TECNO CAPACITA

MANUAL

TRACTOR AGRICOLA CAPITULO 4

Ministerio del Trabajo y Previsión Social
Gobierno de Chile

sence

SC 043
SCI
CERTIFICACIONES
NCh 2728
Gestión OTEC

TECNO CAPACITA

MANUAL PARTICIPANTE

Tractor Agricola Capitulo 4

En este capítulo se abordarán los principales procedimientos de mantenimiento del tractor agrícola, orientados a conservar el equipo en condiciones seguras y eficientes de funcionamiento.

Se revisarán las tareas de inspección, lubricación, ajuste y mantenimiento preventivo de componentes esenciales como el motor, transmisión, sistema hidráulico, frenos, dirección, sistema eléctrico y elementos de seguridad, junto con recomendaciones para detectar averías y prolongar la vida útil del tractor.

Índice

PRÓLOGO 4

4. MANTENIMIENTO 6

4.1. Guía de mantenimiento 6

4.1.1. Guía de mantenimiento 6

4.2. Sistema ROPS 9

4.2.1. Fijación del sistema ROPS 9

4.2.2. 4.2.2 Reducción de la altura del sistema ROPS T018675 9

4.3. Motor 10

4.3.1. Productos recomendados 10

4.3.2. Motor de 3 cilindros AGCO Power 11

4.3.3. Comprobación del nivel de aceite del motor 12

4.3.4. Drenaje del aceite del motor 12

4.3.5. Sustitución del filtro de aceite del motor 13

4.3.6. Circuito del respiradero 14

4.3.7. Sistema de combustible: Filtro de combustible 14

4.3.8. Sistema de combustible: purga 14

4.3.9. Sistema de combustible: bomba de inyección, regulador e inyectores 15

4.3.10. Sistema de combustible: Prefiltro del separador de agua 15

4.3.11. Filtro de aire 18

4.3.12. Sistema de refrigeración, motor con depósito de expansión 19

4.3.13. Sistema de refrigeración del motor, sin depósito de expansión 20

4.3.14. Comprobación y sustitución de la correa del ventilador principal/alternador 23

4.3.15. Combustible 24

4.3.16. Biodiésel 26

4.4. Transmisión 26

4.4.1. Productos recomendados 26

4.4.2. Comprobación del nivel del sistema hidráulico 27

4.4.3. Drenaje del sistema hidráulico 28

4.4.4. Sustitución de la malla de filtro y el filtro 29

4.4.5. Radiador de aceite de la transmisión 30

4.4.6. Engrase de los cojinetes del eje trasero: 30

4.4.7. Neumáticos 30

4.5. Frenos 38
4.5.1. Frenos de accionamiento mecánico 38
4.5.2. Frenos de accionamiento hidráulico 38
4.6. Eje delantero y dirección 39
4.6.1. Productos recomendados 39
4.6.2. Eje delantero de dos ruedas motrices: lubricación 40
4.6.3. Eje delantero de cuatro ruedas motrices: comprobación del nivel de aceite en los reductores finales 41
4.6.4. Eje delantero de cuatro ruedas motrices: drenaje de aceite en los reductores finales 41
4.6.5. Eje delantero de cuatro ruedas motrices: Comprobación del nivel de aceite del eje delantero 42
4.6.6. Eje delantero de cuatro ruedas motrices: drenaje del aceite del eje delantero 42
4.6.7. Eje delantero de cuatro ruedas motrices: lubricación 43
4.7. Elevador 43
4.7.1. Productos recomendados 43
4.7.2. Enganche de tres puntos: lubricación 43
4.8. Equipo eléctrico 44
4.8.1. Baterías 44
4.8.2. Alternador 44
4.8.3. Toma de corriente (ISO) 45
4.8.4. 4.8.4 Toma de corriente (ASAE) T023051 45
4.8.5. Tomas para accesorios (ASAE) 46
4.8.6. Ajuste de los faros 46
4.8.7. Descripción de la caja de fusibles 47
4.8.8. Aislante de la batería 51
4.9. Lavado a presión 52
4.9.1. Lavado a presión 52
4.10. Almacenamiento del tractor 52
4.10.1. Almacenamiento del tractor 52
4.11. Averías y soluciones 53
4.11.1. Tabla general de averías 53
4.11.2. Panel de indicadores luminosos 55
4.11.3. Códigos de error 58

PRÓLOGO

Nos gustaría darle la bienvenida al cada vez mayor colectivo de propietarios de un tractor Massey Ferguson, formado por personas que saben valorar la calidad. Nos sentimos orgullosos de todos y cada uno de los tractores que salen de nuestras fábricas, por sus capacidades técnicas avanzadas y su alta calidad.

Este Manual del operario contiene las especificaciones de su nuevo tractor. Asegúrese de que todos los operarios lean las instrucciones y las apliquen atentamente. Las páginas siguientes contienen información de vital importancia acerca de su tractor; léalas con atención.

Su concesionario Massey Ferguson le garantizará un mantenimiento de calidad y le proporcionará toda la asistencia que necesite. En lo que se refiere al mantenimiento, recuerde que nadie conoce el tractor mejor que el personal del concesionario y que éste desea su completa satisfacción.

Le rogamos que, en caso de reventa del tractor, entregue también este Manual del operario. El siguiente propietario necesitará la información que contiene.

Toda la información y especificaciones del presente manual están actualizadas en el momento de su publicación.

No obstante, la política de mejora continua de nuestros productos nos obliga a reservarnos el derecho de efectuar modificaciones en cualquier momento y sin previo aviso.

Tenga presente que este manual corresponde a todos los modelos y se refiere a los equipos tanto de serie como opcionales. Por este motivo, es posible que encuentre información acerca de equipos que no están instalados en su tractor.

UNIDAD 4:

MANTENCIÓN DEL EQUIPO



4. MANTENIMIENTO

4.1. Guía de mantenimiento

4.1.1. Guía de mantenimiento

Interpretación de la tabla:

Mantenimiento inicial a las 50 horas marcado con °°: esta instrucción de mantenimiento debe ser llevada a cabo por su distribuido como parte del mantenimiento a las 50 horas descrito en la libreta de mantenimiento.

Intervalos marcados con °: los intervalos de mantenimiento regulares marcados con ° deben llevarse a cabo a intervalos regulares (por ejemplo: cada día, cada 50 horas, cada 500 horas etc.).

Intervalos marcados con *: Para los intervalos marcados con *, consulte el capítulo correspondiente del presente manual.

Guía de mantenimiento	50 h	250 h	500 h	1.000 h	1.500 h	2.000 h
Generalidades						
Compruebe las presiones del acumulador.	Una vez al año					
Lubrique con grasa o aceite todos los puntos como se indica en el Manual del Operador.	°°		°			
Compruebe que todas las protecciones de seguridad están en su posición y que las pegatinas están colocadas y pueden leerse.	°°		°			
Pruebe el tractor en la carretera para comprobar el buen funcionamiento de todos los instrumentos y sistemas.	°°		°			
Pruebe el tractor en la carretera para comprobar el buen funcionamiento de la dirección y de los frenos.	°°		°			
Después de la prueba en carretera, compruebe que no haya fugas de aceite, combustible o refrigerante.	°°		°			
Pregunte si el operador ha detectado problemas de funcionamiento, corrija cualquier problema que se presente o haga una demostración si fuera necesario.	°°		°			
Complete la libreta de mantenimiento.	°°		°			

Guía de mantenimiento	50 h	250 h	500 h	1.000 h	1.500 h	2.000 h
Motor con						
Compruebe el nivel de aceite del motor.	Todos los días					
Cambie el aceite del motor y el filtro.	°°		°			
Cambie el prefiltro de combustible.	°°			°		
Cambie el filtro de combustible.	°°			°		
Purgue el agua del prefiltro de combustible.	°					
Purgue el agua del depósito de combustible.			°			
Compruebe el juego de válvulas, reemplace la junta de la tapa.			° (solo la primera vez)	°		
Compruebe el funcionamiento de los inyectores.						°
Compruebe/limpie los elementos filtrantes del filtro de aire seco.	Si el indicador luminoso se enciende					
Cambie el elemento filtrante del filtro de aire seco.	Después de la quinta vez de que el indicador luminoso se haya encendido o una vez al año					
Cambie el elemento filtrante del filtro de aire seco.	Cada vez que se sustituye el filtro principal					
Compruebe el nivel del líquido refrigerante del radiador.	Todos los días					
Vacíe y cambie el refrigerante del radiador.					°	
Compruebe/limpie las aletas del radiador/enfriador.	Cada día (según el uso)					
Sistema ROPS						
Compruebe el par de apriete de los pernos de sujeción del sistema ROPS.	°°			°		
Transmisión y sistema hidráulico auxiliar						
Compruebe el nivel de aceite de la transmisión / sistema hidráulico auxiliar.	Todos los días					
Cambie el aceite de la transmisión/sistema hidráulico.					°	
Cambiar el filtro de aspiración de 150 micras	°°				°	
Cambie el filtro de alta presión de la transmisión.	°°		°			
Cambiar el elemento filtrante del PowerShuttle de 60 micras del aceite de la transmisión.	°°				°	
Compruebe el correcto funcionamiento del pedal de embrague y el acople de las relaciones de la caja de cambios.	°°					

Guía de mantenimiento	50 h	250 h	500 h	1.000 h	1.500 h	2.000 h
Lubrique los cojinetes del eje trasero (según el modelo).			◦			
Desmonte y sustituya el respiradero de aceite de la transmisión.					◦	
Sustituya el filtro del regulador (solo si está instalada la opción de freno neumático del remolque).			◦			
Embrague/frenos						
Compruebe el estado de los tubos y el depósito de los frenos. Solo para frenos de accionamiento hidráulico.	◦◦				◦	
Efectúe la purga de los frenos. Solo para frenos de accionamiento hidráulico.						◦
Compruebe el buen funcionamiento del pedal del embrague.	◦◦		◦			
Compruebe el buen funcionamiento de las uniones del freno del remolque.	◦◦				◦	
Compruebe el buen funcionamiento de la TDF.	◦◦		◦			
Compruebe el ajuste del freno de mano.	◦◦		◦			
Eje delantero y dirección						
Compruebe el nivel de aceite del eje delantero y de los reductores finales.	◦◦		◦			
Cambie el aceite del eje delantero y de los reductores finales.				◦		
Compruebe los cubos de las ruedas delanteras y los pivotes de la dirección.	◦◦		◦			
Lubricar los pivotes de la dirección.			◦			
Lubrique el eje de transmisión delantero.	◦◦		◦			
Compruebe la dirección y la alineación de ruedas (incluido el desgaste de los neumáticos y los daños).					◦	
Toma de fuerza						
Compruebe el buen funcionamiento de la TDF.	◦◦		◦			
Elevador						
Compruebe el buen funcionamiento del gancho automático (si está instalado).		◦				
Engrase el elevador.	◦◦				◦	
Equipo eléctrico						
Compruebe el estado de la batería y el nivel de electrolito.	◦◦		◦			
Compruebe el apriete de los bornes de la batería y la seguridad de la batería.	◦◦		◦			
Compruebe el buen funcionamiento de los interruptores de arranque de punto muerto.	◦◦		◦			
Compruebe el buen funcionamiento de todos los instrumentos, indicadores luminosos y alarmas sonoras.	◦◦		◦			
Compruebe el buen funcionamiento y ajuste correcto de todas las luces.	◦◦		◦			

Guía de mantenimiento	50 h	250 h	500 h	1.000 h	1.500 h	2.000 h
Compruebe el buen funcionamiento de todos los sistemas controlados electrónicamente.	°°		°			
Restablezca los parámetros de mantenimiento en el panel de instrumentos (MEDIO).	°°		°			
Compruebe que el disyuntor de la batería funciona correctamente.						
Ruedas y neumáticos						
Compruebe el par de apriete de los tornillos y tuercas de las ruedas.	°					

4.2. Sistema ROPS

4.2.1. Fijación del sistema ROPS

Frecuencia

La barra antivuelco es parte integrante del arco de seguridad (ROPS) y debe fijarse correctamente para que

funcione de forma eficaz. Pida al concesionario o distribuidor que compruebe la firmeza de los pernos de sujeción

de la barra antivuelco cada 500 horas.

ATENCIÓN:

La barra antivuelco cumple todas las normas de seguridad internacionales. Nunca perfore ni modifique la barra antivuelco para instalar accesorios o implementos. No está permitido soldar componentes a la barra antivuelco ni repararla. Si se realiza cualquiera de las modificaciones anteriores, es posible que la barra antivuelco no cumpla con las normas de seguridad. Solo se pueden utilizar piezas originales que deberán instalarse en el taller del distribuidor o del concesionario.

4.2.2. 4.2.2 Reducción de la altura del sistema ROPS T018675

Si es necesario, se puede reducir la altura del sistema ROPS.

PELIGRO: El sistema ROPS debe volver a colocarse en la posición alta tan pronto como sea posible.

1. Retire el pasador (1).
2. Gire la parte superior del sistema ROPS hacia la parte trasera hasta que uno de los orificios (2) quede alineado con el orificio del pasador (1).
1. Vuelva a colocar el pasador.



Fig. 1.

4.3. Motor

4.3.1. Productos recomendados

IMPORTANTE: La aplicación de la garantía está sujeta a la utilización de lubricantes cuyas especificaciones correspondan a la siguiente clasificación, quedando excluido cualquier otro producto.

Aceite del motor

Aceite AGCO conforme a las normas:

Motor Tier 2				
	MF 4707	MF 4708		MF 4709
Tipo	AGCO Power 33TC	AGCO Power 33TC	AGCO Power 44TC	AGCO Power33TC
Número de cilin-dros	3	3	4	3
Tipo de aceite del motor	API-CH4 (EE. UU.) ACEA-E5 (UE)	API-CH4 (EE. UU.) ACEA-E5 (UE)	API-CH4 (EE. UU.) ACEA-E5 (UE)	API-CH4 (EE. UU.) ACEA-E5 (UE)

Motor Tier 4i			
MF 4709	MF 4707		MF 4708
Tipo AGCO Power33AWIC	AGCO Power 33AWIC		AGCO Power 33AWIC
Número de cilindros 3	3		3
Tipo de aceite del motor API-CJ4 (EE. UU.) ACEA-E9 (UE)	API-CJ4 (EE. UU.) ACEA-E9 (UE)		API-CJ4 (EE. UU.) ACEA-E9 (UE)

Grados de viscosidad SAE (SAE J300d) recomendados

fig. 1: Grados de viscosidad dependiendo de las condiciones de temperatura ambiente

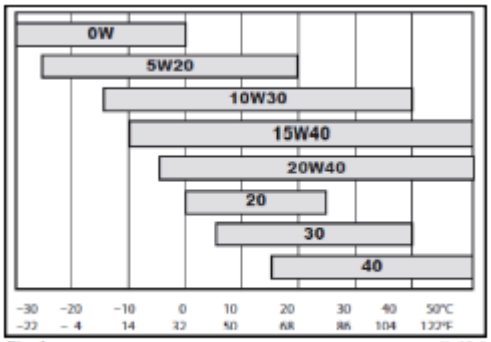


Fig. 1. I049516

Líquido refrigerante

Anticongelante: Permanente, de etileno/glicol conforme a las normas ASTM D3306 (EE.UU.) o BS 6580-1992 (Europa / R.U.) o AS 2108-1977 (Australia).

