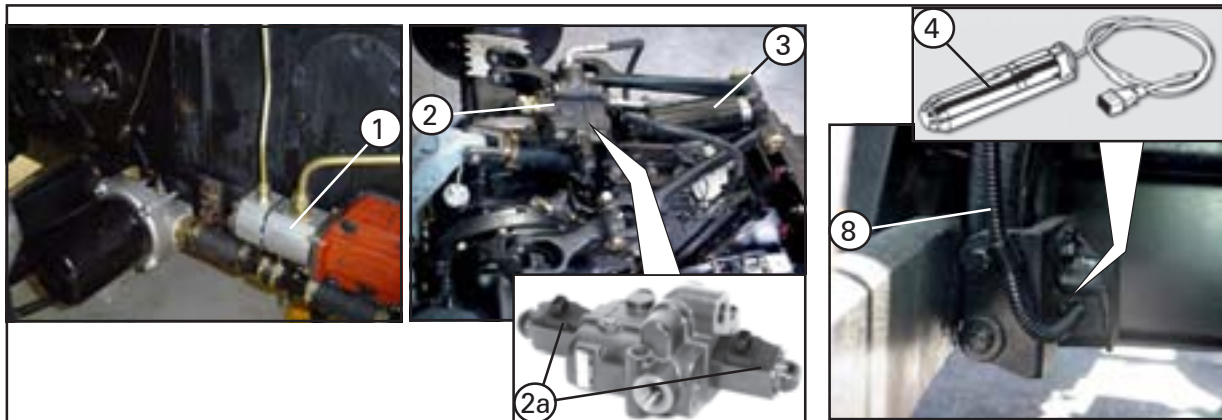


Fig. 311

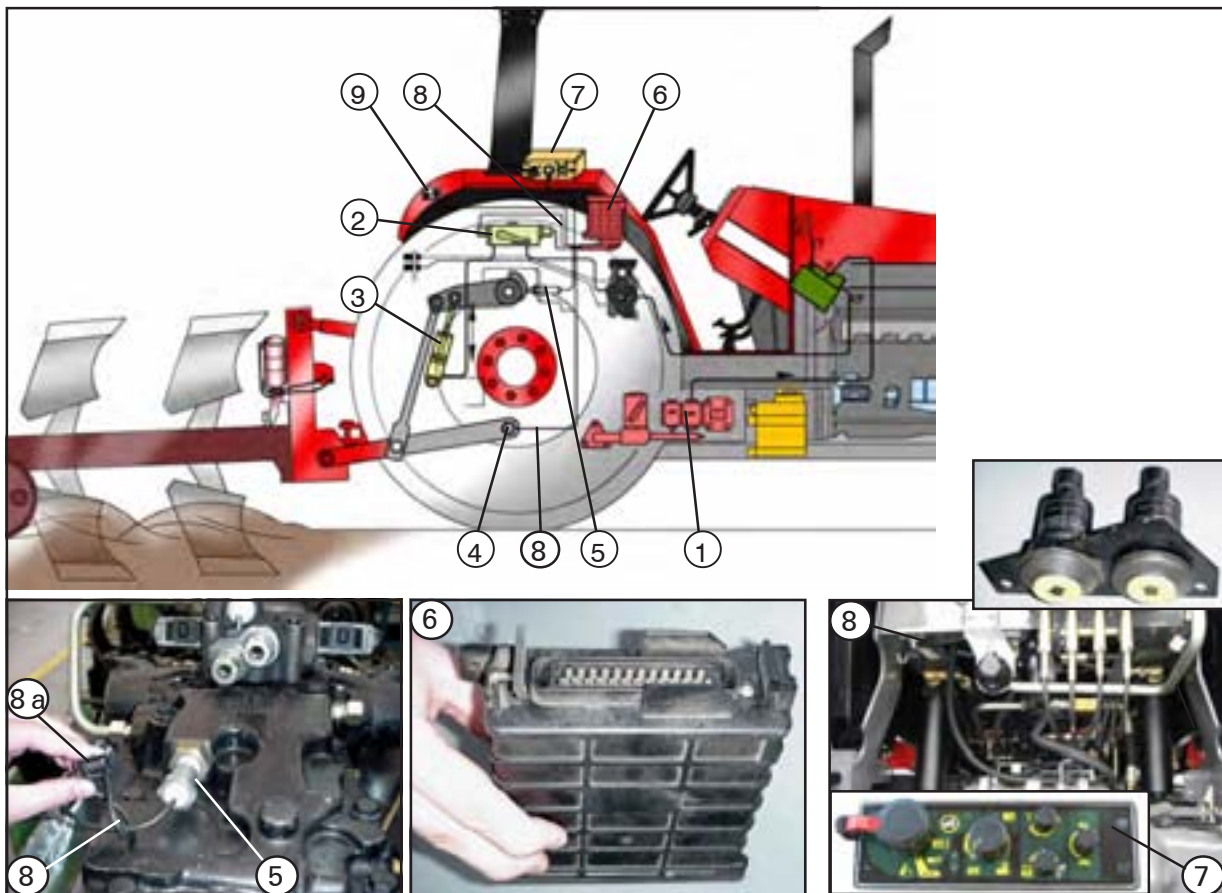


Fig. 312



## 6. Mantenimiento

### 16.2 - Fallas serias Hydrotronic

La luz empieza con 1 parpadeo y luego 1, 2, 3, 5 ó 6 más.

Esta categoría indica que el sistema está bloqueado. Ninguna señal eléctrica se envía a las electroválvulas de subida y bajada del sistema de levante.

En este caso, el accionamiento de emergencia puede hacerse manualmente, comprimiendo los pernos de las electroválvulas, según está indicado en la figura a la derecha.

Tras eliminar la falla, el led indicador de fallas se apagará. Ponga en marcha el motor y reactive el sistema según:

#### Código de fallas 11:

##### 1 parpadeo - intervalo - 1 parpadeo más

Falla en el control de levante, que puede ser:

- Problema en el solenoide relativo al levante: solicite su cambio.
- Ruptura en algún punto del latiguillo: solicite el cambio o arreglo del latiguillo, según lo necesario.
- Algún enchufe desconectado, sucio u oxidado: revise los enchufes. Desconéctelos, límpielos y al reconectar, aplique spray antigripante.

