

**VALTRA**

***Manual del Operador***

Tractores

**AR 135 / 150 / 175 / 190 / 220**



# ***Manual del Operador***

***Tractores***

***VALTRA Serie AR***

***Industria Argentina***

***Modelos 135 / 150 / 175 / 190 / 220***



**VALTRA**

AGCO Argentina S.A.  
Ruta N° 24, Km 18  
(1748) General Rodriguez  
Provincia de Buenos Aires  
Argentina  
Tel. (54) 237 - 4858100





## USO CONFORME A LA DESTINACION

Este producto está diseñado para su utilización en operaciones agrícolas, de rutina o similares. Si se utiliza de cualquier otra forma, se considerará contraria a su destino de utilización. Se consideran como elementos esenciales para su uso apropiado el cumplimiento y el estricto seguimiento de las condiciones de operación, mantenimiento, y reparación como lo especifica **AGCO Argentina S.A.**

Se recomienda operar, mantener, o reparar este producto solamente por personal que esté técnicamente capacitado, con pleno conocimiento de sus características y eventuales riesgos inherentes al manipuleo y/o reparación, dispuestos éstos en las normas de seguridad del presente manual.

Se deben observar en todo momento las normas para la prevención de accidentes vigentes, como también las relativas a medicina laboral, tránsito o circulación por la vía pública.

Cualquier modificación arbitraria llevada a cabo sobre el producto, deslinda a **AGCO Argentina S.A.**, de su responsabilidad ante cualquier daño o lesión ocasionada por ella.

**IMPORTANTE:** Este manual debe ser considerado como una pieza esencial de su producto y deberá acompañarlo si éste es vendido nuevamente.

**GARANTIA:** Al retirar su producto, lea la póliza de garantía y notifíquese de las condiciones de garantía de su producto. Al dorso de la misma están indicadas las causas por las cuales caduca dicha garantía.

**EQUIPOS OPCIONALES Y MODIFICACIONES:** Cualquier información referida a los equipos opcionales o modificaciones que no estén incluidas en el presente manual pueden ser solicitadas a su concesionario vendedor.

El texto y los grabados no representan compromisos para **AGCO Argentina S.A.**, quién, manteniendo invariables las características básicas del producto aquí tratado, se reserva el derecho de introducir modificaciones de partes por razones de índole técnica o comercial, sin obligación de actualizar en su momento esta edición.

Prohibida su reproducción total o parcial

**ES PROPIEDAD**

Impreso en Argentina  
1ra. edición

## Señor Propietario

- Mantenga este Manual en perfectas condiciones y preséntelo al profesional de la Concesionaria que lo atienda para que anote la fecha de la Revisión Gratuita.
- Lea atentamente el Capítulo 2, sobre Seguridad.
- La Garantía sólo tendrá validez si el Certificado de Entrega del tractor está debidamente registrado en el Departamento de Servicio y Garantía de AGCO Argentina SA. Por lo tanto, exíjale a su Concesionaria que complete el certificado de Entrega de su tractor.
- Entrega Técnica del Tractor. Se llevará a cabo mediante un profesional de su Concesionaria. Vea la Póliza de Garantía, en la cual constan informaciones generales e importantes de su interés.
- Modificaciones en los tractores. Debido a la política constante de mejoras en sus productos, AGCO Argentina SA se reserva el derecho de introducir modificaciones y perfeccionamientos, sin que ello implique en cualquier obligación en productos fabricados anteriormente. De la misma forma, el contenido de este manual se encuentra actualizado hasta la fecha de su impresión y también puede sufrir modificaciones sin previo aviso.
- Muchas ilustraciones en este manual han sido realizadas con tapas, protecciones y componentes retirados para aclarar mejor. Sin embargo, nunca opere el tractor sin tales componentes.
- Algunas fotos pueden contener detalles diferentes con relación a los componentes de su tractor, porque se han obtenido a partir de tractores prototipos o tractores configurados con accesorios que no están presentes en su tractor.
- Repuestos originales Valtra. La utilización de repuestos no originales puede resultar en un desempeño inferior del tractor o afectar otros componentes. AGCO Argentina SA se exentará de cualquier responsabilidad proveniente de la utilización de repuestos no originales. Si los mismos se utilizan durante el período de vigencia de la Garantía, podrá anularse la Garantía del tractor.
- Debido a la gran variación en las condiciones de trabajo, no es posible para AGCO contemplar todas las instrucciones detalladas o definitivas en sus publicaciones acerca del rendimiento o métodos de utilización de sus máquinas; tampoco responsabilizarse por eventuales pérdidas o daños que puedan suceder de tales declaraciones o de cualquier otro error u omisión. Si el tractor ha sido utilizado en condiciones fuera de lo normal - como trabajo en aguas profundas - consulte su Concesionaria Valtra para instrucciones especiales. De lo contrario, puede anularse la Garantía. Estos tractores son proyectados únicamente para uso en operaciones agrícolas normales (uso proyectado). Cualquier otro uso no implica en responsabilidad alguna por parte de AGCO Argentina SA, son de responsabilidad exclusiva del usuario.
- La observación y el cumplimiento de las condiciones de utilización, mantenimiento y reparación estipuladas por AGCO Argentina SA constituyen elementos fundamentales para el “uso proyectado”.
- Insistimos que estos tractores sean utilizados, mantenidos y reparados únicamente por personas que conocen las características y las respectivas normas de seguridad. Por eso, recomendamos, encarecidamente, que el cliente se dirija a la Concesionaria más cercana cuando surjan problemas o dudas relacionadas con el mantenimiento y los ajustes.