4.3.2. Motor de 3 cilindros AGCO Power

Lado derecho

(3) Filtro de aceite

(4) Indicador

(6) Tapones de drenaje

(9) Tapones de llenado



Fig. 2. I043801

Lado izquierdo

(1) Prefiltro de combustible

(2) Filtro de combustible

(5) Disyuntor

(6) Tapones de drenaje

(7) Bomba de combustible manual

(8) Respirador

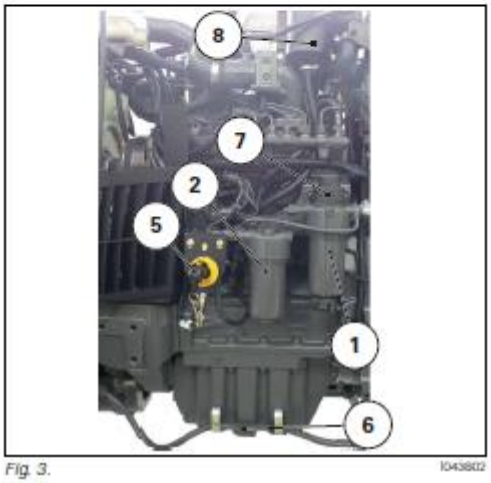


Fig. 3. I043802

4.3.3. Comprobación del nivel de aceite del motor

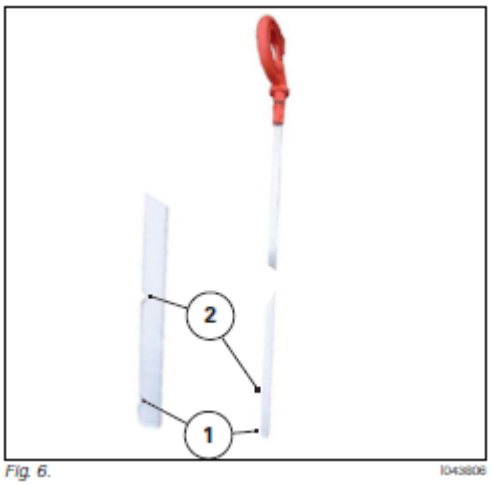


Fig. 6. I043806

Frecuencia

Compruebe a diario el nivel de aceite del motor.

Varilla de nivel de aceite del motor AGCO Power

(1) Máximo

(2) Mínimo

Procedimiento

NOTA: Esta operación no debe llevarse a cabo cuando el motor esté frío.

NOTA: Para evitar un consumo excesivo de aceite:

- No supere el nivel "máximo" del indicador.
- No añada aceite si no se ha alcanzado el nivel "mínimo".

1. Coloque el tractor sobre una superficie nivelada, con la suspensión del eje delantero desacoplada. Pare el motor.
2. Compruebe el nivel de aceite con la varilla de nivel.
3. Complete el nivel del aceite si es necesario.

4.3.4. Drenaje del aceite del motor

Frecuencia

Motores AGCO Power: Vacíe el aceite de motor al menos cada 500 horas.

En condiciones de trabajo difíciles, se aconseja cambiar el aceite con mayor frecuencia (cada 250 horas, por ejemplo).

Procedimiento

1. Vacíe el aceite cuando el motor esté caliente.
2. Coloque el tractor sobre una superficie nivelada, con el eje delantero desacoplado. Pare el motor.
3. Desenrosque y quite el tapón(es) del sumidero del motor.

   NOTA: Si hay dos tapones de drenaje, se recomienda desenroscarlos para lograr un drenaje más eficaz, puesto que existe un panel de separación que atrapa el aceite en cada lado del sumidero.

4. IMPORTANTE: No deseche el aceite en el entorno. Almacene siempre el aceite en contenedores adecuados para que pueda ser recogido y procesado por organizaciones especializadas. Recoja el aceite usado en un contenedor de tamaño adecuado.
5. Vuelva a colocar los tapones de drenaje y apriételos a un par de 45Nm
6. Llene con el aceite recomendado hasta la marca "máx".
   NOTA: Deje que se asiente el aceite en el cárter antes de volver a comprobar el nivel.
7. Arranque el motor y compruebe que no hay fugas en los tapones de drenaje.

4.3.5. Sustitución del filtro de aceite del motor

Frecuencia

Sustituya el filtro de aceite del motor cada 500 horas.

En condiciones de trabajo difíciles, puede que sea necesario reemplazar el filtro con más frecuencia.

Procedimiento

1. Con el motor apagado, drene el aceite del motor antes de remplazar el filtro de aceite vea.
2. Desenrosque y deseche el filtro completo y la junta gastada.
3. Rellene despacio el filtro nuevo con aceite limpio.
4. Unte unas cuantas gotas de aceite de motor limpio en el nuevo anillo de junta y coloque la junta en el alojamiento situado en la parte superior del filtro nuevo.
5. Atornille el filtro hasta que el anillo de estanquidad haga contacto con el cabezal, a continuación, apriete media vuelta más solo con la mano (no apriete con fuerza).
6. Vuelva a llenar con el tipo de aceite de motor recomendado.
7. IMPORTANTE: Al arrancar el motor tras el cambio de aceite y del filtro, no pise el pedal del acelerador y deje el motor en marcha a ralentí durante unos minutos y sin carga hasta obtener la presión del aceite. Espere a que el indicador 5 bar se apague. Ponga el motor en marcha
8. Apague el motor.
9. Compruebe de nuevo el nivel del aceite y complete si fuera necesario.
10. Vuelva a arrancar el motor y compruebe que no hay fugas.



Fig. 7. I052442

4.3.6. Circuito del respiradero

Revise periódicamente el estado de las mangueras (1) en busca de fugas, desgaste u otros daños. Verificar periódicamente que el orificio de purga no esté obstruido.

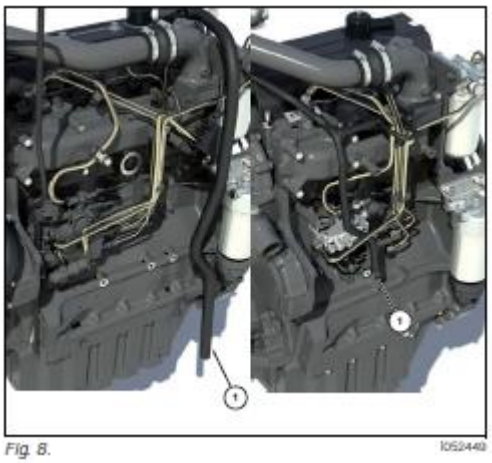


Fig. 8. 1052440

4.3.7. Sistema de combustible: Filtro de combustible

Frecuencia

Cambie el elemento filtrante cada 1.000 horas

Procedimiento

1. Drene el filtro.
2. Retire y deseche el elemento filtrante.
3. Vuelva a colocar un nuevo elemento.
4. Purgue el sistema de combustible (vea §4.3.9, página 159).

4.3.8. Sistema de combustible: purga

Procedimiento

Para que el tractor funcione correctamente, el sistema de combustible no debe contener aire y estar en perfectas

condiciones.



Fig. 9.

1. Coloque un contenedor limpio debajo del prefiltro para recuperar el combustible.

2. Desenrosque el tornillo de purga (1) y coloque uno transparente en el orificio

3. Haga funcionar la bomba (2) hasta que el líquido fluya a través del tornillo de purga sin que haya aire

4. Vuelva a apretar el tornillo de purga

5. Arranque el motor y déjelo funcionar al régimen de ralentí durante varios minutos para de ese modo purgar el sistema por completo

NOTA: No active nunca el motor de arranque durante más de 30 segundos cada vez para evitar que se sobrecaliente y descargue la batería.

6. Compruebe la ausencia de fugas

7. Si es necesario, repita la operación desde el inicio.

4.3.9. Sistema de combustible: bomba de inyección, regulador e inyectores

La bomba de inyección, el regulador y los inyectores deben ser comprobados y ajustados por el concesionario o agente (según la guía de mantenimiento).

4.3.10. Sistema de combustible: Prefiltro del separador de agua

Drenaje del agua: Frecuencia

Cada 50 horas, una vez a la semana o cuando el indicador luminoso de presencia de agua se encienda en el panel de instrumentos.

IMPORTANTE: Limpie a menudo el vaso del prefiltro de combustible. No perfore el prefiltro de combustible.

NOTA:
Para evitar la condensación de agua en el depósito de combustible, llene con combustible al final de la jornada.

Asegúrese de que siempre hay disponible un prefiltro de repuesto. Si se produce una obstrucción debida a la cristalización del combustible, se podrá volver a arrancar el motor cambiando el filtro de combustible.

Drenaje del agua: Procedimiento

1. Coloque un recipiente debajo del prefiltro de combustible.

2. Drene el agua abriendo la válvula (1) en la base del prefiltro. Recoja el agua y deséchela correctamente de acuerdo con las directivas sobre protección medioambiental.

3. Vuelva a cerrar la válvula y purgue el sistema (vea §4.3.9, página 159).



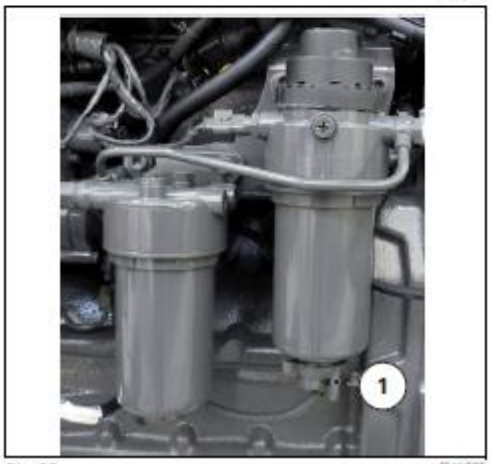


Fig. 10.

Sustitución del elemento de filtro: Frecuencia

Cambie el elemento de filtro cada 1000 horas, como máximo.

Sustitución del elemento de filtro: Procedimiento

1. Drene el prefiltro abriendo el tornillo del vaso del filtro (2).

2. Desmonte el vaso(4).

3. Desatornille el elemento filtrante (3) y deséchelo.

4. Coloque un elemento nuevo (lubrique la junta con combustible).

5. Coloque de nuevo el vaso (lubrique la junta con combustible).

6. Purgue el sistema de combustible

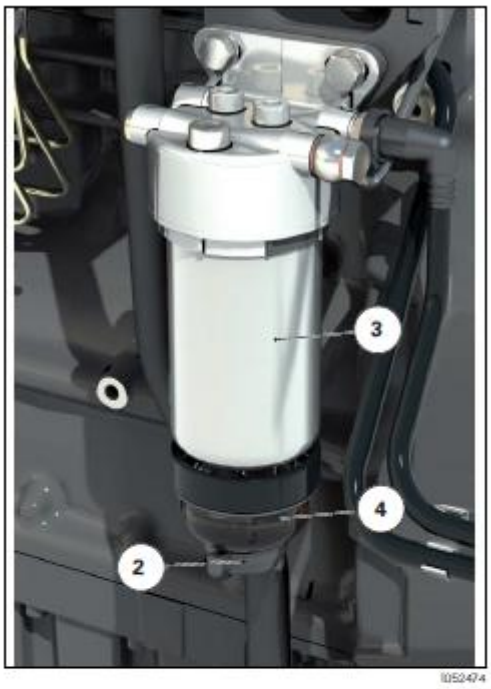




Fig. 11.

4.3.11. Filtro de aire



Fig. 12

Limpieza y sustitución Frecuencia

Filtro principal

- Limpie el filtro principal si se enciende el indicador de obstrucción.
- Sustituya el filtro después de cinco limpiezas o una vez al año.

Filtro secundario:

- Sustituya el filtro secundario después de reemplazar el filtro principal dos veces o cada dos años.

Limpieza y sustitución Procedimiento

IMPORTANTE: Pare el motor antes de comenzar a trabajar en el sistema de filtros.

ATENCIÓN: *No trate de limpiar el elemento principal con los gases de escape del tractor. Nunca aplique aceite a un elemento de aire seco. Nunca utilice gasolina, parafina o disolventes para limpiar un elemento.*

NOTA:
Aunque el modelo que se muestra podría no corresponder con el suyo, el procedimiento es idéntico.

1. Abra el capó hasta la posición alta.
2. Mueva el bloqueo amarillo o la pieza de fijación metálica para desbloquear la cubierta del filtro de aire (según el modelo).
3. Gire la cubierta (1) en el sentido contrario a las agujas del reloj (según el modelo).
4. IMPORTANTE: Para limpiar el filtro principal, no lo golpee contra una superficie dura.

   Extraiga el filtro principal (2) para limpiarlo o sustituirlo.

   Limpie el filtro principal como se indica a continuación, según su estado:

- Aplique un chorro de aire comprimido sobre el filtro, de dentro hacia fuera, a una presión máxima de 5 bar, manteniendo el filtro a una distancia prudente de la boquilla.
- Después de la limpieza, compruebe que el filtro secundario (3) no está deteriorado e inspeccione el estado de las juntas.

5. Retire el filtro secundario (3) de la unidad de filtro de aire. Compruebe su estado y reemplácelo si es necesario.
6. Repita las operaciones en el sentido inverso para el montaje.

4.3.12. Sistema de refrigeración, motor con depósito de expansión

Calidad del líquido refrigerante

- La calidad del líquido refrigerante puede tener un efecto decisivo en la eficacia y la vida útil del sistema de refrigeración.
- IMPORTANTE: Nunca utilice agua pura como líquido refrigerante.