#### Código de fallas 12:

##### 1 parpadeo - intervalo - 2 parpadeos más

Falla en el control de bajada, que puede ser:

- Problema en el solenoide relativo al levante: solicite su cambio.
- Ruptura en algún punto del latiguillo: solicite el cambio o arreglo del latiguillo, según lo necesario.
- Algún enchufe desconectado, sucio u oxidado: revise los enchufes. Desconéctelos, límpielos y al reconectar, aplique spray antigripante.

#### Código de fallas 13:

##### 1 parpadeo - intervalo - 3 parpadeos más

Corriente del sistema muy alta o posible cortocircuito en algún solenoide.

Solución: solicite el cambio del solenoide.

#### Código de fallas 14:

##### 1 parpadeo - intervalo - 4 parpadeos más

El botón delantero del control externo para Levantar, no está funcionando correctamente o está en cortocircuito.

Revise los botones y si es necesario solicite el reemplazo del control.

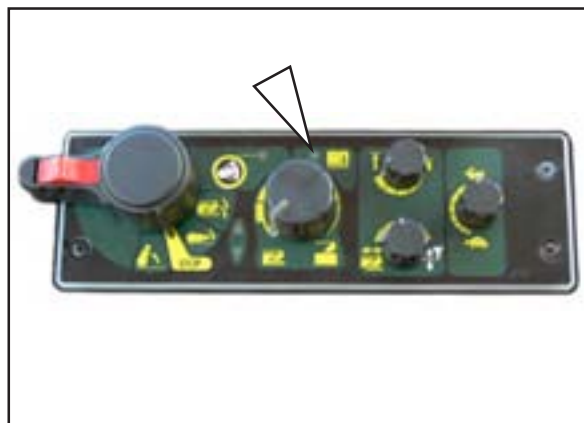


Fig. 313

#### Código de fallas 15:

##### 1 parpadeo - intervalo - 5 parpadeos más

El botón delantero del control externo para Bajar, no está funcionando correctamente o está en cortocircuito.

Revise los botones y si es necesario solicite el reemplazo del control.

#### Código de fallas 16:

##### 1 parpadeo - intervalo - 6 parpadeos más

Tensión (voltaje) de alimentación de la central de control está incorrecta.

Las posibles causas son: conexión tierra incorrecta, ruptura de cables eléctricos o quema de fusible.

### 16.3 - Fallas medianas Hydrotronic

La luz empieza con 2 parpadeos y luego 2, 3, 4 u 8 más

En este caso, el sistema también estará bloqueado y ninguna señal eléctrica se envía a las electro-válvulas; siendo necesario accionarlas manualmente en caso de emergencia. Este tipo de falla se caracteriza por la pérdida del ajuste de algún sensor.

Si el led indicador de falla no indica más fallas, ponga en marcha el motor y reactive el sistema.

#### Código de fallas 22:

##### 2 parpadeos - intervalo - 2 parpadeos más

Falla relacionada al sensor de Posición, que puede ser:

- Ruptura en algún punto del latiguillo: solicite el cambio o arreglo del latiguillo, según lo necesario.
- El enchufe del sensor de posición está desconectado, sucio u oxidado: revise los enchufes. Desconéctelos, límpielos y al reconectar, aplique spray antigripante.
- Cortocircuito en el latiguillo o con el tierra: solicite revisión.
- El ajuste del sensor de Posición no está correcto: solicite el ajuste a su Concesionaria.

#### Código de fallas 23:

##### 2 parpadeos - intervalo - 3 parpadeos más

Falla relacionada a algún potenciómetro dentro del tablero de control: solicite asistencia a su Concesionaria.

#### Código de fallas 24:

##### 2 parpadeos - intervalo - 4 parpadeos más

Falla relacionada al potenciómetro de control de altura (levante) máximo, dentro del tablero de control: solicite asistencia a su Concesionaria.

#### Código de fallas 28:

##### 2 parpadeos - intervalo - 8 parpadeos más

La señal de la tecla Transport/Stop/Control no está correcta. El circuito puede estar abierto o la señal no está conectada.

### 16.4 - Fallas livianas Hydrotronic

La luz empieza con 3 parpadeos y luego 2, 1, 4 ó 6 más

En este tipo de falla no será necesario interrumpir la operación, pues el sistema continúa funcionando. Pero, en la primera oportunidad deberá tomar las medidas para que la falla no se agrave, paralizando el sistema.

#### Código de fallas 31:

##### 3 parpadeos - intervalo - 1 parpadeo más

Falla relacionada al sensor de Tracción del lado derecho. Revise el cable junto al respectivo sensor. Si no está roto o desconectado, solicite asistencia a su Concesionaria.

#### Código de Falla 32:

##### 3 parpadeos - intervalo - 2 parpadeos más

Falla relacionada al sensor de Tracción del lado izquierdo. Igual a la falla anterior.

#### Código de Falla 34:

##### 3 parpadeos - intervalo - 4 parpadeos más

Falla relacionada al potenciómetro de control de bajada (profundidad) máxima, dentro del tablero de control: solicite asistencia a su Concesionaria.

#### Código de Falla 36:

##### 3 parpadeos - intervalo - 6 parpadeos más

Falla relacionada al potenciómetro de control de Mezcla (Tracción / Posición) dentro del tablero de control: solicite asistencia a su Concesionaria.

## 6. Mantenimiento

### 17 - Diagnóstico de fallas en el sistema Boschtronic

#### 17.1 - Identificación de los componentes

El sistema Boschtronic es semejante al Hydrotronic del Módulo anterior.

El sistema Boschtronic se usa sólo en tractores con cabina.

La diferencia de los 2 sistemas es el sistema electrónico y, principalmente, el tablero de control. Toda la parte mecánica e hidráulica, incluso la cantidad y ubicación de los sensores de Tracción y Posición.