## Como consultar este Manual

Antes de leer el Manual, observe a continuación como fue programado, lo que facilitará su consulta. El Manual fue dividido en Secciones, y éstas en capítulos y subcapítulos.

El índice general está en la próxima página.

### **Sección 1 - Introducción:**

Aquí el lector encuentra informaciones e indicaciones de carácter general, como por ejemplo: reglas de seguridad, orientaciones generales, almacenamiento de combustibles, ubicación de los números de serie del tractor, etc.

### **Sección 2 - Instrucciones de Seguridad y Calcomanías:**

Identifica y describe todas las reglas de seguridad a tener en cuenta antes de la puesta en marcha del tractor, las calcomanías de uso y mantenimiento y de seguridad que posee el mismo.

### **Sección 3 - Instrumentos y Mandos:**

Identifica y describe todos los mandos, instrumentos y controles del tractor. Además, muestra una serie de componentes, accesorios y características.

### **Sección 4 - Preparación del Tractor:**

Describe los procedimientos previos a la operación, es decir la preparación de los distintos sistemas, tales como TDFI, barra de tracción, trochas, lastre ... con el fin de adecuar el tractor lo mejor posible al tipo de operación que llevará a cabo.

### **Sección 5 - Operación:**

Todos los procedimientos para la operación propiamente dicha, desde el arranque del motor hasta la operación con el sistema hidráulico de control remoto y de levante, TDFI, tracción doble.

### **Sección 6 - Mantenimiento**

Todos los procedimientos y cuidados para mantener y conservar su tractor funcionando con gran rendimiento, por mucho tiempo.

### **Sección 7 - Especificaciones Técnicas**

Informaciones indispensables para quien se preocupa por conocer mejor la máquina con que trabaja, su potencial, capacidad y limitaciones.

### **Sección 8 - Garantía y Entrega Técnica**

Información sobre los términos de garantía y los principales puntos a ser relevados en la entrega técnica del producto.

## Contenido

Introducción	<b>1</b>
Instrucciones de Seguridad y Calcomanías	<b>2</b>
Instrumentos y Mandos	<b>3</b>
Preparación del Tractor	<b>4</b>
Operación	<b>5</b>
Mantenimiento	<b>6</b>
Especificaciones Técnicas	<b>7</b>
Garantía y Entrega Técnica	<b>8</b>



**Índice**

1 - Presentación .....	3
2 - Identificación de los Números de Serie del Tractor .....	4
2.1 - Número de Serie del Tractor .....	4
2.2 - Número de Serie del Eje Delantero 4RM .....	5
2.3 - Número de Serie de la Bomba Inyectora .....	5
2.4 - Número de Serie del Motor .....	5
2.5 - Número de Serie de la Transmisión .....	5
3 - Recomendaciones Generales .....	6
4 - El Tractor .....	6
5 - Notas de Seguridad Utilizadas en el Texto .....	6
6 - Nota al Operador .....	7
7 - Siga un Programa de Seguridad .....	7
8 - Combustible .....	8
8.1 - Almacenaje, Manejo y Limpieza .....	8
8.2 - Especificaciones .....	9
9 - Almacenamiento de Repuestos y Lubricantes .....	10
10 - Política de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional .....	10
10.1 - Directivas Principales .....	10
10.2 - ISO 14000 .....	11
10.3 - Sistema de Gestión Ambiental - SGA .....	11
10.4 - Cuestiones Ambientales .....	11
10.5 - Recomendaciones a los Clientes y Usuarios de los Tractores Valtra .....	12
10.6 - Resolución CONAMA .....	13
10.7 - Riesgos de Contacto con la Solución Ácida y con el Plomo .....	13
Notas .....	14

**1**

## 1 - PRESENTACION

¡FELICITACIONES! Usted va a utilizar un tractor moderno, resistente y en el cual puede confiar.