  Si emplea una mezcla incorrecta, AGCO no se hará responsable de los caños causados.

  Precauciones contra la congelación: Compruebe el grado de protección de la mezcla antes de la estación fría.

  La mezcla de anticongelante/agua debe situarse siempre en una proporción de 40% - 50% de anticongelante por 60% - 50% de agua.

  Incluso en las zonas no expuestas al frío, la mezcla mínima ha de ser de 40 / 60 para elevar el punto de ebullición y evitar la corrosión.

  Asimismo, la calidad del agua utilizada debe ser limpia, no ácida y no dura.

  Evite añadir agua pura al sistema, ya que se diluirá la mezcla.

Comprobación del nivel y calidad del líquido refrigerante

1. Motor frío, compruebe visualmente el nivel de refrigerante cada día.

   ATENCIÓN: La calidad del refrigerante se debe comprobar cuando el motor está frío.

Compruebe la calidad y nivel de la mezcla regularmente, especialmente durante la estación fría.

Llenado completo con refrigerante

ATENCIÓN: si el motor está muy caliente, aflojar el tapón hasta la primera muesca y dejar que se escape la presión antes de quitar el tapón por completo.
IMPORTANTE: Si no se utilizan los procedimientos correctos, AGCO no se hace responsable de los daños **ocasionados.**

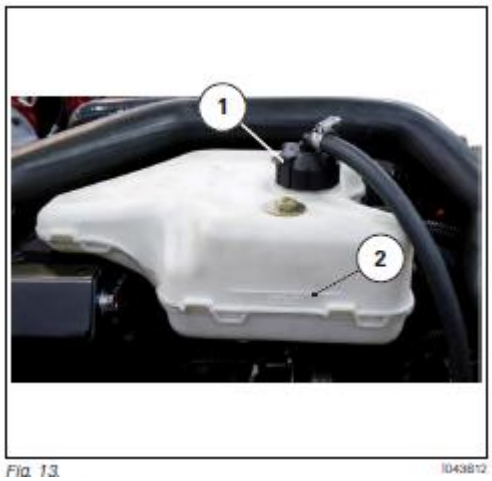


Fig. 13

1. Levante el capó para acceder al tanque de expansión.
2. Abra el tapón del tanque de expansión.
2. Llene el depósito de expansión con líquido refrigerante hasta la marca (2).
3. Después del llenado, abra a fondo el tapón de la calefacción y haga girar el motor a 1000 rpm durante algunos minutos.
4. Apague el motor, compruebe el nivel y rellene si es necesario, sin sobrepasar la mitad del depósito. Coloque de nuevo el tapón.

Drenaje del sistema de refrigeración

Drene el sistema cada 1500 horas o cada dos años siguiendo el siguiente procedimiento.

ATENCIÓN:
Espere hasta que el sistema se haya drenado completamente antes de drenar.

1. Levante el capó para acceder al tanque de expansión.
2. Abra el tapón del tanque de expansión.
3. Coloque una bandeja de goteo debajo del radiador.
4. Retire el tapón de drenaje del radiador y deje que el fluido se drene completamente.
5. Vuelva a colocar el tapón de drenaje del radiador y llene el sistema.
6. Llene el sistema a través del tanque de expansión y después del llenado, abra a fondo el tapón de la calefacción y haga girar el motor a 1000 rpm durante algunos minutos.
7. Apague el motor, compruebe el nivel y llene en caso necesario, sin sobrepasar la mitad del tanque de expansión. Coloque de nuevo el tapón.



Fig. 14

4.3.13. Sistema de refrigeración del motor, sin depósito de expansión

Calidad del líquido refrigerante

– La calidad del líquido refrigerante puede tener un efecto decisivo en la eficacia y la vida útil del sistema de refrigeración.

– IMPORTANTE: Nunca utilice agua pura como líquido refrigerante.
  Si emplea una mezcla incorrecta, AGCO no se hará responsable de los caños causados. Precauciones contra la congelación: Compruebe el grado de protección de la mezcla antes de la estación fría.
  La mezcla de anticongelante/agua debe situarse siempre en una proporción de 40% - 50% de anticongelante por 60% - 50% de agua.
  Incluso en las zonas no expuestas al frío, la mezcla mínima ha de ser de 40 / 60 para elevar el punto de ebullición y evitar la corrosión.
  Asimismo, la calidad del agua utilizada debe ser limpia, no ácida y no dura.
  Evite añadir agua pura al sistema, ya que se diluirá la mezcla.

Comprobación del nivel y calidad del líquido refrigerante

1. Con el **motor frío**, desenrosque el tapón del radiador (1) y compruebe visualmente el nivel de refrigerante todos los días. El líquido debe encontrarse como mínimo 1 cm por encima de las aletas interiores.
2. Corrija el nivel si es necesario con el líquido refrigerante recomendado.
3. Vuelva a colocar el tapón.

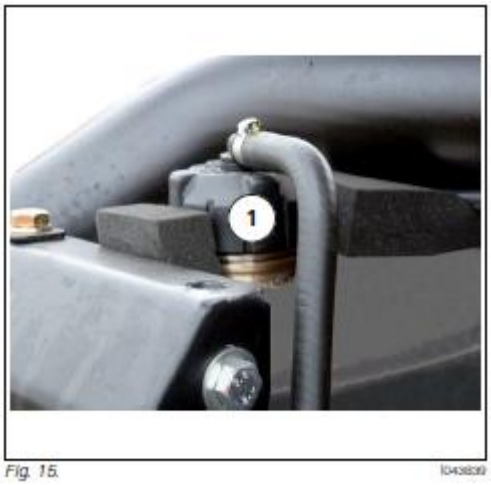


Fig. 15.

Llenado completo con refrigerante

ATENCIÓN:
Si el motor está muy caliente, protéjase del riesgo de salpicaduras de refrigerante; afloje el tapón un cuarto de vuelta antes de retirarlo por completo para reducir la presión del radiador.

IMPORTANTE: Si no se utilizan los procedimientos correctos, AGCO no se hace responsable de los daños ocasionados.

1. Levante el capó para acceder al tapón del radiador.
2. Afloje el tapón (1) un cuarto de vuelta para reducir la presión y no lo retire hasta que la presión se haya liberado.
4. Rellene el radiador con refrigerante hasta un centímetro por encima de las aletas interiores del radiador.
3. Después de llenarlo, ponga en marcha el motor a 1000 rpm durante algunos minutos.
5. Pare el motor y compruebe de nuevo el nivel de aceite; rellénelo si fuera necesario. Enrosque el tapón.

Drenaje del sistema de refrigeración

Drene el sistema cada 1500 horas o cada dos años siguiendo el siguiente procedimiento.

ATENCIÓN:
Espere hasta que el sistema se haya drenado completamente antes de drenar.

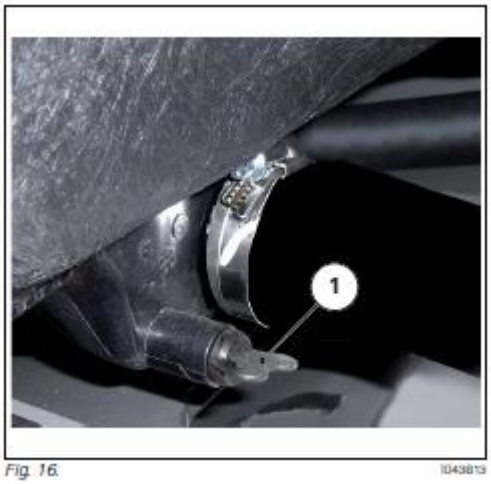


Fig. 16.

1. Levante el capó para acceder al tapón del radiador.
2. Abra el tapón del radiador.
4. Coloque una bandeja de goteo debajo del radiador.
3. Desenrosque el tapón de drenaje del radiador y deje que el líquido se drene completamente.
5. Apriete el tapón de drenaje del radiador y llene el sistema.
4. Llene el sistema a través del tapón del radiador. Después de llenarlo, ponga en marcha el motor a 1000 rpm durante algunos minutos.
6. Pare el motor y compruebe de nuevo el nivel de aceite; rellénelo si fuera necesario. Coloque de nuevo el tapón.

Limpieza del radiador: Frecuencia

Limpie las aletas del radiador con aire comprimido todos los días, en función de la actividad realizada.

Limpieza del radiador: Procedimiento

ATENCIÓN:
No dañe las aletas del radiador durante la limpieza.

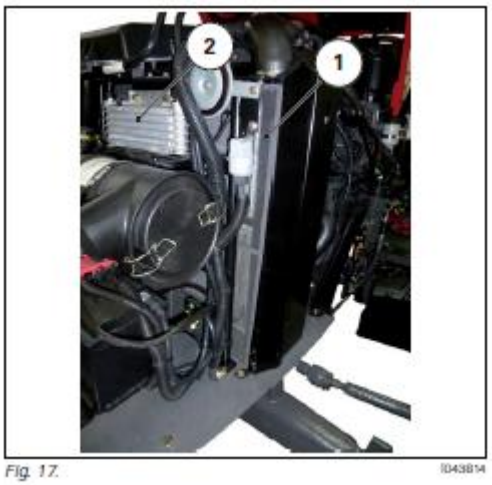


Fig. 17.

1. Abra el capó.
2. Retire la rejilla (1).
3. Aplique aire comprimido en el radiador y los refrigeradores, siempre desde la parte trasera (lateral del ventilador) hacia la parte delantera.
4. Aplique aire también en el refrigerador de combustible (2).
5. Limpie y vuelva a colocar la rejilla (1).
6. Cierre el capó.

4.3.14. Comprobación y sustitución de la correa del ventilador principal/alternador

Frecuencia

PELIGRO: Es fundamental apagar el motor por completo antes de realizar cualquier operación en la correa del alternador.

Compruebe la tensión de la correa cada 250 horas.

Sustituya la correa tan pronto como muestren símbolos de desgaste o cada 1.000 horas.

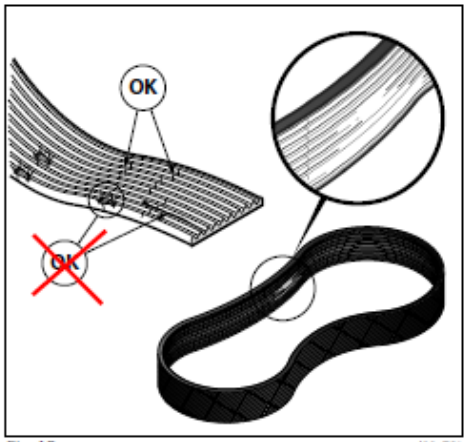


Fig. 18.

Apariencia

Examine la apariencia de la correa (a diario o cuando se reposte).

- La presencia de grietas transversales (en la anchura de la correa) es admisible.
- Las grietas longitudinales (en el sentido de la longitud de la correa) que se entrecrucen con las grietas transversales no son admisibles.

Sustituya la correa si presenta grietas inaceptables, si esta deshilachada o si tiene trozos que estén sueltos.

Procedimiento de tensado de la correa principal Poly-V para el motor AGCO Power

PELIGRO: Es fundamental apagar el motor por completo antes de realizar cualquier operación en la correa del alternador.

NOTA:
Una correa nueva tenderá a aflojarse después de aproximadamente media hora de funcionamiento.

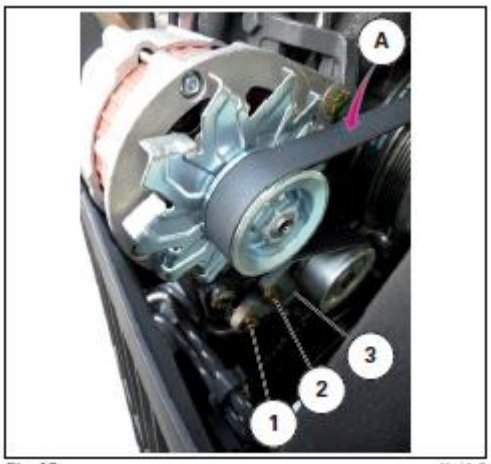


Fig. 19.

Se puede utilizar un calibre de tensión de correas.

1. Con el motor parado, presione con la mano sobre la correa a mitad de la distancia entre la polea del ventilador y la polea del cigüeñal.
2. Si la tensión no es correcta, afloje ligeramente los tornillos (1) y (2) del tensor de rodillo.
3. Para tensar la correa, gire el tensor de rodillo hacia la correa con una llave macho de ½ pulgada en el alojamiento (3).

4. Vuelva a apretar firmemente los tornillos (1) y (2) del tensor de rodillo a un par de entre 50 Nm y 70 Nm.

4.3.15. Combustible

Recordatorio de las instrucciones de seguridad

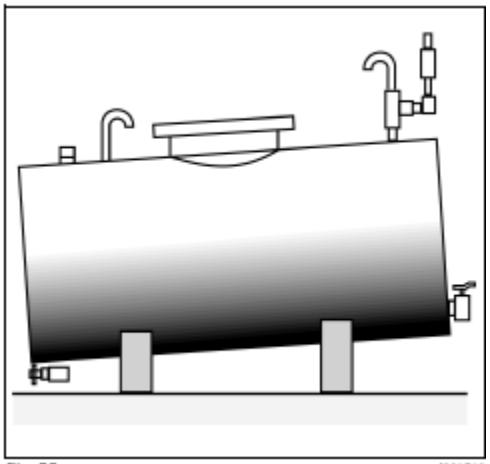
Antes de manipular el combustible, llenar el depósito, etc., tenga en cuenta las recomendaciones siguientes:

- Bajo ninguna circunstancia, se debe añadir petróleo, alcohol, parafina o dieselhol (mezcla de diésel y alcohol) al depósito de combustible, puesto que aumenta el riesgo de que se produzca un incendio o una explosión.
  En un recipiente cerrado, tal como el depósito de combustible, estos productos son más explosivos que la gasolina pura. No los utilice. Además, el dieselhol no está aprobado debido a una posible insuficiencia de lubricación del sistema de inyección de combustible.
- Limpie la zona alrededor del tapón de llenado. Llene el depósito de combustible al final de cada jornada de trabajo para reducir la condensación que se forma durante la noche.
- No retire nunca el tapón o reposte con el motor en marcha.
- Al llenar el depósito, controle el surtidor.
- No fume.
- No llene el depósito al máximo. Deje espacio para que el combustible se expanda y limpiar inmediatamente todo el combustible derramado.
- Si se llega a perder el tapón de origen, sustitúyalo por un tapón original y apriételo bien. No se garantiza que un tapón que no sea original AGCO pueda ser completamente estanco.
- Siga el programa de mantenimiento del equipo.