- 1 - Bomba hidráulica de engranajes
- 2 - Válvula de control de levante
- 3 - Cilindro de levante
- 4 - Sensores de tracción (1 en cada barra inferior)
- 5 - Sensor de Posición
- 6 - Central de control.
- 7 - Tablero de control
- 8 - Arnés
- 9 - Controles externos

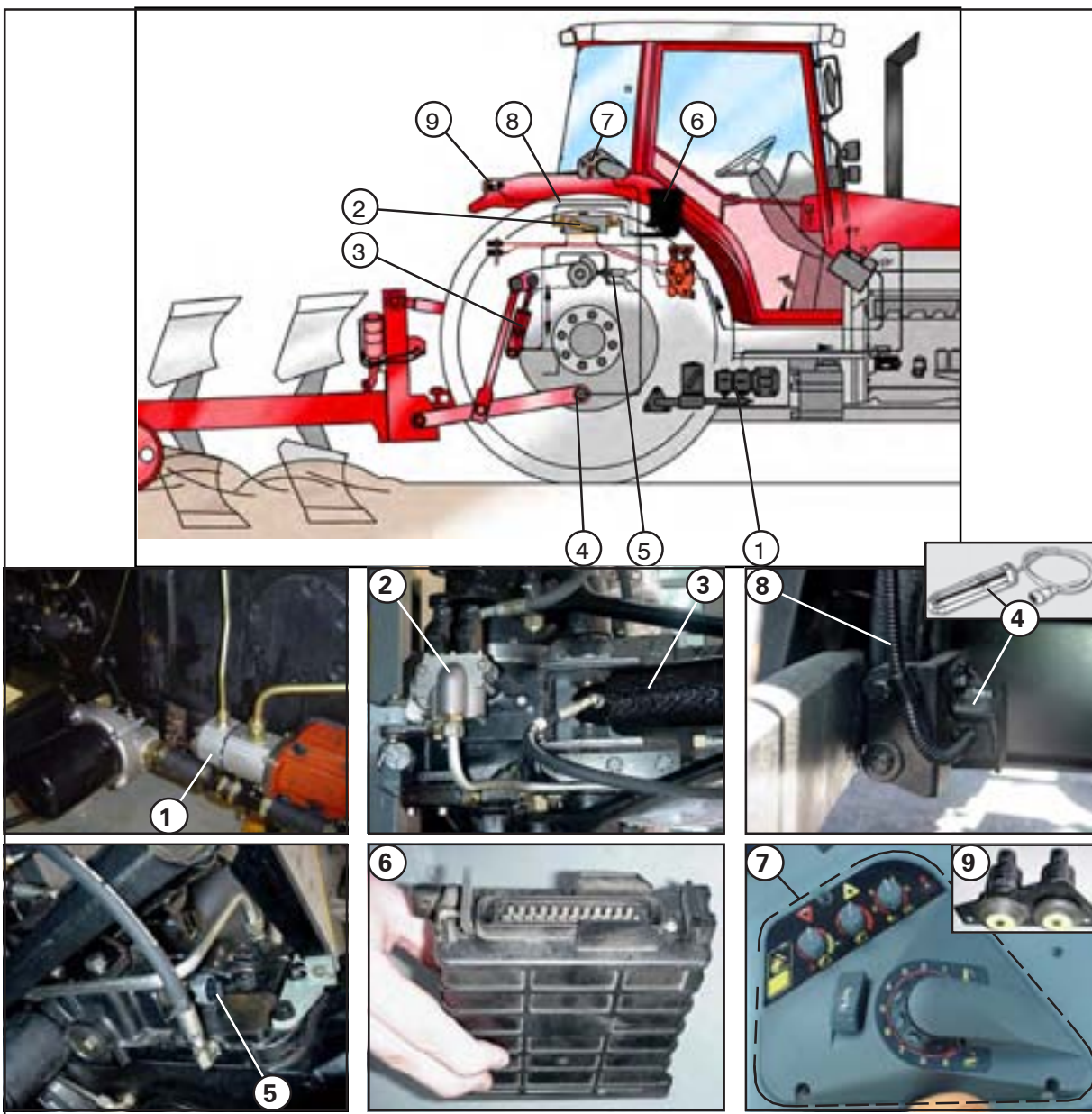


Fig. 314

**17.2 - Fallas serias Boschtronic**

La luz empieza con 1 parpadeo y luego 1, 2 ó 3 más

Esta categoría indica que el sistema está bloqueado. Ninguna señal eléctrica se envía a las electro-válvulas de subida y bajada.

En este caso, el accionamiento de emergencia puede ser hecho manualmente, comprimiendo los pernos de las electro-válvulas. Tras eliminar la falla, la luz de aviso se apagará. Ponga en marcha el motor y reactive el sistema.



Fig. 315

Código de fallas	Causa de la falla	Solución
Código 11 Secuencia 1 + 1	Cortocircuito en bobina de la electro-válvula: - Cortocircuito en la bobina de ambos solenoides. - Cortocircuito en la bobina de un solenoide	# Examine latiguillo, enchufes y receptáculos de acceso a los solenoides # Determine cuál es el solenoide que tiene problemas y reemplácelo.
Código 12 Secuencia 1 + 2	Señal fallada de salida al solenoide de subida: - Circuito interrumpido al solenoide, cableado desconectado. - Falla en la bobina del solenoide.	# Examine latiguillo, enchufes y receptáculos de la válvula solenoide # Cambie la bobina del solenoide.
Código 13 Secuencia 1 + 3	Señal fallada de salida al solenoide de bajada: - Circuito interrumpido al solenoide, cableado desconectado. - Falla en la bobina del solenoide.	# Examine latiguillo, enchufes y receptáculos de la válvula solenoide # Cambie la bobina del solenoide.



## 6. Mantenimiento

### 17.3 - Fallas medianas Boschtronic

La luz empieza con 2 parpadeos y luego 2, 3 ó 7 más

En este caso, el sistema también estará bloqueado y ninguna señal eléctrica se envía a las electro-válvulas; siendo necesario accionarlas manualmente en caso de emergencia. Este tipo de falla se caracteriza por la pérdida del ajuste de algún sensor.

Si la luz de aviso no indica más fallas, ponga en marcha el motor y reactive el sistema.



Fig. 316

6

Código de fallas	Causa de la falla	Solución
Código 22 Secuencia 2 + 2	Señal fallada del sensor de Posición: - Circuito interrumpido o sensor inadecuado. - Posible cortocircuito con el cable a Tierra. - Sensor de Posición desajustado.	# Inspeccione conectivos eléctricos. # Inpeccione el sensor de Posición. # Ajuste el sensor.
Código 23 Secuencia 2 + 3	Señal fallada del potenciómetro de la palanca de Posición: - Circuito interrumpido, potenciómetro no conectado o con falla. - Potenciómetro fallado.	# Inspeccione todas las conexiones eléctricas. # Revise la operación del potenciómetro de Posición.
Código 27 Secuencia 2 + 7	Voltaje de la batería inestable - Conexión fallada. - Batería con carga baja.	# Revise las conexiones y el latiguillo. # Inspeccione y cargue la batería.



**17.4 - Fallas livianas Boschtronic**

La luz empieza con 3 parpadeos y luego 2, 5, 6 u 8 más

En este tipo de falla no será necesario interrumpir la operación, pues el sistema continúa funcionando.