Los tractores **VALTRA** son el resultado de muchos años de perfeccionamiento, investigación y experiencia en máquinas agrícolas.

Estos tractores fueron desarrollados para poder operar en las más diferentes condiciones de trabajo, mostrando un excelente desempeño, economía y comodidad en su operación.

Este Manual se aplica a todos los modelos mencionados.

El objetivo es proporcionarle aclaraciones sobre los procedimientos adecuados para el uso y mantenimiento del tractor.

Lea este Manual cuidadosamente antes de operar el tractor por primera vez, y también antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento. De esta forma, usted estará garantizando la rentabilidad y larga vida útil de su tractor.

Cuando se realiza la Entrega Técnica, exija que el Representante le brinde todas las informaciones necesarias. Además de contar con Repuestos Originales, herramientas apropiadas y personal entrenado por la fábrica, el Representante es el único que le ofrece Asistencia Técnica de confianza.

Consúltelo siempre que necesite. AGCO Argentina S.A.

La Serie está compuesta por los siguientes modelos:



**AR 135**

**AR 150**

**AR 175**

**AR 190**

**AR 220**



## 2 - IDENTIFICACION DE LOS NUMEROS DE SERIE DEL TRACTOR

Los principales conjuntos mecánicos del tractor son identificados por una placa con el número de serie, la cual es colocada en el momento de la fabricación.

1

Anote dichos números de serie en los renglones de abajo y siempre que solicite un repuesto o informaciones técnicas a su Representante, informe estos números.

Propietario: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Modelo del Tractor: [ \_\_\_\_\_ ]



### IMPORTANTE:

Todos las indicaciones de lado, [derecho], [izquierdo], [atrás] o [adelante] de las presentes instrucciones de uso y mantenimiento se refieren al tractor visto desde la posición del operador.

En todos los motores AGCO Power se numeran cilindros, cabezas de cilindro, bielas, bancadas, etc. contando el cilindro N° 1 desde el ventilador.



Fig. N° 1

### 2.1 - Número de Serie del Tractor (A):

El Número de Serie del Tractor se encuentra en la Placa ubicada en el lado derecho de la parte trasera del Tractor (Ver Fig. N° 2) y estampado en el larguero del chasis (Ver Fig. N° 3).

N°: [ \_\_\_\_\_ ]



Fig. N° 2



Fig. N° 3

## 2.2 - Número de Serie del Eje Delantero 4 RM (B):

La placa que tiene el número de serie está en el lado derecho del eje.

N°: [\_\_\_\_\_]

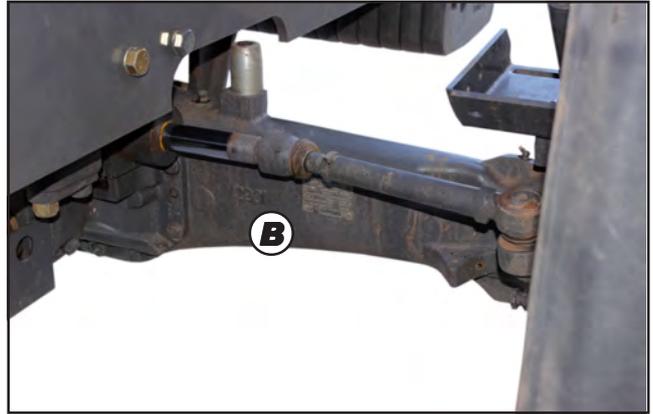


Fig. N° 4

## 2.3 - Número de Serie de la Bomba Inyectora (C):

Grabada sobre una plaqueta fijada en el cuerpo de la propia bomba BOSCH;

N°: [\_\_\_\_\_]