ATENCIÓN:
El combustible es muy inflamable. Manipule el combustible con precaución. Manténgalo alejado de fuentes inflamables. No fume durante el llenado del depósito. Permanezca presente durante el llenado del depósito. Limpie cualquier salpicadura de combustible después de rellenar el depósito. Cualquier material que haya estado en contacto con el combustible debe ser colocado en lugar seguro.
Si el combustible a presión entrara en contacto con los ojos, lave inmediatamente con agua limpia y consulte a un médico.

Almacenamiento de combustible

Haga todo lo necesario para mantener limpio el combustible.


Fig. 20

- Nunca limpie el interior de los recipientes u otros componentes del sistema de combustible con un paño que suelte pelusa.
- Los depósitos de almacenamiento a granel no deben ser demasiado grandes. La duración del combustible es aproximadamente de seis meses.
- El depósito de almacenamiento debe ponerse bajo techo y soportarse con una base de altura suficiente para que el depósito de combustible del tractor pueda llenarse por gravedad. Debe estar provisto de una compuerta de acceso para su limpieza. El grifo de salida debe situarse a unos 75 mm sobre el fondo del depósito, para permitir que se depositen el agua y los fangos en el fondo. Debe tener un filtro desmontable.
- El fondo del depósito de almacenamiento debe tener una inclinación de 4 cm por metro hacia la parte posterior (donde se encuentra el tapón de drenaje).
- Después de realizar trabajos de mantenimiento o llenar el depósito, deje el combustible en proceso de sedimentación por espacio de 24 horas antes de usarlo.
- Limpie los depósitos de almacenamiento con regularidad; normalmente cada cinco años y con más frecuencia en climas fríos.
- Purgue el depósito con frecuencia para eliminar el agua acumulada por condensación.
- Consuma las existencias de combustible en forma alterna para evitar el deterioro del combustible antiguo y la acumulación de agua o sustancias extrañas.
- No espere a que se agoten las existencias; el repostaje desde el fondo del depósito puede causar obstrucciones.

Recomendaciones para la utilización del combustible en climas fríos

- Con tiempo frio, aumenta la viscosidad del combustible diésel y la formación de partículas de cera. Esto puede causar dificultades de funcionamiento si no se toman las medidas adecuadas.
- ***IMPORTANTE:*** *Protección del medio ambiente: es preciso cumplir la reglamentación local vigente sobre almacenamientos subterráneos.*
  Es preferible el almacenamiento subterráneo del combustible.
  En su defecto, instale el depósito de almacenamiento en un lugar protegido del frio, del viento y de la humedad.

- Durante el procedimiento de llenado, deje fluir los primeros 5 litros en un bidón antes de llenar el depósito. Vierta después el contenido del bidón en el depósito cisterna.
- Aísle térmicamente las tuberías en caso de que éstas se encuentren al aire libre. En todos los casos, vigile que las tuberías sean cortas y estén diseñadas de tal manera que se puedan desmontar con facilidad, en caso de necesidad.
- Sobre todo, almacene sólo la variedad de "invierno" durante toda la estación fría.
- Limpie a menudo el vaso del filtro de combustible.
- No perfore el filtro de combustible.
- Conserve siempre un filtro de repuesto. Si se produce una obstrucción debida a la cristalización del combustible, se podrá volver a arrancar el motor cambiando el filtro de combustible.

4.3.16. Biodiésel

Combustibles alternativos

Todos los motores AGCO Power cuentan con cobertura total durante el periodo de duración de la garantía, serán totalmente fiables y tendrán una larga vida útil si el combustible diésel utilizado cumple los estándares europeos EN 590:2009 o ASTM D 975-09b 1-D o 2-D.

IMPORTANTE: Utilizar un combustible que no cumpla estos requisitos puede reducir la vida útil del motor, así como afectar al rendimiento de este. Además, anula la garantía del motor.

NOTA:
Los combustibles que cumplen los requisitos de la norma EN 590:2009 pueden contener biocombustibles de hasta un 7% de FAME (ésteres metílicos de ácidos grasos), definidos según la norma EN 141214:2008. Los combustibles que cumplen la norma ASTM D975-09b pueden contener biocombustibles de hasta un 5% de FAAE (alquil ésteres de ácidos grasos), definidos en la norma ASTM D6751-08.

4.4. Transmisión

4.4.1. Productos recomendados

IMPORTANTE: La aplicación de la garantía está sujeta a la utilización de lubricantes cuyas especificaciones correspondan a la siguiente clasificación, quedando excluido cualquier otro producto.

Embrague hidráulico y aceite de la transmisión

Aceite conforme a las especificaciones de CMS M1145.

Grasa:

Grasa: AGCO M.1105 o grasa multiuso de litio correspondiente a los siguientes índices N.L.G.I

- N.L.G.I. número 1: La temperatura desciende frecuentemente por debajo de 7 °C
- N.L.G.I. número 2: La temperatura oscila normalmente entre 7 °C y 27 °C
- N.L.G.I. número 3: La temperatura es superior frecuentemente a 27 °C

4.4.2. Comprobación del nivel del sistema hidráulico

Frecuencia

Compruebe el nivel de aceite de la transmisión a diario.

Procedimiento

1. Compruebe la varilla de nivel de aceite situada en la parte posterior del eje trasero del tractor.
2. Compruebe que el nivel se encuentra entre las marcas "MIN" (2) y "MAX" (1) de la varilla.
3. Rellene si es necesario.

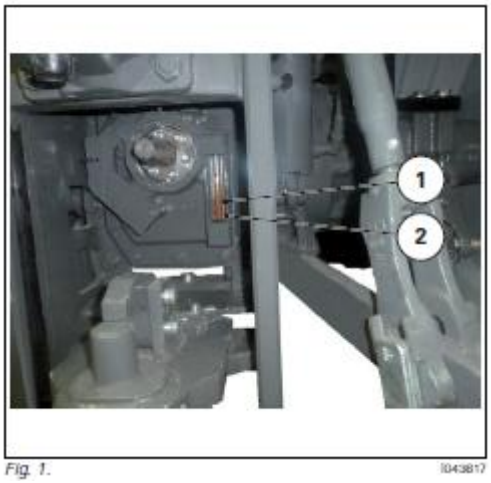


Fig. 1.

Transmisión y sistema hidráulico		
Tipo de inversor de marcha atrás	**Cantidad de aceite**	**Tipo de aceite**
PowerShuttle	(2) Mínimo: 40 l*fig. 6* (1) Máximo: 43 l*fig. 6* Cantidad permitida por encima del máximo: 5l	CMS 1545
Mecánico	(2) Mínimo: 32 l*fig. 6* (1) Máximo: 35 l*fig. 6* Cantidad permitida por encima del máximo: 5 l	CMS 1545

4.4.3. Drenaje del sistema hidráulico

Frecuencia

Drene y sustituya el aceite de la transmisión cada 1500 horas o cada dos años.

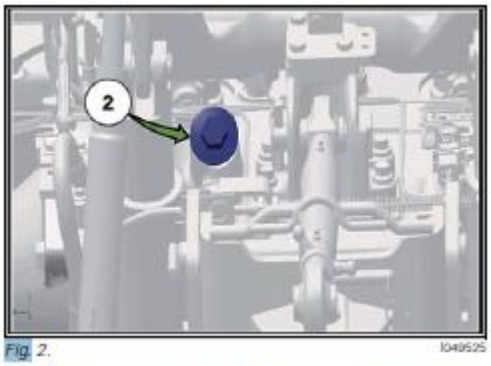


Fig. 2. 1048525



Fig. 3. 1048526

Procedimiento

1. Utilice los mandos exteriores del elevador para colocar los enganches inferiores del elevador en la posición bajada.
2. Coloque el tractor sobre una superficie nivelada. Pare el motor.
3. Retire los tapones de drenaje (1) y de llenado (2).
4. ***IMPORTANTE**: No deseche el aceite en el entorno. Almacene siempre el aceite en contenedores adecuados para que pueda ser recogido y procesado por organizaciones especializadas.*
   Recoja el aceite usado en un contenedor de tamaño adecuado.
5. Vuelva a colocar los tapones de drenaje (1) y rellene la transmisión hasta el nivel correcto y con el aceite recomendado.
   Vuelva a colocar el tapón de llenado (2).
   NOTA:
   Deje que el aceite se asiente en la transmisión y el eje trasero antes de volver a comprobar el nivel.
6. Después de haber cambiado el aceite de la transmisión, es OBLIGATORIO efectuar la purga del sistema hidráulico y de los frenos. Si es necesario, consulte a su concesionario AGCO más cercano.

4.4.4. Sustitución de la malla de filtro y el filtro

Sustitución de la malla de filtro: Frecuencia

Sustituya la malla de transmisión de 150 micras al menos cada 1500 horas.

Sustitución de la malla de filtro: Procedimiento

1. Drene el sistema hidráulico.
2. Retire la placa de recubrimiento (1).
3. Retire el filtro (2) y deséchelo.
4. Instale un filtro nuevo (2) y lubrique las juntas tóricas.
5. Lubrique e instale una junta nueva.
6. Vuelva a instalar los tornillos (1) de la placa de cubierta y apriételos.



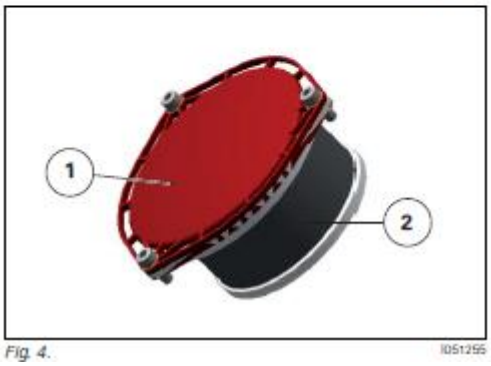


Fig. 4.

Sustitución del filtro: Frecuencia

Sustituya el filtro hidráulico (1) al menos cada 1500 horas.

Sustitución del filtro: Procedimiento

1. Coloque un recipiente debajo del filtro.
2. Afloje el vaso con la tuerca (2).
3. Extraiga el cartucho y deséchelo.
4. Lubrique la junta tórica del cartucho y colóquela en su alojamiento.
5. Lubrique la junta tórica del vaso y vuelva a colocarla en su sitio.

Apriete totalmente el vaso y, a continuación, aflójelo 1/4 de vuelta.



Fig. 5.

4.4.5. Radiador de aceite de la transmisión

Frecuencia

Limpie las aletas del enfriador de la transmisión cada 100 horas (esta periodicidad puede variar).



Fig. 6.

Procedimiento

1. Limpie aplicando aire comprimido a varios centímetros del enfriador.

NOTA:
Tener cuidado de no dañar las aletas del radiador.

4.4.6. Engrase de los cojinetes del eje trasero:

Frecuencia

Lubrique los cojinetes del eje trasero cada 500 horas.



Fig. 7.

Procedimiento

1. Retire los tapones (1) y sustitúyalos por boquillas de engrase.

2. Accione la pistola de engrase 2 ó 3 veces.

3. Vuelva a colocar los tapones.

4.4.7. Neumáticos

Neumáticos compatibles con los tractores 4700

Neumáticos ARMOUR					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
16.9x34	13.6x24	16.9x34	13.6x24	-	-
18.4x30	13.6x24	18.4x30	13.6x24	-	-

Neumáticos FIRESTONE					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
13.6x38	11.2x281	13.6x38	11.2x28	-	-
13.6x38 Dual	11.2x28	13.6x38 Dual	11.2x28	-	-
18.4x30	12.4x24	18.4x30	12.4x24	-	-
18.4x34	14.9x24	18.4x34	14.9x24	-	-
18.4x30 Forest	14.9x24 Forest	18.4x30 Forest	14.9x24 Forest	-	-
18.4x30	9.5Lx15	18.4x30	9.5Lx15	-	-
23.1x26	14.9x24	23.1x26	14.9x24	-	-
18.4x30	14.9x24	18.4x30	14.9x24	-	-

Neumáticos GOODYEAR					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
15.5x38	13.6x24	-	-	-	-
16.9x30	11.2x24	-	-	-	-
16.9x34	13.6x24	-	-	-	-
18.4x30	12.4x24	-	-	-	-
15.5x38	9.5Lx15	-	-	-	-
16.9x30	9.5Lx15	-	-	-	-
16.9x34	9.5Lx15	-	-	-	-
18.4x30	9.5Lx15	-	-	-	-
16.9x30	12.4x24	-	-	-	-
16.9x30	7.50x16	-	-	-	-
18.4x30	7.50x16	-	-	-	-

Neumáticos KLEBER					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
340/85R38	280/85R28	340/85R38	280/85R28	340/85R38	280/85R28
340/85R36	320/85R24	340/85R36	320/85R24	340/85R36	320/85R24

Neumáticos LASSA					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
13.6x36	12.4x24	13.6x36	12.4x24	13.6x36	12.4x24
13.6x36	7.50x16	13.6x36	7.50x16	13.6x36	7.50x16
16.9x30	11.2x24	16.9x30	11.2x24	16.9x30	11.2x24
16.9x30	7.50x16	16.9x30	7.50x16	16.9x30	7.50x16
18.4x30	12.4x24	18.4x30	12.4x24	18.4x30	12.4x24
18.4x30	7.50x16	18.4x30	7.50x16	18.4x30	7.50x16
13.6x36	12.4x24	13.6x36	12.4x24	13.6x36	12.4x24

Neumáticos MICHELIN					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
12.4R36	280/85R24	12.4R36	280/85R24	420/85R30	280/85R24
12.4R36	7.50x16	420/85R30	280/85R24	420/85R34	340/85R24
420/85R30	280/85R24	420/85R34	340/85R24	460/85R30	340/85R24
420/85R34	340/85R24	460/85R30	340/85R24	480/70R34	420/70R24
460/85R30	340/85R24	480/70R34	420/70R24	12.4R36	280/85R24
480/70R34	420/70R24	12.4R38	9.5R28	12.4R38	9.5R28
12.4R36	280/85R24	380/85R28	250/85R24	380/85R28	250/85R24
12.4R38	9.5R28	12.4R36	7.50x16	12.4R36	7.50x16
420/85R30	320/85R24	420/85R30	320/85R24	420/85R30	320/85R24
420/85R30	7.50x16	420/85R30	7.50x16	420/85R30	7.50x16
380/85R28	250/85R24	-	-	-	-