Pero en la primera oportunidad deberá tomar las medidas para que la falla no se agrave, paralizando el sistema.



Fig. 317

Código de fallas	Causa de la falla	Solución
Código 32 Secuencia 3 + 2	Señal fallada del sensor de Tracción: - Circuito interrumpido o sensor desconectado. - Posible cortocircuito con el cable Tierra (-). - Posible sobrecarga.	# Inspeccione conectivos eléctricos. # Inpeccione y revise el sensor de tracción. # Reduzca la carga de tracción o el peso colocado sobre el enganche a 3 puntos.
Código 35 Secuencia 3 + 5	Falla en el sistema de amortiguación de saltos - Imposible encenderlo o apagarlo. - Posible cortocircuito con el cable Tierra (-). - Circuito interrumpido o interruptor (tecla) desconetado.	# Cambie el interruptor en la consola. # Inspeccione si hay cables pelados y corríjalos. # Inspeccione todos los conectivos.
Código 36 Secuencia 3 + 6	Señal fallada del potenciómetro de la palanca de Profundidad: - Circuito interrumpido o potenciómetro desconetado. - Posible cortocircuito con el cable Tierra (-).	# Revise todos los conectivos. # Revise y compruebe el potenciómetro de la palanca de Profundidad.
Código 38 Secuencia 3 + 8	Sensor de presión del aceite del motor - Circuito fallado o circuito interrumpido.	# Cambie el sensor junto al motor y revise todas las conexiones.



## 6. Mantenimiento

### 18 - Mantenimiento del aire acondicionado



#### ¡ATENCIÓN!

Nunca desconecte mangueras conductoras de fluido refrigerante del sistema de aire acondicionado. Este fluido, si entra en contacto con la piel, provoca quemaduras. Cualquier servicio de mantenimiento del aire acondicionado que no se haya descrito aquí debe ser ejecutado por un técnico especializado. Derive la solución del problema a su Concesionaria Massey Ferguson.

#### 18.1 - Limpieza del condensador

Al constatar la acumulación de suciedad u otras impurezas en las aletas del condensador (1), realice la limpieza con la ayuda de aire comprimido.

La presión del aire no debe ser superior a 7 bar.

- Retire las tapas laterales de la capucha.
- Afloje la tuerca de fijación del condensador en uno de los lados y aleje el condensador del radiador de agua, para mejorar el acceso.
- Haga la limpieza de este lado, fíjelo nuevamente y después repita la operación para el otro lado del condensador.



Fig. 318

#### 18.2 - Ajuste de la tensión de la correa del compresor

La tensión de la correa (2) debe tener la deflexión de 10 a 15 mm - vea el dibujo. Si es necesario, realice el ajuste:

- Apriete las tuercas de los tornillos de articulación.
- Afloje las tuercas de posicionamiento y mueva el compresor (3) hacia arriba o hacia abajo para obtener la tensión recomendada de la correa.
- Reajuste las 4 tuercas y compruebe si la tensión se mantuvo correcta.

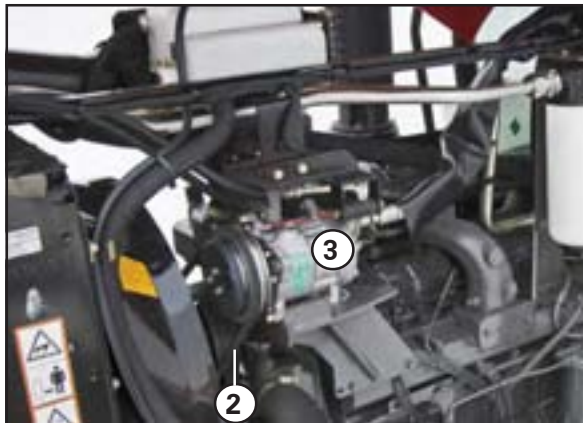


Fig. 319



#### OBSERVACIÓN:

Asegúrese de que la tensión de las correas de accionamiento del ventilador y alternador están correctas.

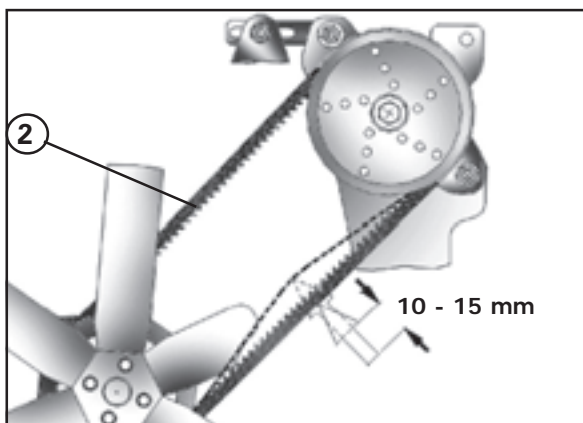


Fig. 320

### 18.3 - Limpieza del filtro de renovación de aire de la cabina

- Retire la tapa (3), girando el tornillo (1) 90° según lo muestra la flecha.
- Retire el elemento filtrante (2), según la figura.
- Aplique aire comprimido en el elemento filtrante (2), observando lo siguiente:
  - ✓ No aplique presión superior a **70 PSI**.
  - ✓ El sentido del chorro de aire debe ser opuesto al de pasaje de aire, es decir, de adentro hacia fuera, considerando la posición en que están colocados.
- Reinstale el elemento (2) y reinstale la tapa (3), trabándola con el tornillo (1).

#### NOTAS:

*La frecuencia de las limpiezas depende de la concentración de polvo y puede variar de 1 vez por semana a 2 veces al día.*

*El filtro debe cambiarse según el plano de mantenimiento presentado en este manual. Si existe algún daño, como perforación, cámbielo, independiente de la carga horaria. En condiciones severas de uso debe cambiarse con mayor frecuencia.*

*No opere el aire acondicionado con el filtro de aire saturado: además de reducir la eficiencia, pueden suceder daños al sistema.*

*Los elementos de aire deben estar en perfectas condiciones: Si presentan hoyos, si están resecaados o con cualquier anomalía, reemplácelos.*

*El sistema de filtro de aire de las cabinas ha sido desarrollado para protegerlo del polvo, de ninguna manera contra productos químicos como insecticidas. En este caso, tome las precauciones informadas por el respectivo producto.*