Neumáticos MITAS					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
420/85R30	7.50x16	420/85R30	7.50x16	420/85R30	7.50x16
420/85R34	10.00x16	420/85R34	10.00x16	420/85R34	10.00x16
340/85R36	320/85R24	340/85R36	320/85R24	340/85R36	320/85R24
340/85R38	280/85R28	340/85R38	280/85R28	340/85R38	280/85R28
420/85R30	320/85R24	420/85R30	320/85R24	420/85R30	320/85R24
420/85R34	380/85R24	420/85R34	340/85R24	420/85R34	340/85R24
460/85R30	340/85R24	460/85R30	340/85R24	460/85R30	340/85R24
540/65R30	420/65R24	540/65R30	420/65R24	540/65R30	420/65R24
340/85R38	7.50x16	340/85R38	7.50x16	340/85R38	7.50x16
23.1R26	340/85R24	23.1R26	340/85R24	23.1R26	340/85R24
380/85R30	280/85R24	380/85R30	280/85R24	380/85R30	280/85R24
540/65R34	440/65R24	540/65R34	440/65R24	540/65R34	440/65R24
-	-	-	-	420/85R30	7.50x16

Neumáticos NOKIAN					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
440/80R28	360/80R20	440/80R28	360/80R20	440/80R28	360/80R20
440/80R30	340/80R24	440/80R30	340/80R24	440/80R30	340/80R24

Neumáticos TAISHAN					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
15.5x38	13.6x24	15.5x38	13.6x24	-	-
18.4x30	13.6x24	18.4x30	13.6x24	-	-
15.5x38	7.50x16	15.5x38	7.50x16	-	-
15.5x38	10.00x16	15.5x38	10.00x16	-	-

Neumáticos TAISHAN					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
18.4x30	7.50x16	18.4x30	7.50x16	-	-
16.9x34	10.00x16	16.9x34	10.00x16	-	-
16.9x34	13.6x24	16.9x34	13.6x24	-	-

Neumáticos TRELLEBORG					
MF 4707		MF 4708		MF 4709	
Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero	Eje trasero	Eje delantero
460/85R30	340/85R24	15.5R38	340/85R24	15.5R38	340/85R24
420/85R34	340/85R24	420/85R30	320/85R24	420/85R30	320/85R24
420/85R30	320/85R24	420/85R34	340/85R24	420/85R34	340/85R24
15.5R38	9.5Lx15	460/85R30	340/85R24	460/85R30	340/85R24
15.5R38	340/85R24	15.5R38	9.5Lx15	15.5R38	9.5Lx15
420/85R30	9.5Lx15	420/85R30	9.5Lx15	420/85R30	9.5Lx15
420/85R34	9.5Lx15	420/85R34	9.5Lx15	420/85R34	9.5Lx15
460/85R30	9.5Lx15	460/85R30	9.5Lx15	460/85R30	9.5Lx15
480/70R34	380/70R24	480/70R34	380/70R24	480/70R34	380/70R24
-	-	340/85R38	280/85R28	-	-
-	-	420/85R30	7.50x16	-	-
-	-	460/85R30	7.50x16	-	-

Información de los neumáticos

Eje central	Designaciones de neumáticos	Índice de carga	Radio mínimo (mm)	Índice de velocidad	Capacidad de carga del neumático (kg)		Peso máximo técnicamente admisible en función del tipo de neumático (kg)	Peso máximo técnicamente admisible en función del tipo de neumático (kg)
					Por neumático	Por eje delantero	Por eje delantero	Por eje delantero
							2 RM	4 RM

Eje central	Designaciones de neumáticos	Índice de carga	Radio mínimo (mm)	Índice de velocidad	Capacidad de carga del neumático (kg)		Peso máximo técnicamente admisible en función del tipo de neumático (kg)	Peso máximo técnicamente admisible en función del tipo de neumático (kg)
DELANTERAS	11.2X20 8PR	113	475	A8	1150	2300	2300	2300
	280/85R20	112	475	A8	1120	2240	2240	2240
	320/70R20	113	475	A8	1150	2300	2300	2300
	320/70R20	123	475	A8	1550	3100	3100	3100
	8.3X24	104	475	A8	900	1800	1800	1800
	240/85R24	107	500	A8	975	1950	1950	1950
	300/70R24	113	500	A8	1150	2300	2300	2300
	360/70R20	120	500	A8	1400	2800	2800	2800
	9.5X24	107	500	A8	975	1950	1950	1950
	9.5X24 8PR	111	500	A8	1090	2180	2180	2180
	11.2R24	114	525	A8	1180	2360	2360	2360
	11.2X24 8PR	115	525	A8	1215	2430	2430	2430
	11.2X24 8PR	116	525	A8	1.250	2500	2500	2500
	280/85R24	115	525	A8	1215	2430	2430	2430
	320/70R24	116	525	A8	1.250	2500	2500	2500
	380/70R20	122	525	A8	1500	3000	3000	3000
	405/70R20	141	525	A8	2575	3.800	3.800	3.800
	12.4R24	119	550	A8	1360	2720	2720	2720
	240/85R28	109	550	A8	1030	2060	2060	2060
	250/85R28	112	550	A8	1120	2240	2240	2240
	320/85R24	122	550	A8	1500	3000	3000	3000
	360/70R24	122	550	A8	1500	3000	3000	3000
	360/70R24	127	550	A8	1.750	3500	3500	3500

Eje central	Designaciones de neumáticos	Índice de carga	Radio mínimo (mm)	Índice de velocidad	Capacidad de carga del neumático (kg)		Peso máximo técnicamente admisible en función del tipo de neumático (kg)	Peso máximo técnicamente admisible en función del tipo de neumático (kg)
TRASERAS	13.6R28	123	625	A8	1550	3100	3100	3100
	13.6X28 8PR	125	625	A8	1650	3300	3300	3300
	340/85R28	127	625	A8	1.750	3500	3500	3500
	380/70R28	127	625	A8	1.750	3500	3500	3500
	480/70R24	140	625	A8	2500	5000	5000	5000
	14.9R28	128	650	A8	1800	3600	3600	3600
	14.9X28 6PR	134	650	A8	2120	4240	4240	4240
	380/85R28	133	650	A8	2060	4120	4120	4120
	420/70R28	133	650	A8	2060	4120	4120	4120
	480/65R28	129	650	A8	1850	3700	3700	3700
	14.9X30 6PR	125	675	A8	1650	3300	3300	3300
	16.9X28 6PR	129	675	A8	1850	3700	3700	3700
	18.4R26	140	675	A8	2500	5000	5000	5000
	380/85R30	135	675	A8	2180	4360	4360	4360
	420/70R30	134	675	A8	2120	4240	4240	4240
	420/85R28	139	675	A8	2430	4860	4860	4860
	480/70R28	140	675	A8	2500	5000	5000	5000
	12.4X36 6PR	121	700	A8	1450	2.900	2.900	2.900
	16.9R30	137	700	A8	2300	4600	4600	4600
	16.9X30 6PR	130	700	A8	1900	3.800	3.800	3.800
	230/95R40	122	700	A8	1500	3000	3000	3000
	270/95R38	140	700	A8	2500	5000	5000	5000
	320/85R36	128	700	A8	1800	3600	3600	36000

Eje central	Designaciones de neumáticos	Índice de carga	Radio mínimo (mm)	Índice de velocidad	Capacidad de carga del neumático (kg)		Peso máximo técnicamente admisible en función del tipo de neumático (kg)	Peso máximo técnicamente admisible en función del tipo de neumático (kg)
					Por neumático	Por eje delantero	Por eje delantero	Por eje delantero
							2 RM	4 RM
DELANTERAS	10.00X16 10PR	119	N/A	A8	1360	2720	2720	2720
	10.00X16 8PR	115	N/A	A8	1215	2430	2430	2430
	6.00X16 6PR	88	N/A	A8	560	1120	1120	1120
	6.00X16 8PR	94	N/A	A8	670	1340	1340	1340
	6.50X16 6PR	91	N/A	A8	615	1230	1230	1230
	6.50X16 8PR	97	N/A	A8	730	1460	1460	1460
	7.50X16 10PR	107	N/A	A8	975	1950	1950	1950
	7.50X16 6PR	98	N/A	A8	750	1500	1500	1500
	7.50X16 8PR	103	N/A	A8	875	1.750	1.750	1.750
	7.50X18 8PR	106	N/A	A8	950	1900	1900	1900
	9.5 LX15 6PR	95	N/A	A8	690	1380	1380	1380

Eje central	Designaciones de neumáticos	Índice de carga	Radio mínimo (mm)	Índice de velocidad	Capacidad de carga del neumático (kg)		Peso máximo técnicamente admisible en función del tipo de neumático (kg)	Peso máximo técnicamente admisible en función del tipo de neumático (kg)
TRASERAS	13.6R28	123	625	A8	1550	3100	3100	3100
	13.6X28 8PR	125	625	A8	1650	3300	3300	3300
	340/85R28	127	625	A8	1.750	3500	3500	3500
	380/70R28	127	625	A8	1.750	3500	3500	3500
	480/70R24	140	625	A8	2500	4300	4300	4300
	14.9R28	128	650	A8	1800	3600	3600	3600
	14.9X28 6PR	134	650	A8	2120	4240	4240	4240
	380/85R28	133	650	A8	2060	4120	4120	4120
	420/70R28	133	650	A8	2060	4120	4120	4120
	480/65R28	129	650	A8	1850	3700	3700	3700
	14.9X30 6PR	125	675	A8	1650	3300	3300	3300
	16.9X28 6PR	129	675	A8	1850	3700	3700	3700
	18.4R26	140	675	A8	2500	4300	4300	4300
	380/85R30	135	675	A8	2180	4300	4300	4300
	420/70R30	134	675	A8	2120	4240	4240	4240
	420/85R28	139	675	A8	2430	4300	4300	4300
	480/70R28	140	675	A8	2500	4300	4300	4300
	12.4X36 6PR	121	700	A8	1450	2.900	2.900	2.900
	16.9R30	137	700	A8	2300	4300	4300	4300
	16.9X30 6PR	130	700	A8	1900	3.800	3.800	3.800
	230/95R40	122	700	A8	1500	3000	3000	3000
	270/95R38	140	700	A8	2500	4300	4300	4300
	320/85R36	128	700	A8	1800	3600	3600	3600

NOTA:

Los datos expuestos en esta tabla no son exhaustivos. Solicite al concesionario más información acerca de otras opciones posibles.

4.5. Frenos

4.5.1. Frenos de accionamiento mecánico

Si el recorrido del pedal de freno se vuelve excesivo, informe inmediatamente al concesionario de Massey Ferguson para que los técnicos puedan identificar la causa y reparar la avería.

4.5.2. Frenos de accionamiento hidráulico

Líquido de frenos

Compruebe el nivel del líquido de frenos cada 500 horas.

ATENCIÓN:

Es obligatorio adoptar las siguientes precauciones con el líquido de frenos:

- Consérvelo en el recipiente original.
- Manténgalo fuera del alcance de los niños.
- NO lo mezcle con otros líquidos o aceites.
- Mantenga el recipiente correctamente cerrado.
- Evite el contacto con los ojos y la piel.
- Utilice ropa de protección y guantes adecuados.
- En caso de contacto con los ojos, lávese con agua abundante y busque asistencia médica.
- En caso de contacto con la piel, lave con cuidado la zona afectada, quítese toda la ropa contaminada y aplique crema hidratante si la piel está seca.
- En caso de ingestión, NO induzca el vómito. Busque asistencia médica. Muestre la etiqueta o el recipiente.
- Extreme las precauciones para mantener el líquido de frenos limpio. La contaminación a causa del polvo u otros cuerpos extraños puede provocar la avería de los frenos o reparaciones costosas.
- El líquido de frenos MINERAL NO es compatible con los componentes de goma de otros sistemas de frenado.
- Utilice solo líquido de frenos MINERAL (código de color VERDE) que cumpla con la normativa vigente.

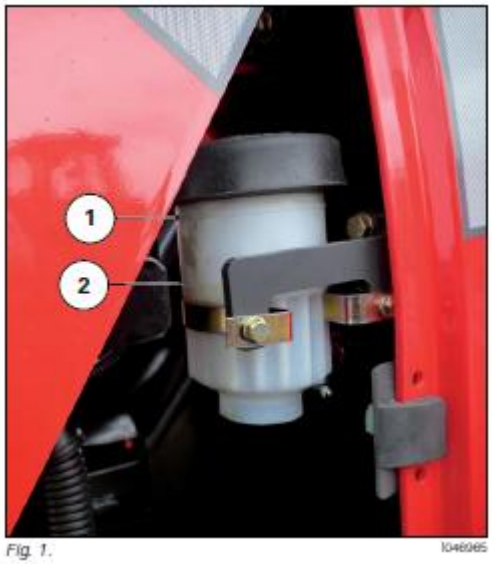


Fig. 1.

Para rellenar el líquido de frenos, retire el panel lateral derecho. El nivel de líquido de frenos del depósito debe mantenerse en la marca de nivel "MAX". Nunca deje que el nivel descienda por debajo de la marca "MIN" (PELIGRO). Rellene si es necesario.

Frecuencia

Purgue el circuito de frenos/pistones cada 2.000 horas y después de las tareas de mantenimiento.

Ubicaciones de los tornillos de purga

Los tornillos de purga del freno se encuentran a los lados derecho e izquierdo de la carcasa central.



Fig. 2. 1046947

4.6. Eje delantero y dirección

4.6.1. Productos recomendados

IMPORTANTE: La aplicación de la garantía está sujeta a la utilización de lubricantes cuyas especificaciones correspondan a la siguiente clasificación, quedando excluido cualquier otro producto.

Aceite para eje delantero DANA

Transmisiones finales: API GL5; SAE 85W90

Alojamiento central montado: API GL5; SAE 85W90

Grasa: Grasa: AGCO M.1105 o grasa multiuso de litio correspondiente a los siguientes índices N.L.G.I:

- N.L.G.I. número 1: La temperatura desciende frecuentemente por debajo de 7 °C
- N.L.G.I. número 2: La temperatura oscila frecuentemente entre 7 °C y 27 °C
- N.L.G.I. número 3: La temperatura es superior frecuentemente a 27 °C

Aceite para eje delantero CARRARO

Transmisiones finales: API GL5; SAE 85W90

Alojamiento central montado: API GL5; SAE 85W90

Grasa: Grasa: AGCO M.1105 o grasa multiuso de litio correspondiente a los siguientes índices N.L.G.I:

- N.L.G.I. número 1: La temperatura desciende frecuentemente por debajo de 7 °C
- N.L.G.I. número 2: La temperatura oscila frecuentemente entre 7 °C y 27 °C
- N.L.G.I. número 3: La temperatura es superior frecuentemente a 27 °C

4.6.2. Eje delantero de dos ruedas motrices: lubricación

Frecuencia

Lubrique el eje delantero cada 500 horas.