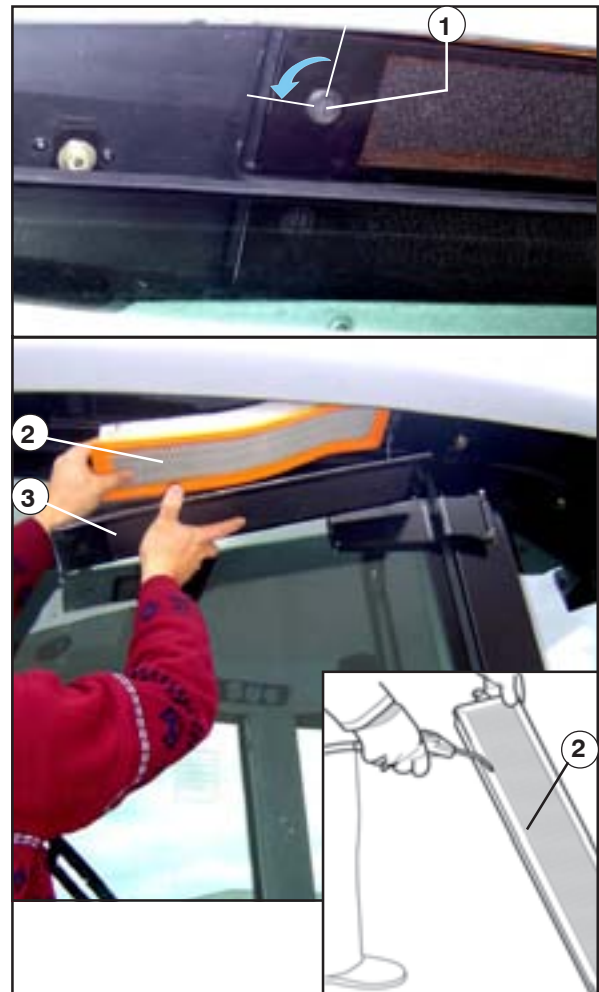


Fig. 321

## 6. Mantenimiento

---

### 18.4 – Inspección general periódica

Haga una inspección en los diversos componentes del sistema de aire acondicionado.

- # Mangueras y conexiones: revise el estado de estos componentes para ver si hay grietas, desgaste o agujeros. Preste atención a las conexiones y curvas y pasajes en la carrocería y otras partes.
- # Cables y sus conexiones.
- # Fijaciones en general.
- # Correa de accionamiento del compresor.
- # Mantenga los tubos del condensador siempre limpios. Para tanto, use aire comprimido.

### 18.5 - Recarga del gas (o fluido refrigerante)

Use solamente Fluido R-134A.

La necesidad de recarga del fluido refrigerante puede comprobarse por la pérdida de eficiencia del aire acondicionado.

6

Sin embargo, antes cerciórese de que todos los demás componentes están en perfectas condiciones: Limpieza del condensador y del filtro de renovación del aire de la cabina, tensión de la correa del compresor, etc. Si después de la recarga del fluido refrigerante el problema se mantiene, puede ser necesario revisar el compresor.

Recuerde: uno de los procedimientos que prolonga la vida útil del compresor es accionar semanalmente el sistema de refrigeración.

#### NOTAS:

1 - El reemplazo del fluido refrigerante, así como la complementación de la carga, requiere personal y recursos especializados. Para éste y otros servicios consulte a su Concesionaria MF o a un especialista en aire acondicionado de confianza.

2 - Nunca suelte alguna conexión de manguera conductora de fluido refrigerante. Este fluido es altamente tóxico y exige técnicas y equipamientos especiales para el manejo. La liberación del gas directamente a la atmósfera es perjudicial al medio ambiente.

### 19 - Calibración

La calibración de los neumáticos influye en su durabilidad y en la adherencia al suelo.

Un neumático con presión elevada tiene un área reducida de contacto con el suelo, produciendo un excesivo patinaje en trabajos que exigen fuerza de tracción elevada.

Así, para trabajos de este tipo, calibre los neumáticos con el mínimo de presión recomendada.

En los tractores con tracción delantera auxiliar (doble tracción), la importancia de la calibración correcta es aún mayor, pues la presión del neumático influye en el "perímetro dinámico", o sea, en la distancia recorrida en cada vuelta completa.

Si hay un desequilibrio entre las presiones, la tracción delantera perderá eficiencia.

Al transitar a menudo por rutas, aumente la presión de los neumáticos alrededor de 2 ó 3 libras con relación a la tabla presentada a continuación, para evitar daños como rotura y desgaste de la banda de rodado y ruptura de las lonas de la estructura por excesiva flexión.

**NOTA:**  
La regulación debe realizarse con los neumáticos en frío.

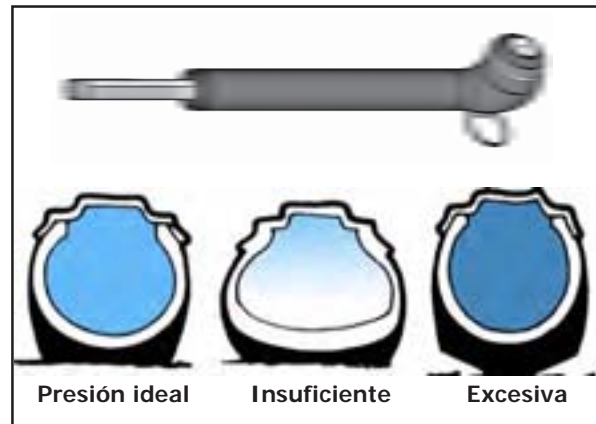


Fig. 322

**NOTA:**  
En el lastre con agua en los neumáticos, llene los neumáticos Radiales como máximo en un 40% del volumen interno, y los neumáticos diagonales (Lonas) como máximo en un 75%.



Rodaje	Cantidad Lonas	Presión (PSI)	Agua (litros)
14.9-24R1	6	12	178
14.9-24R2	6	20	178
14.9-26R1	6	20	182
14.9-26R1	12	20	182
14.9-28R1	6	20	201
14.9-28R2	6	20	201
14.9-28R2	6	20	201
16.8-28R1	8	18	201
16.9-26R1	6	18	231
16.9-26R1	8	18	231
18.4-26R1	10	26	299
18.4-26R2	10	26	299
18.4-34R1	6	16	379
18.4-34R1	10	16	379
18.4-38R1	8	20	416
18.4-38R2	10	16	416
20.8-38R1	10	22	530
20.8-38R2	14	32	530
23.1-26R2	8	16	485
23.1-30R1	10	16	541
23.1-30R2	8	16	541
24.5-32R1	12	24	643
540/65R28	Radial	14	740
600/60R30.5	Radial	58	740
680/75R32	Radial	14	740
710/65R38	Radial	20	740



## 6. Mantenimiento

### 20 - Conservación del tractor en periodos inactivos

La actividad de un tractor agrícola es por temporada, y puede haber épocas donde trabajará hasta más de 20 horas por día y, en otras, permanecer parado durante varias semanas.

En el período en que permanece parado, la conservación del tractor requiere cuidados tan importantes como los tomados durante el período activo.

Básicamente, la conservación en este período busca proteger al tractor contra agentes nocivos, como humedad, calor, frío, impurezas, etc.

Las condiciones ideales para la inactividad de un tractor son las siguientes:

#### Limpieza del tractor

Antes que nada, lave muy bien todo el tractor.

Esto lo librá de una gran cantidad de residuos causadores de oxidación de las partes metálicas, así como la degradación de elementos no metálicos, como pintura, plásticos, instalación eléctrica, etc.

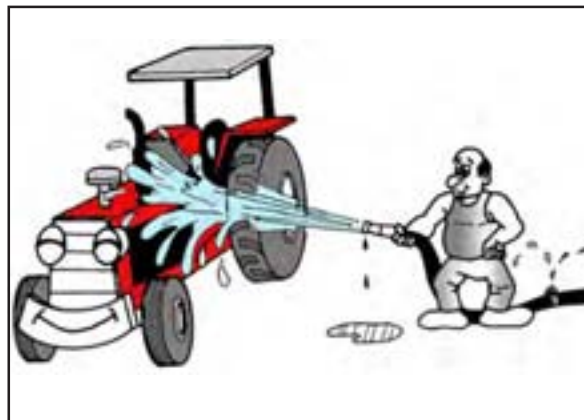


Fig. 323

#### Almacenaje del tractor

Es muy importante que el tractor quede protegido de la intemperie, en un lugar seco y aireado.

Sin esto no se conservará.



Fig. 324

#### Alivio de la carga sobre los neumáticos

Si el período de inactividad es mayor que 30 días, es conveniente apoyar el peso del tractor sobre calces reforzados y seguros.

Retire el agua del interior de los neumáticos y calíbrelos con presión inferior a la recomendada para el trabajo.

El peso del tractor incidiendo sobre los neumáticos por mucho tiempo, en una única posición, provoca la deformación de la banda de rodado.



Fig. 325

Cierre de la salida del caño de escape, del filtro de aire y del tubo de ventilación del motor

Es importante impedir que penetren insectos a través de dichos puntos.

Muchos insectos pueden transportar residuos, utilizados para la confección de nidos, al interior del motor. Lo que produce consecuencias desastrosas.



Fig. 326

Accionamiento del embrague

Para embragues con disco(s) de material orgánico, es conveniente presionar el pedal del embrague hasta el final de la 1ª etapa. Esto evita que el disco de la transmisión se pegue en el platillo y en el volante.

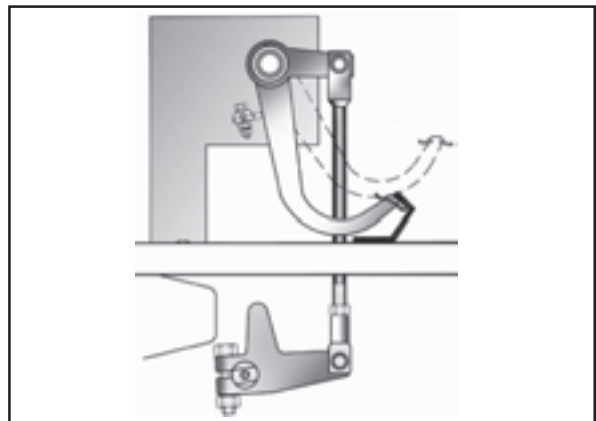


Fig. 327

Abastecimiento y lubricación

Al desactivar el tractor, llene completamente el tanque de combustible para evitar la condensación de la humedad y la consecuente oxidación del interior del tanque, así como daños al sistema de inyección. Si es posible, llene los tanques con combustible especial para testes de bomba inyectora. Haga funcionar el motor con este combustible por algunos minutos. Además, lubrique todas las engrasadoras.

**Otros procedimientos**

- A) Retire la batería del tractor, límpiela muy bien y guárdela en un lugar seco, con el nivel de solución correcto.

Todos los meses, sométala a una carga lenta para evitar que se sulfaten las placas, lo que se produce también por falta de carga. Si deja la batería en el tractor, retire el cable negativo y ejecute también la recarga periódica.

- B) Cambie el aceite del motor y de los demás sistemas si se acerca el período de cambio.
- C) Drene el agua del radiador y haga un lavado interno del sistema a través de la circulación de agua corriente.
- Enseguida, reabastezca el sistema usando aditivo anticorrosivo.

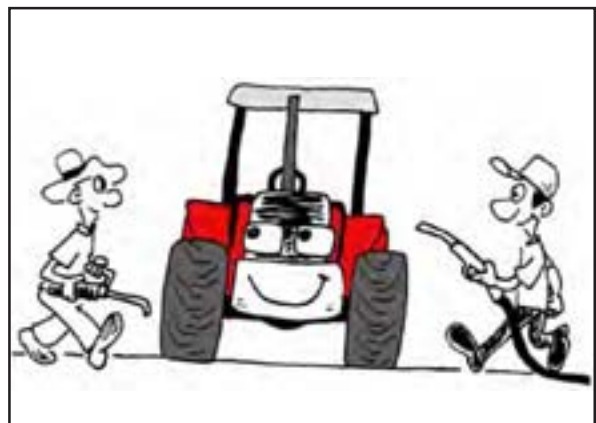


Fig. 328

## 6. Mantenimiento

### Retorno al trabajo

- a) Retire las protecciones del caño de escape, filtro y tubo de ventilación para impedir la entrada de agentes nocivos.
- b) Reinstale la(s) batería(s).
- c) Revise el funcionamiento de las luces del tablero y de los mandos.
- d) Calibre los neumáticos.
  
- e) Corte el flujo de combustible hacia el motor soltando el cable junto al solenoide (1) de la bomba inyectora - figura a la derecha, o tire del estrangulador, según el modelo. Esto permite girar el motor sin que entre en funcionamiento, mientras todas las partes móviles recibirán lubricación, evitando desgastes prematuros debido a la ausencia de aceite en las piezas.

Accione el motor de arranque durante 10 segundos, como máximo.

6

- f) Encienda nuevamente el cable del solenoide y arranque normalmente, certificándose de que la luz de aviso de presión no se encienda en el tablero.