Puntos de lubricación

(1) Pasadores de pivote

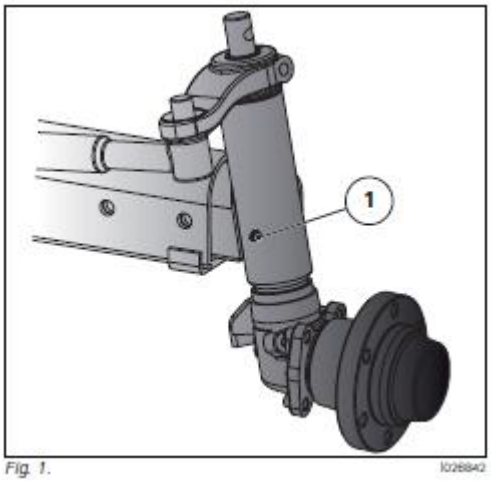
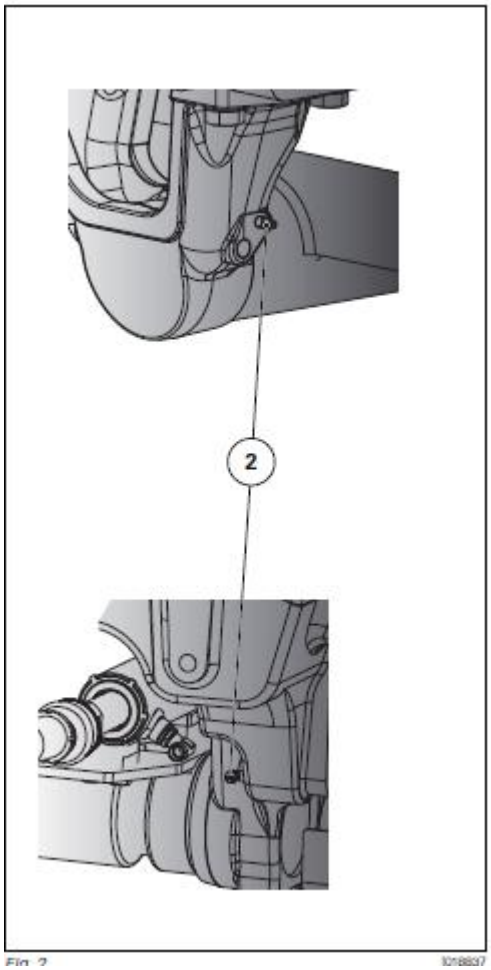


Fig. 1.

(2) Cojinete del eje delantero



4.6.3. Eje delantero de cuatro ruedas motrices: comprobación del nivel de aceite en los reductores finales

Frecuencia

Compruebe el nivel de aceite de las transmisiones finales del eje delantero cada 200 horas.

Procedimiento

1. Gire la rueda hasta que el tapón (1) esté alineado horizontalmente con el centro del cubo.

2. Retire el tapón y compruebe que el nivel de aceite roce el orificio del tapón.

3. Vuelva a colocar el tapón (1) y apriételo a 80 Nm - 95 Nm.

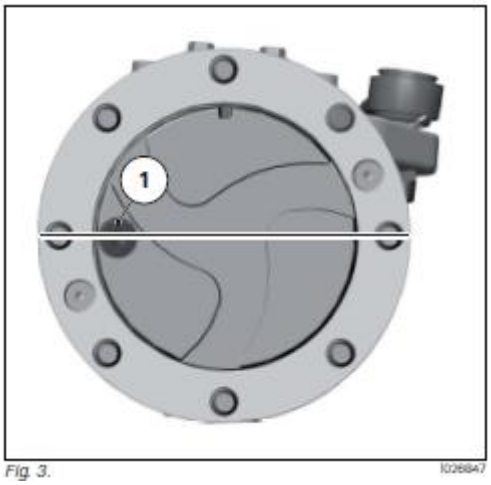


Fig. 3. I026847

4.6.4. Eje delantero de cuatro ruedas motrices: drenaje de aceite en los reductores finales

Frecuencia

Drene el aceite de los reductores finales cada 1.000 horas.

Procedimiento

1. Gire la rueda hasta que el tapón del engranaje de reducción se ubique en la parte inferior del cubo.

2. Quite el tapón del engranaje de reducción para drenar el aceite.

3. Gire la rueda hasta que el tapón del engranaje de reducción quede alineado horizontalmente con el centro del cubo. Llene con la cantidad recomendada de aceite. (El aceite debe llegar hasta el orificio del tapón).

4. Vuelva a colocar el tapón y apriételo a 80 Nm - 95 Nm.

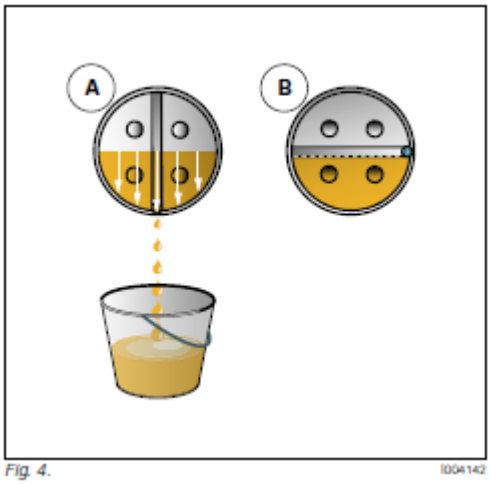


Fig. 4. I004142

4.6.5. Eje delantero de cuatro ruedas motrices: Comprobación del nivel de aceite del eje delantero

Frecuencia

Compruebe el nivel del aceite en el eje delantero cada 200 horas.

Procedimiento

1. Coloque el tractor sobre una superficie nivelada.
2. Retire el tapón (1) y compruebe que el nivel de aceite alcanza el orificio del tapón.
3. Si es necesario, rellene con el aceite recomendado (vea §4.6.1, página 185).
4. Vuelva a colocar el tapón (1) y apriételo.

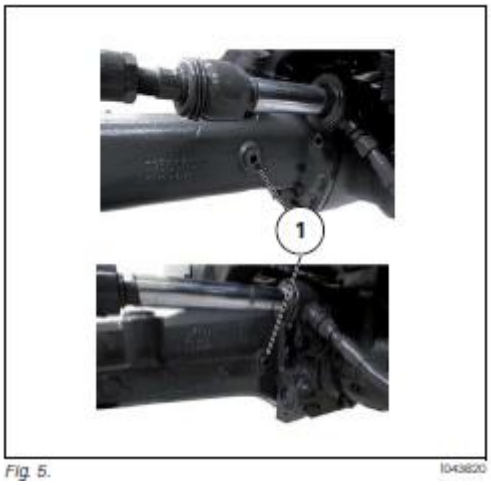


Fig. 5. 1043820

4.6.6. Eje delantero de cuatro ruedas motrices: drenaje del aceite del eje delantero

Frecuencia

Drene el aceite del eje delantero cada 1.000 horas.

Procedimiento

1. Coloque el tractor sobre una superficie plana. Coloque un recipiente para recoger el aceite debajo del tapón (2).
2. Drene el aceite a través del tapón (2).
3. Vuelva a colocar el tapón (2) y apriételo a un par de 80 Nm - 95 Nm.
4. Rellene el aceite a través del tapón (1) hasta que el nivel alcance el orificio de llenado.
5. Vuelva a colocar el tapón (1) y apriételo a 80 Nm - 95 Nm.

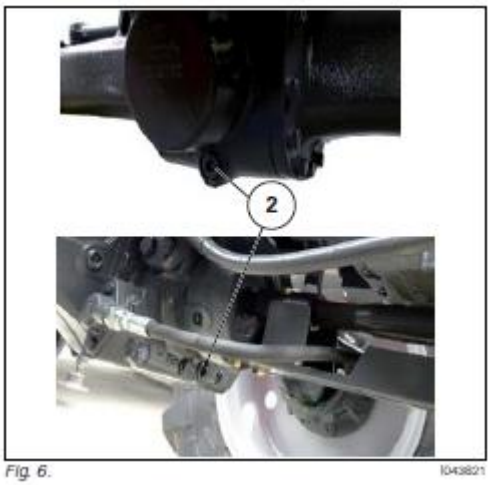


Fig. 6. 1043821

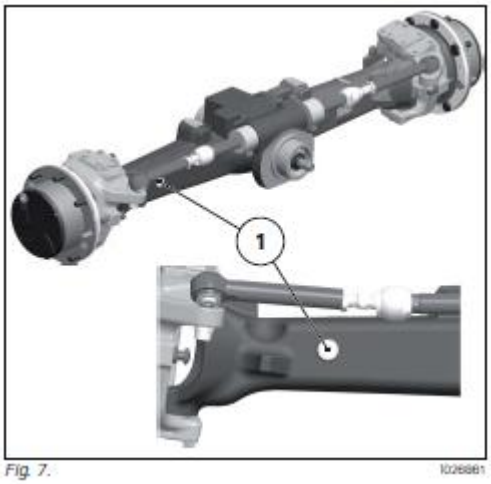


Fig. 7. 1026881

4.6.7. Eje delantero de cuatro ruedas motrices: lubricación

Frecuencia

Lubrique los pivotes del eje delantero cada 500 horas.

Puntos de lubricación

(1) Pivotes del eje delantero



Fig. 8. I043822

4.7. Elevador

4.7.1. Productos recomendados

IMPORTANTE: La aplicación de la garantía está sujeta a la utilización de lubricantes cuyas especificaciones correspondan a la siguiente clasificación, quedando excluido cualquier otro producto.

Grasa: AGCO M.1105 o grasa multiuso de litio correspondiente a los siguientes índices N.L.G.I:

2. N.L.G.I. número 1: La temperatura desciende frecuentemente por debajo de 7 °C
3. N.L.G.I. número 2: La temperatura oscila frecuentemente entre 7 °C y 27 °C
4. N.L.G.I. número 3: La temperatura es superior frecuentemente a 27 °C



I051277

4.7.2. Enganche de tres puntos: lubricación

Frecuencia

Lubrique el mecanismo de elevación cada 500 horas.

Lubricación

(1) Enganche superior, engrasador en cada extremo

(2) Barras de elevación izquierdas

(3) Barra de elevación ajustable derecha, 2 engrasadores

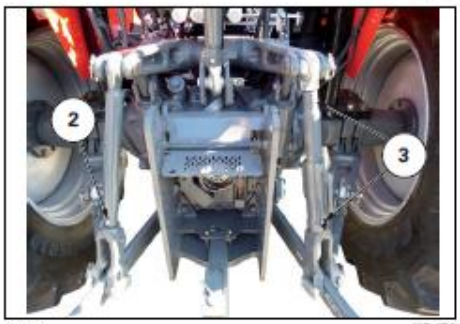


Fig. 1. I051276

(4) Pasadores del brazo del elevador (suba el elevador al máximo para facilitar el acceso)

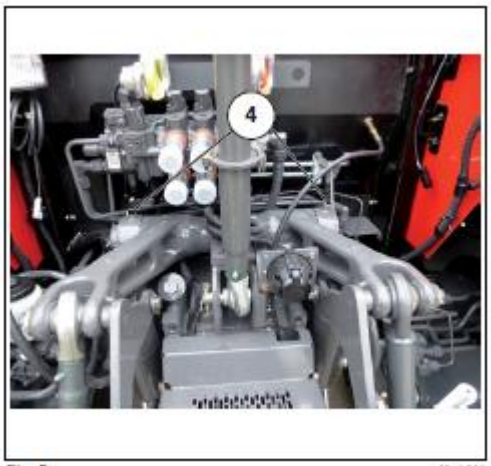


Fig. 2.

4.8. Equipo eléctrico

4.8.1. Baterías

El circuito eléctrico del tractor funciona a 12 V. El terminal negativo es tierra.

Limpie la parte superior de la batería e impregnar los terminales con vaselina cada 500 horas.

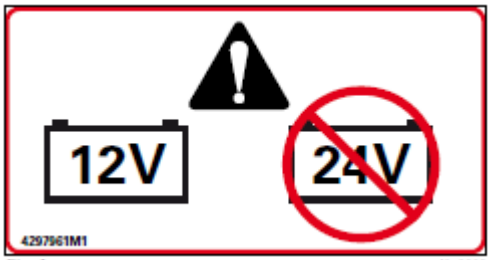


Fig. 1.

AVISO:

Las baterías generan gases explosivos. Nunca acerque chispas, llamas, cigarrillos encendidos o cualquier otra fuente inflamable. Es necesario llevar gafas de protección para trabajar cerca de las baterías.

4.8.2. Alternador

Encargue a su concesionario o distribuidor la revisión del alternador cada 1.500 horas o una vez al año.

IMPORTANTE: Antes de realizar cualquier trabajo de soldadura de arco en el tractor o en un implemento acoplado al mismo, desconecte el cableado del alternador.

No desconecte ni vuelva a conectar los cables de las baterías mientras el motor está en funcionamiento.

Nunca haga funcionar el motor con el alternador desconectado.

No intente conectar ningún aparato eléctrico adicional, ya que podrían producirse daños a algunos componentes del circuito eléctrico.