Si la luz permanece encendida, apague **INMEDIATAMENTE** el motor y examine la causa.



Fig. 329

## 21 - Análisis de anomalías, causas y soluciones

Los cuadros a continuación pueden ayudarlo cuando usted necesite diagnosticar algún problema y decidir sobre la mejor forma de proceder.

ANORMALIDAD	POSIBLES CAUSAS
1 - Motor trabaja frío:	<p>1a) Motor está con la válvula termostática trabada abierta. Esto puede ser causado por no usar del anticorrosivo junto con el agua del sistema refrigerante. <i>Cambie la válvula y el líquido del radiador, usando aditivo anticorrosivo.</i></p> <p>1b) Punto de la bomba inyectora desreglado. Consulte su Concesionaria.</p>
2 - Motor falla:	<p>2a) Mando de parada del motor. <i>Revise el solenoide de la bomba inyectora y su conexión eléctrica. Si es necesario, reemplace el solenoide.</i></p> <p>2b) Bomba de alimentación con defecto. <i>Reemplace la bomba.</i></p> <p>2c) Filtro de combustible o de aire saturado. <i>Reemplace el filtro de combustible y limpie o reemplace el filtro de aire.</i></p> <p>2d) Aire en el sistema de combustible. <i>Realice una purga del filtro.</i></p> <p>2e) Respiradero del tanque de combustible bloqueado. <i>Cambie la tapa que aloja el respiradero.</i></p> <p>2f) Combustible incorrecto o con agua. <i>Vacíe todo el tanque y reabastezca con combustible adecuado.</i></p> <p>2g) Holgura incorrecta de las válvulas. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>2h) Asentamiento irregular de las válvulas. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>2i) Desgaste interno del motor. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>2j) Resortes de las válvulas rotas. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p>
3 - Paradas constantes del motor:	<p>3a) Solenoide de la bomba inyectora <i>Si es necesario, reemplace el solenoide.</i></p> <p>3b) Bomba de alimentación con defecto. <i>Reemplace la bomba.</i></p> <p>3c) Filtro de combustible y/o de aire saturado. <i>Reemplace el filtro de combustible y limpie o reemplace el filtro de aire.</i></p> <p>3d) Aire en el sistema de combustible. <i>Realice una purga del filtro.</i></p> <p>3e) Respiradero del tanque de combustible bloqueado. <i>Cambie la tapa que aloja el respiradero.</i></p> <p>3f) Agua en el combustible. <i>Vacíe el tanque y los filtros. Revise la procedencia del combustible. Abastezca siempre al final de cada jornada, evitando la condensación de la humedad en el tanque durante la noche.</i></p> <p>3g) Tubo de respiradero del cárter bloqueado. <i>Limpie el tubo de ventilación del motor.</i></p>

## 6. Mantenimiento

ANORMALIDAD	POSIBLES CAUSAS
4 - Consumo excesivo de combustible.	<p>4a) Aceite lubricante incorrecto. <i>Cambie el aceite utilizando aceite recomendado en este manual.</i></p> <p>4b) Filtro de aire o de combustible saturado. <i>Reemplace el filtro de combustible y limpie o reemplace el filtro de aire.</i></p> <p>4c) Bomba inyectora y/o puntas con defectos. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>4d) Punto de inyección incorrecto. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>4e) Holgura incorrecta de las válvulas. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>4f) Temperatura de funcionamiento baja. <i>Fíjese en el punto 1 anterior.</i></p> <p>4g) Combustible incorrecto. <i>Vacíe todo el tanque y llénelo con combustible diesel adecuado.</i></p> <p>4h) Tubo de ventilación del cárter bloqueado. <i>Retire el tubo y límpielo con solvente.</i></p> <p>4i) Carga excesiva en el equipamiento. <i>Revise si el implemento es adecuado al tractor y/o revise si su regulación está correcta.</i></p>
5 - Consumo excesivo de aceite lubricante:	<p>5a) Aceite lubricante incorrecto. <i>Cambie el aceite utilizando aceite recomendado en este manual.</i></p> <p>5b) Filtro de aire saturado. <i>Limpie o cambie el filtro.</i></p> <p>5c) Camisas, anillos o guías de válvulas gastados. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>5d) Retenes de las astas de las válvulas gastados. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>5e) Asiento irregular de los anillos y camisas reflejadas, provocados por trabajo en temperaturas, cargas o rotaciones inadecuadas. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>5f) Sistema de lubricación de la turbina con pérdida. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p>
6 - Golpes internos:	<p>6a) Inyector con defecto o inadecuado. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>6b) Punto de inyección incorrecto. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>6c) Holgura incorrecta de las válvulas. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>6d) Nivel de aceite incorrecto. <i>Comprobar el nivel de aceite recomendado en este manual.</i></p> <p>6e) Volante del motor suelto. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>6f) Bomba de aceite lubricante. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>6g) Desgaste en partes internas del motor. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p>
7 - Presión excesiva del cárter:	<p>7a) Tubo de ventilación bloqueado. <i>Retire el tubo y límpielo con solvente.</i></p> <p>7b) Camisas y anillos, guías y válvulas gastados. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>7c) Retenes de las astas de las válvulas gastados. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p>



ANORMALIDAD	POSIBLES CAUSAS
<p>8 - Sobrecalentamiento:</p>	<p>8a) Obstrucción externa de las parrillas del radiador <i>Haga una Limpieza general del radiador.</i></p> <p>8b) Filtro de aire saturado. <i>Limpie o cambie el elemento externo del filtro.</i></p> <p>8c) Aceite lubricante incorrecto. <i>Cambie el aceite utilizando aceite recomendado en este manual.</i></p> <p>8d) Bomba inyectora o puntas con defecto. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>8e) Punto de inyección o presión de las puntas incorrecta. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>8g) Válvula termostática o bomba de agua con defecto o radiador sucio o tapado. <i>Haga una Limpieza interna rigurosa del radiador. Si el problema continúa, consulte su Concesionaria.</i></p> <p>8h) Bajo nivel de agua. <i>Complete el nivel del agua del radiador diariamente, si es necesario.</i></p> <p>8i) Junta del cabezal dañada. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>8j) Carga excesiva en el equipamiento. <i>Revise si el implemento es adecuado al tractor y/o revise si su regulación está correcta.</i></p> <p>8l) Correa del ventilador floja. <i>Ajuste la tensión de las correas o reemplácelas si es necesario.</i></p> <p>8m) Resortes de las válvulas rotas. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p>
<p>9 - Baja presión de aceite:</p>	<p>9a) Bajo nivel de aceite en el cárter. <i>Revise el nivel diariamente y complételo si es necesario.</i></p> <p>9b) Válvula de alivio de la bomba de aceite o bomba con defecto. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>9c) Aceite lubricante incorrecto. <i>Cambie el aceite utilizando aceite recomendado en este manual.</i></p> <p>9d) Marcador con defecto. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p>
<p>10 -Humo blanco:</p>	<p>10a) Combustible incorrecto. <i>Vacíe todo el tanque y llénelo con combustible adecuado.</i></p> <p>10b) Temperatura de funcionamiento baja. <i>Vea el punto 1 de este apartado.</i></p> <p>10c) Agua en el combustible. <i>Vacíe todo el tanque y llénelo con combustible puro e limpio.</i></p>
<p>11 -Humo azul:</p>	<p>11a) Aceite lubricante incorrecto. <i>Cambie el aceite utilizando aceite recomendado en este manual.</i></p> <p>11b) Bomba inyectora o inyector(es) con defecto(s). <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>11c) Camisas y anillos gastados. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>11d) Guía de válvulas gastadas. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>11e) Tubo de ventilación obstruido. <i>Retire el tubo de ventilación y límpielo.</i></p>