4.8.3. Toma de corriente (ISO)

Toma de corriente trasera (ISO)

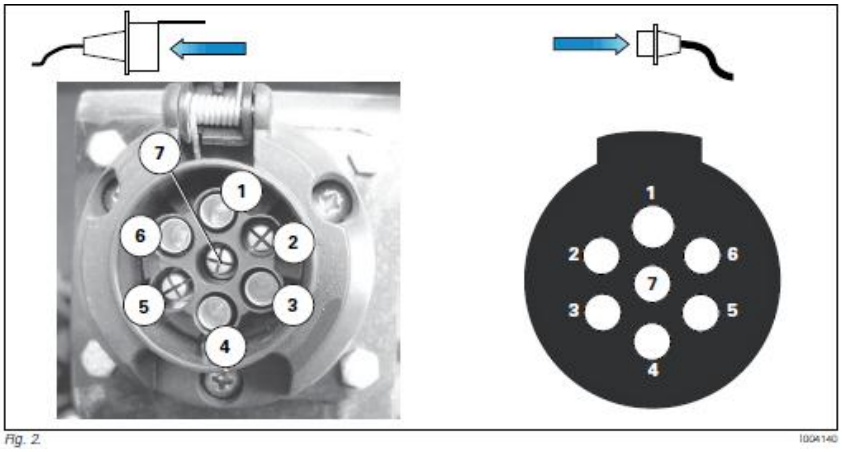
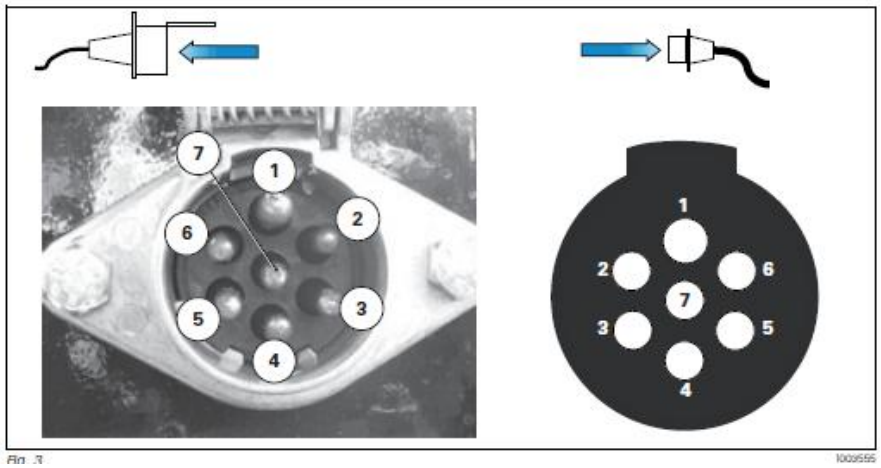


Fig. 2.

Referencia	Circuito ISO	Carga eléctrica máxima
(1)	Intermitente izquierdo y luz de emergencia	4 x 21 W
(2)	Luz de marcha atrás	NC
(3)	Peso	-
(4)	Intermitente derecho y luz de emergencia	4 x 21 W
(5)	Luces de posición del lado derecho y de la placa de matrícula	4 x 6 W
(6)	Luces de freno	NC
(7)	Luces de posición del lado izquierdo	20 A

4.8.4. 4.8.4 Toma de corriente (ASAE) T023051

Toma de alimentación trasera (ASAE)



Referencia	Circuito ASAE	Carga eléctrica máxima
(1)	Peso	-
(2)	Luz de trabajo trasera	2x 55 W
(3)	Intermitente izquierdo y luz de emergencia	4 x 21 W
(4)	Luces de freno	NC
(5)	Intermitente derecho y luz de emergencia	4 x 21 W
(6)	Luces de posición traseras	4 x 6 W
(7)	Accesorios	20 A

4.8.5. Tomas para accesorios (ASAE)

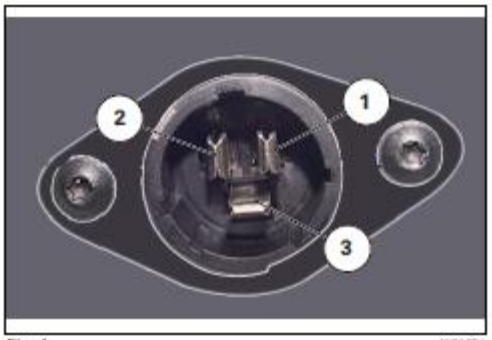


Fig. 4.

Identificación de los conectores

Conector eléctrico de 12 voltios para las pantallas de control, las unidades de control y otros accesorios.

Toma en la parte trasera del vehículo, n.º de terminal:

(1) +12 V permanentes con protección mediante fusible F11 (30 A)

(2) Encendido de contacto de +12 V protegido mediante el fusible F2 (15 A)

(3) - Tierra

NOTA:

El concesionario puede proporcionar un enchufe hembra (3779786M2 o número de pieza 1714005) adaptado a esta toma de corriente (1).

4.8.6. Ajuste de los faros

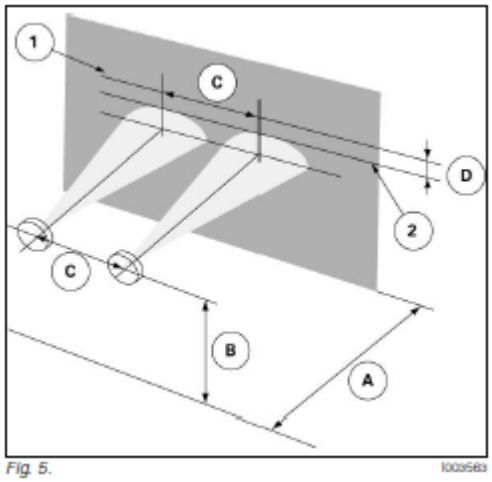


Fig. 5.

Esquema de ajuste

(A) Distancia entre los faros y una pared o una pantalla

(B) Altura desde el centro de los faros al suelo

(C) Distancia entre los centros de los faros

(D) Desplazamiento vertical

Procedimiento

NOTA: No toque las bombillas de yodo directamente con los dedos.

1. Sitúe el tractor sobre una superficie nivelada, orientado hacia una pared o pantalla a una distancia de 7,5 m.
2. Trace una línea horizontal (1) en la pared que corresponda a la altura (B).
3. Trace dos líneas verticales en la pared que correspondan a la distancia (C).
4. Trace una línea horizontal (2) en la pared debajo de la línea (1) a una distancia de (D) = 0,1x(B).
5. Ajuste cada luz de carretera de forma individual tapando la otra. Alinee el borde superior de la zona iluminada con la línea (2); alinee el centro de la zona iluminada con la línea vertical correspondiente trazada en el paso 3.

4.8.7. Descripción de la caja de fusibles

Caja de fusibles principal

La caja de fusibles principal está situada en la consola central, bajo el volante.

Sujete la parte superior de la cubierta, suelte las pestañas de sujeción y tire de ella hacia abajo para girarla hacia usted.



Fig. 6.

F	Fusible
K	Relé
D	Diodo
+BAT	Batería, +12 V
+APC	Encendido del contacto, +12 V

Número	Amperaje	Tamaño	Función protegida
F1	20 A	Pequeño	– Circuito de alimentación del relé K2 que suministra a +BAT para las luces de cruce de la rejilla – Unidad de control de +BAT
F2	15 A	Pequeño	+APC: – Controlador del elevador/TDF – Interruptor de la TDF proporcional al avance – Interruptor de presión de 21 bares – Toma de corriente
F3	15 A	Pequeño	+BAT: – Controlador del elevador/TDF – Pala cargadora delantera

Número	Amperaje	Tamaño	Función protegida
F4	15 A	Pequeño	+APC: – panel de instrumentos – Interruptor del freno de mano – Interruptor de navegación del panel de instrumentos – Interruptor de presencia del operador en el asiento – AgCommand™ – Unidad de luces de emergencia – conector de diagnóstico
F5	15 A	Pequeño	+BAT: – panel de instrumentos – AgCommand™
F6	15 A	Pequeño	+BAT: – unidad de control – Unidad de luces de emergencia
F7	20 A	Pequeño	No utilizado
F8	20 A	Pequeño	+BAT: – Luz giratoria – Interruptor de la luz de emergencia
F9	15 A	Pequeño	– Circuito de alimentación del relé K3 que suministra a +APC para las luces de freno – +APC para los sensores del pedal de freno – Circuito de alimentación del relé K9 que suministra a +APC para las luces y la alarma de marcha atrás
F10	15 A	Pequeño	No utilizado
F11	30 A	Pequeño	+BAT: – Conector del remolque – Toma de corriente
F12	20 A	Pequeño	Luces de trabajo delanteras (izquierda y derecha)
F13	15 A	Pequeño	No utilizado

Número	Amperaje	Tamaño	Función protegida
F14	20 A	Pequeño	Luz de trabajo trasera (derecha)
F15	20 A	Pequeño	Circuito de alimentación del relé K1 que alimenta a +BAT para las luces de carretera de la rejilla
K1			Relé para las luces de carretera de la rejilla, indicador luminoso de las luces de carretera
K2			Relé para las luces de cruce de la rejilla
K3			Relé de las luces de freno K9: Relé de las luces y la alarma de marcha atrás
K4			Relé de las luces de trabajo delanteras (izquierda y derecha)
K5			No utilizado
K6			Relé de la luz de trabajo trasera
K7			Relé de +APC del tractor
K8			Relé del sensor de presencia del operador en el asiento
K9			Relé de las luces y la alarma de marcha atrás
D1			Diodo para la luz de freno izquierda
D2			Diodo para la luz de freno derecha

Caja de fusibles del lateral de la batería

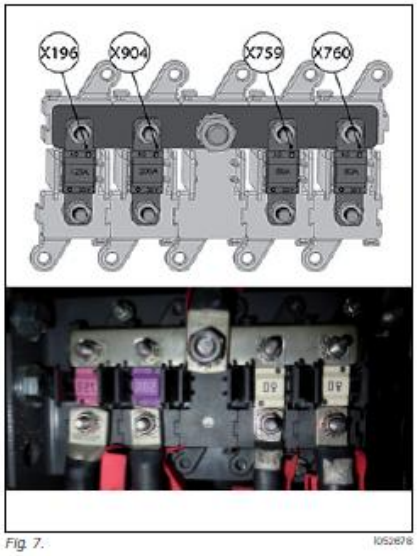


Fig. 7.

Número	Amperaje	Tamaño	Función protegida
X760	80 A	Específico	Alimentación de la cabina + BAT
X759	80 A	Específico	Controlador de motor + BAT
-	-	-	
X904	200 A	Específico	Precalentador del motor +BAT
X196	125 A	Específico	Alternador +BAT

Fusibles adicionales

Conector de fusible fijo bajo el soporte del freno de mano.

Va montado sobre una corredera que permite sacarlo para abrir la tapa de cierre y cambiar el fusible.

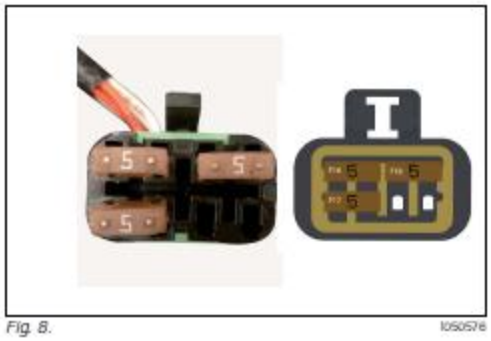


Fig. 8. I050576

Número	Amperaje	Tamaño	Función protegida
F16	5A	Pequeño	Circuito de control del precalentador del motor
F17	5A	Pequeño	Bomba de inyección
F18	5A	Pequeño	Alimentación para encendido del contacto

4.8.8. Aislante de la batería

Este dispositivo ha sido diseñado para cortar la alimentación de la batería en caso de emergencia o durante un periodo de almacenamiento prolongado.

En caso de emergencia

Para cortar la alimentación eléctrica, gire la maneta en el sentido contrario a las agujas del reloj.



Fig. 9. I043825

Almacenamiento prolongado:

Si el tractor va a permanecer fuera de servicio durante un periodo prolongado, se recomienda desconectar el circuito para evitar que se agoten las baterías.

Para ello, gire la maneta en el sentido contrario a las agujas del reloj. Tire de ella hacia usted para extraerla del alojamiento.



Fig. 10.

4.9. Lavado a presión

4.9.1. Lavado a presión

Al lavar a presión, proteja los siguientes componentes (no dirija el chorro de agua sobre ellos):

5. Alternador
6. Motor de arranque
7. Radiador
8. Pasadores de pivote del eje delantero
9. Trampa de acceso
10. Radar
11. Mazos de cables y conexiones eléctricas
12. Pegatinas
13. IMPORTANTE: Salida del escape: Al lavar el tractor, se prohíbe estrictamente que se introduzca agua en la salida del escape.

4.10. Almacenamiento del tractor

4.10.1. Almacenamiento del tractor

Si el tractor no se utiliza durante varios meses, es importante seguir las instrucciones indicadas para protegerlo correctamente:

1. Si es posible, es preferible proteger el tractor de las inclemencias del tiempo almacenándolo bajo techo.
2. La elevación o elevaciones deben estar completamente bajadas para evitar que se acumule presión en los cabezales.
3. Llene el depósito de combustible para evitar que entre agua en el depósito de combustible debido a la condensación.
4. Proteja el sistema de admisión de aire y escape de la humedad.
5. Retire la batería y almacénela en un lugar seco.

6. Limpie el tractor.
7. Realice el mantenimiento indicado en el Manual del operario (cambios de aceite, filtros etc.).
8. Lubrique todos los puntos tal y como se muestra en el Manual del operario.
9. Utilice grasa para proteger las piezas metálicas que no estén pintadas (barras de los pistones).
10. Si es posible, afloje el tensor de correa de accesorios del motor.
11. Calce el tractor para que las ruedas no estén en contacto con el suelo.
12. Utilice un paño para proteger el panel de instrumentos y las protecciones de la luz directa del sol (sólo si el tractor se almacena en el exterior).
13. Utilice productos resistentes al agua (por ejemplo, cera) para proteger el tractor de la humedad (sólo si el tractor se almacena en el exterior).

4.11. Averías y soluciones

4.11.1. Tabla general de averías

La tabla siguiente proporciona una lista breve de las distintas comprobaciones que puede llevar a cabo el usuario en el caso de que ocurra una avería del sistema, antes de ponerse en contacto con el concesionario.

Si las soluciones propuestas no resuelven el problema, se recomienda contactar con el concesionario.

IMPORTANTE: Para todos los problemas relacionados con una función electrónica/eléctrica, revise el interior de la caja de fusibles para asegurarse de que el fusible correspondiente está en buen estado (vea §4.8.7, página 194).

El motor no arranca.	
Causa	**Solución**
Hay aire dentro del sistema de combustible.	Póngase en contacto con el concesionario.
El sistema de combustible está bloqueado por impurezas.	Limpie la admisión del filtro. Si es necesario, cambie el cartucho del filtro.
En condiciones de clima muy frío: dispositivo de arranque en frío defectuoso.	Asegure que el sistema de precalentamiento está en buen estado de funcionamiento. Póngase en contacto con el concesionario.
En invierno, por debajo de -5 °C: flujo de combustible bloqueado por hielo o cristalización del combustible.	Desbloquee la admisión del filtro y el filtro de combustible diésel. Sustituya por combustible de invierno.
No hay contacto de arranque/el motor de arranque está defectuoso	Compruebe la conexión del motor de arranque de la batería.
Fallo eléctrico sin corriente.	Compruebe el fusible y las conexiones.
Otros	Póngase en contacto con el concesionario.

El motor se para	
Causa	**Solución**
Hay aire dentro del sistema de combustible.	Póngase en contacto con el concesionario.
El sistema de combustible está bloqueado por impurezas.	Limpie la admisión del filtro. Si es necesario, cambie el cartucho del filtro.
En invierno, por debajo de -5 °C: flujo de combustible bloqueado por hielo o cristalización del combustible.	Desbloquee la admisión del filtro y el filtro de combustible diésel. Sustituya por combustible de invierno.
Otros	Póngase en contacto con el concesionario.

El motor pierde potencia.	
Causa	**Solución**
El filtro de combustible y el prefiltro de combustible están bloqueados.	Sustituya el cartucho.
La manguera de aire es demasiado flexible.	Póngase en contacto con el concesionario.
Filtro de aire bloqueado.	Limpie el filtro.
Otros	Póngase en contacto con el concesionario.

Aceite de la transmisión demasiado caliente	
Causa	**Solución**
Radiador obstruido.	Limpie el radiador.
Otros	Póngase en contacto con el concesionario.

El tractor no alcanza la velocidad máxima	
Causa	**Solución**
El filtro de combustible está obstruido.	Sustituya el cartucho.
La presión de carga es demasiado baja.	Compruebe la presión de aire de admisión y compruebe que el filtro de aire no esté obstruido.
Otros	Póngase en contacto con el concesionario.

Flujo hidráulico y presión cero	
Causa	**Solución**
Otros	Póngase en contacto con el concesionario.

Se enciende el indicador de carga.	
Causa	**Solución**
Batería descargada	Vuelva a cargar la batería. Póngase en contacto con el concesionario
Batería defectuosa	Reemplazar la batería. Póngase en contacto con el concesionario
Alternador defectuoso.	Compruebe el alternador. Póngase en contacto con el concesionario.
La correa está destensada.	Compruebe la tensión de la correa.
Otros	Póngase en contacto con el concesionario.

No se visualiza nada en la pantalla digital	
Causa	**Solución**
Fallo eléctrico.	Compruebe los fusibles y las conexiones. Sustituya los fusibles defectuosos.
Otros	Póngase en contacto con el concesionario.

Mucho ruido proveniente del sistema hidráulico	
Causa	**Solución**
El aceite hidráulico está todavía frío.	Haga funcionar el motor a régimen medio durante varios minutos antes de operar el sistema hidráulico.
No hay aceite dentro del sistema hidráulico.	Llene de acuerdo con las especificaciones.
Otros	Póngase en contacto con el concesionario.

4.11.2. Panel de indicadores luminosos

Indicador luminoso de acoplamiento del eje delantero 4 RM



Condiciones para la activación
- Indicador luminoso encendido permanentemente = transmisión a las 4 ruedas del eje delantero acoplada
- Indicador luminoso parpadeante = error de la transmisión a las 4 ruedas del eje delantero

Causas	Soluciones
Error de uno de los componentes	Póngase en contacto con el concesionario.

Indicador luminoso de bloqueo del diferencial



Condiciones para la activación
- Indicador luminoso encendido constantemente = bloqueo del diferencial acoplado
- Indicador luminoso parpadeando rápidamente = error del bloqueo del diferencial

Causas	Soluciones
Error de uno de los componentes	Póngase en contacto con el concesionario.

Indicador luminoso de acoplamiento de la TDF trasera



Condiciones para la activación
- Indicador luminoso parpadeando lentamente = TDF trasera preacoplada
- Indicador luminoso encendido constantemente = TDF trasera acoplada
- Indicador luminoso parpadeando rápidamente = error de la TDF trasera

Causas	Soluciones
Error de uno de los componentes	Póngase en contacto con el concesionario.

Indicador luminoso de presión del aceite del motor



Condiciones para la activación
- Indicador luminoso parpadeando lentamente = presión baja del aceite del motor - advertencia
- Indicador luminoso encendido constantemente = presión de aceite del motor insuficiente (< 1 bar) - advertencia de PARADA
- Indicador luminoso parpadeante con indicador de advertencia de fallo general = error del motor

Causas	Soluciones
El nivel de aceite es demasiado bajo	Pare el motor y compruebe el nivel de aceite.
Problema del sistema de lubricación	Póngase en contacto con el concesionario.
Código de error del motor	Póngase en contacto con el concesionario.

Indicador luminoso de advertencia de fallo general



Condiciones para la activación
- Indicador luminoso parpadeante con indicador luminoso de presión del aceite del motor = error del motor - pare el motor
- Indicador luminoso encendido constantemente = error grave - pare el tractor

Causas	Soluciones
Error del motor	Póngase en contacto con el concesionario.
Error grave	Póngase en contacto con el concesionario.

Indicador luminoso de presión del aceite del sistema hidráulico auxiliar



Condiciones para la activación
– Indicador luminoso encendido constantemente = presión del aceite del sistema hidráulico auxiliar inferior a 9 bar

Causas	Soluciones
El nivel de aceite es demasiado bajo	Compruebe el nivel del aceite hidráulico.
Componentes del sistema hidráulico defectuosos	Póngase en contacto con el concesionario.

Indicador luminoso de carga del alternador



Condiciones para la activación
– Indicador luminoso parpadeando y régimen del motor superior a 1000 rpm = el alternador no funciona
– Indicador luminoso encendido constantemente y régimen del motor superior a 1.000 rpm = el alternador no funciona

Causas	Soluciones
Problemas de conexión del circuito de carga	Compruebe las conexiones del circuito de carga del alternador que van hacia la batería.
La correa está destensada o dañada	Compruebe el estado y la tensión de las correas.
Batería defectuosa	Compruebe el estado de la batería.
Alternador defectuoso	Compruebe el estado del alternador.

Indicador luminoso de temperatura del aceite del sistema hidráulico auxiliar



Condiciones para la activación
– Indicador luminoso encendido constantemente = temperatura por encima de : parar el motor
– Indicador luminoso parpadeante = sensor de temperatura desconectado o cortocircuitado

Causas	Soluciones
Radiadores obstruidos.	Limpie los radiadores.
Uso anormal del sistema hidráulico auxiliar del tractor	Compruebe el funcionamiento y las conexiones con el implemento.
Sensor desconectado o cortocircuitado	Póngase en contacto con el concesionario.

Indicador luminoso de la temperatura del aceite de transmisión.



Condiciones para la activación
– Indicador luminoso encendido constantemente = temperatura por encima de : parar el motor

Causas	Soluciones
Radiadores obstruidos.	Limpie los radiadores.
Sensor de temperatura del aceite de la transmisión averiado	Póngase en contacto con el concesionario.

Indicador luminoso del freno de estacionamiento 
Condiciones para la activación – Indicador luminoso encendido constantemente = freno de estacionamiento accionado

Indicador luminoso del calefactor de rejilla 
Condiciones para la activación – Indicador luminoso encendido constantemente = Calefactor de rejilla activado: Precalentamiento cuando al poner la lleva de contacto en la posición de precalentamiento y luego postcalentamiento durante 40 segundos después de haber arrancado el motor.

Indicador luminoso de bloqueo del filtro de aire del motor 	
Condiciones para la activación – Indicador luminoso encendido constantemente = filtro de aire del motor obstruido	
Causas	**Soluciones**
Filtro de aire obstruido.	Limpie el filtro de aire.
Interruptor de obstrucción del filtro de aire averiado	Póngase en contacto con el concesionario.

4.11.3. Códigos de error

Panel de instrumentos

N.°	Causas
0.1.70	Pérdida de mensajes CAN entre el panel de instrumentos y el controlador del elevador.
0.1.71	Pérdida de mensajes CAN entre el panel de instrumentos y el controlador del motor.
0.1.72	Pérdida de mensajes CAN entre el panel de instrumentos y el controlador de la transmisión.

Transmisión

N.°	Causas
4.1.09	Diferencia de valor entre los distintos métodos de medición de la corriente de la válvula de solenoide (X556).
4.1.0F	Diferencia de valor entre los distintos métodos de medición de la corriente de la válvula de solenoide (X557).
4.0.0A	Cortocircuito en +12 V.
4.0.10	Cortocircuito en +12 V.
4.0.0B	Corriente medida superior a 40 mA con respecto al valor proporcionado.
4.0.11	Corriente medida superior a 40 mA con respecto al valor proporcionado.

N.º	Causas
4.0.0C	La corriente medida supera el valor máximo permitido (1,4 A).
4.0.0D	Circuito abierto en válvula de solenoide
4.0.13	Circuito abierto.
4.1.0E	Comando incorrecto (no se puede alcanzar el valor indicado).
4.1.14	Comando incorrecto (no se puede alcanzar el valor indicado).
4.0.90	No se detecta ningún valor de velocidad intermedia y la velocidad de avance actual es superior a 0.
4.0.91	Ningún valor de régimen del motor detectado y la velocidad de avance presente es mayor de 0.
4.0.92	No se detecta velocidad de avance y la velocidad intermedia actual es superior a 0.
4.1.04	La señal de salida del sensor del pedal de embrague está fuera de los límites.
4.0.03	El circuito de seguridad para el arranque se atasca en posición cerrado cuando la palanca Power Control está en punto muerto y el pedal de embrague se encuentra al 0% (desacoplado).
4.1.40	Diferencia de valor entre la velocidad intermedia y la velocidad de avance en función de la gama.
4.0.A2	Fallo de los mensajes de CAN.
4.1.FE	Programa sin parámetros ni calibración o fallo de la EEPROM.
4.1.FD	El controlador se ha puesto en marcha sin guardar los parámetros en la EEPROM.
4.1.16	La tensión de alimentación es demasiado baja (+APC < 7 V).
4.0.17	La tensión de salida regulada a 10 voltios se encuentra fuera de su límite.
4.0.85	Patinaje de las ruedas superior a un 10% durante más de 700 ms entre el régimen del motor y la velocidad intermedia.
4.1.ED	El interruptor de pedal de embrague alto (TOC) se ha bloqueado en la posición abierta durante más de 15 segundos.
4.2.A7	Fallo de componente interno.
4.2.FF	Avería interna.
4.0.C0	La señal de contacto de la posición de punto muerto de la palanca Power Control está cortocircuitada a +12 V.
4.0.C1	La señal de contacto de la posición de punto muerto de la palanca Power Control está cortocircuitada a tierra.
4.0.C2	La señal de control del controlador de la palanca Power Control se encuentra fuera de su límite.

Toma de fuerza (TDF) trasera

N.º	Causas
6.0.4A	La velocidad de la TDF acoplada (estándar o económica) no coincide con la velocidad seleccionada.
6.0.04	La válvula de solenoide de la TDF trasera está cortocircuitada a +12 V.
6.1.06	La válvula de solenoide de la TDF está cortocircuitada a tierra.
6.1.07	La válvula de solenoide de la TDF tiene un circuito abierto.
6.1.08	Disminución excesiva del régimen del motor al acoplar la TDF.
6.1.4E	El número de acanaladuras en el eje de salida de la TDF no es compatible con la velocidad de 1.000 rpm.
6.0.E2	La velocidad de giro del motor es superior a 1.780 rpm, con el acoplamiento de la TDF económica.
6.0.E7	Discos de energía de la TDF demasiado grandes.
6.0.4B	Comprobación de 21 bares mediante el cálculo de deformaciones (relación entre la velocidad de entrada y la velocidad de salida de la TDF <1)
6.0.1E	El interruptor de la TDF está activado pero la velocidad de la TDF es igual a 0.
6.1.4C	Problema de sobrerrégimen del motor detectado en relación con la velocidad de la TDF seleccionada (540/540e/1000).
6.1.4D	El número de ranuras del eje de salida para la toma de fuerza no está determinado.
6.1.E9	Error GSPTO
6.2.09	El interruptor de la TDF trasera está activado pero la TDF no funciona.

Diferencial y transmisión a las 4 ruedas

N.º	Causas
5.2.33	Circuito abierto.
5.2.53	Circuito abierto.

Elevador trasero

N.º	Causas
8.0.60	El circuito de la válvula de solenoide de tipo proporcional del elevador trasero está abierto.
8.0.61	El circuito de la válvula de solenoide de tipo proporcional del elevador trasero está cortocircuitado a tierra.
8.0.11	Cortocircuito a +12 voltios de la válvula de solenoide proporcional.
8.0.B4	El elevador no está calibrado.
8.1.10	Circuito abierto de la válvula de solenoide On/Off
8.1.62	Cortocircuito a tierra de la válvula de solenoide On/Off

N.º	Causas
8.1.12	El circuito de la válvula de solenoide ON/OFF para seleccionar el sistema hidráulico de subida o descenso del elevador trasero está cortocircuitado a +12 V.
8.1.1A	El régimen del motor es insuficiente para el funcionamiento del elevador.
8.1.1B	La señal de los controles del elevador trasero (subida/descenso) es incorrecta.
8.1.16	La tensión de la batería es inferior a 11 V o superior a 16 V.
8.1.A1	Se ha producido un error de CheckSum.
8.1.18	La señal del interruptor de subida/descenso/neutro del elevador trasero es incorrecta.
8.1.A0	El controlador del elevador ha perdido sus parámetros.
8.1.22	La señal del sensor de posición del elevador trasero es incorrecta.
8.1.23	La señal del potenciómetro del elevador trasero es incorrecta.
8.1.27	Problema en el potenciómetro del tope superior.
8.1.32	La señal del sensor de arrastre izquierdo del elevador trasero es incorrecta.
8.1.29	Problema en el potenciómetro de velocidad de caída.
8.1.2B	Problema con el botón del amortiguador para las vibraciones durante el transporte.
8.1.B6	Los controles del elevador no están calibrados.
8.1.28	Problema con el potenciómetro Intermix.
8.2.51	La señal del sensor de arrastre izquierdo del elevador trasero (X32) está saturada.
8.1.70	La señal CAN de desbloqueo del elevador trasero entre el controlador de la transmisión y el controlador del elevador (X177) está defectuosa.