## 6. Mantenimiento

ANORMALIDAD	POSIBLES CAUSAS
12 -Humo negro y falta de fuerza:	<p>12a) Bomba inyectora o inyector(es) con defecto(s). <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>12b) Punto de inyección incorrecto. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>12c) Temperatura de funcionamiento baja. <i>Consulte el punto 1 anterior.</i></p> <p>12d) Holgura de las válvulas incorrectas o válvula atascada. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>12e) Baja presión del turbo (Si está equipado). <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>12f) Bomba de alimentación con defecto. <i>Cambie la bomba o Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>12g) Combustible incorrecto. <i>Vacíe todo el tanque y llénelo con combustible adecuado.</i></p>
13 -Motor no da el arranque:	<p>13a) Batería sin carga o con mal contacto de las terminales o demás conexiones. <i>Revise las condiciones de mantenimiento de la batería. Si es necesario, consulte su Concesionaria.</i></p> <p>13b) Defecto del motor de arranque o relé. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>13c) Falta de combustible. <i>Abastezca y realice la purga del filtro de combustible.</i></p> <p>13d) Aire o agua en el sistema de alimentación. <i>Vacíe el tanque de combustible, llénelo con diesel puro y limpio y realice la purga del sistema.</i></p> <p>13e) Líneas de combustible o filtros tapados. <i>Cambie el filtro y realice la purga.</i> OBS: en el invierno, se produce la formación de parafina en el combustible, lo que causa obstrucción del sistema, principalmente del filtro. Por esto, se recomienda agregar 5% a de querosén puro en cada suministro.</p> <p>13f) Puntas inyectoras muy sucias o desajustadas. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>13g) Filtro de combustible o de aire tapados. <i>Reemplace el filtro de combustible y limpie o reemplace el filtro de aire.</i></p> <p>13h) Solenoide de la bomba inyectora o conexiones con defecto. <i>Revise esta posibilidad. Al poner la llave en marcha en la primera posición, se escuchará un pequeño ruido dentro del solenoide. De lo contrario, o la conexión eléctrica está interrumpida o el solenoide trabado. En ese caso, reemplácelo.</i></p>
14 -Batería no alcanza la carga, aún en trabajo.	<p>14a) Compartimiento sulfatado o dañado debido a la falta de mantenimiento del nivel de solución o a un largo periodo inactivo sin recarga. <i>Mande a probar la batería. Si es necesario, reemplácela y cuide su mantenimiento,</i></p> <p>14b) Cepillos del alternador gastaos u otro problema interno. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>14c) Relé desreglado. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>14d) Cortocircuito con la masa de algún cable. <i>Intente localizar el problema. Si es necesario, consulte su Concesionaria.</i></p> <p>14e) Bornes y terminales sucios. <i>Limpie todos los componentes utilizando agua caliente y luego de secar, líjelos.</i></p>

## 6. Mantenimiento

ANORMALIDAD	POSIBLES CAUSAS
15 -Fusibles y lámparas se queman con frecuencia:	<p>15a) Cortocircuito de algún cable con la masa. <i>Intente localizar el problema. Si es necesario, consulte su Concesionaria.</i></p> <p>15b) Batería con exceso de carga (regulador del alternador desreglado). <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>15c) Uso de lámparas o accesorios fuera de especificación o concentrados en algún fusible. <i>Nunca adapte accesorios que no sean compatibles con el sistema eléctrico. Aún accesorios adecuados deben ser instalados por personas debidamente capacitadas.</i></p>
16 -Exceso de patinaje:	<p>16a) Lastre incorrecto o mal distribuido entre eje delantero y trasero.</p> <p>16b) Implemento inadecuado o desreglado. <i>Utilice solamente implementos compatibles y regúlelos adecuadamente. Pida orientaciones del proveedor de su implemento en cuanto a la potencia requerida y procedimientos de regulación y operación.</i></p> <p>16c) Desgaste de las garras de los neumáticos. <i>Reemplace los neumáticos.</i></p> <p>16d) Neumáticos inadecuados. <i>Para suelos de baja sustentación (terrenos inundables) use neumáticos de garra alta (R2). Para servicios de elevada tracción en suelo firme, use neumáticos de garra baja (R1), con ancho (rueda) adecuada.</i> <i>OBSERVACIÓN: Además, la calibración correcta de los neumáticos también es importante.</i> Exceso de presión contribuye para el patinaje y desgaste prematuro. Falta de presión provoca la rotura de las garras.</p>
17 -Cambio roza las marchas:	<p>17a) Uso de aceite inadecuado. <i>El uso de aceite con grado GL (aceite de engranajes) inadecuado, provoca el "roce" de las marchas aún en cambios sincronizados.</i></p> <p>17b) Desgaste de partes como rodamientos o ajuste incorrecto de holguras longitudinales de ejes. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>17c) Desgaste de los anillos sincronizadores en los tractores de cambio sincronizado. <i>Consulte su Concesionaria.</i></p> <p>17d) Holgura incorrecta del pedal del embrague. <i>Regule la holgura del embrague.</i></p> <p>17e) Aplicación incorrecta del pedal del embrague. <i>Pise siempre en el pedal hasta el final del tramo.</i></p>

## 6. Mantenimiento

---

Página dejada en blanco propositalmente.

6