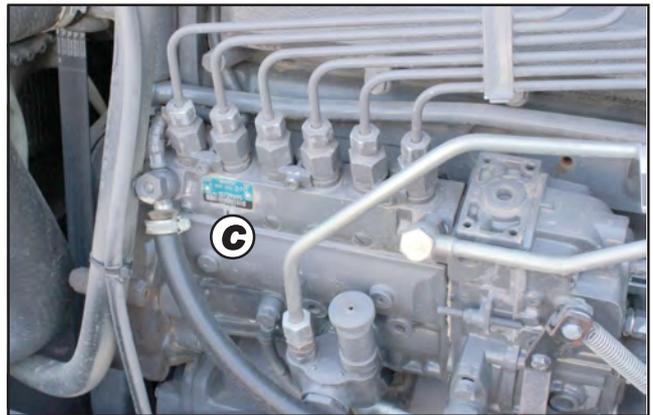


Fig. N° 5

## 2.4 - Número de Serie del Motor (D):

El mismo se encuentra en la Placa y estampado en el block del motor, lado derecho.

N°: [\_\_\_\_\_]



Fig. N° 6

## 2.5 - Número de Serie de la Transmisión (E):

El número de serie está estampado en el lateral derecho de la caja trasera.

N°: [\_\_\_\_\_]

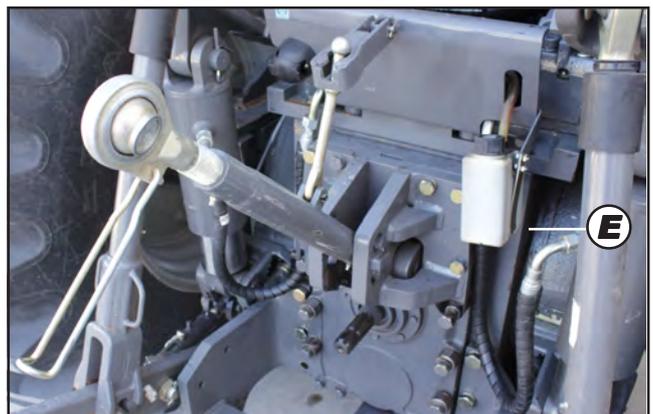


Fig. N° 7

### 3 - RECOMENDACIONES GENERALES

¿Por qué la seguridad es importante?

- 1 - Los accidentes incapacitan y pueden ser fatales.
- 2 - Los accidentes representan costos que generalmente son elevados.
- 3 - Los accidentes pueden ser evitados.

El presente Manual describe los procedimientos y recomendaciones de seguridad relacionados al tractor, no pudiendo, por lo tanto, entrar en detalles respecto a los cuidados con los implementos acoplados y/o accionados por el tractor. Para ello, consulte el manual de implemento utilizado.

Este apartado del Manual tiene la finalidad de señalar algunas situaciones de seguridad básicas involucradas con su tractor, así como las sugerencias sobre cómo evitar situaciones de riesgo y accidentes.

El usuario, por lo tanto, debe informarse de todos los cuidados y orientaciones posibles. Para cada implemento, accesorio y situación de trabajo, siempre hay una serie de cuidados a tomar en cuenta que son imposibles de ser enumerados en este Manual.

AGCO Argentina no tiene la menor posibilidad de hacer un control directo sobre condiciones de uso, mantenimiento o reparación a los que el tractor está sometido. Por eso mismo, es responsabilidad del usuario atenerse siempre a las prácticas adecuadas buscando la seguridad y la integridad del tractor, de otras personas o máquinas existentes en la misma área de trabajo.

### 4 - EL TRACTOR

El tractor es una fuente de potencia mecánica e hidráulica.

- Solo, el tractor tiene poco valor práctico. Solamente al ser utilizado en conjunto con un implemento u otro accesorio, este se convierte en una unidad de trabajo.
- Esta Guía de Mantenimiento ha sido compilada para cubrir las prácticas de seguridad cuando el tractor esté operando en condiciones normales.
- Este manual no abarca todas las instrucciones de operación y seguridad relevantes a todos los implementos y accesorios conocidos, que pueden ser instalados en el momento de la entrega del tractor o en otra fecha.
- Es fundamental que los operadores lean y comprendan los manuales de los implementos y accesorios relacionados.

### 5 - NOTAS DE SEGURIDAD UTILIZADAS EN EL TEXTO

Preste atención a los símbolos más abajo. Cuando aparecen al lado del texto, ponga atención especial a las instrucciones.



#### ¡PELIGRO!

Este símbolo, en conjunto con la palabra PELIGRO, indica una situación de peligro inminente que, al no ser evitada, resultará en MUERTE O HERIDAS GRAVES.



#### ¡ATENCIÓN!

Este símbolo, en conjunto con la palabra ATENCIÓN, indica una situación de peligro en potencial que, al no ser evitada, resultará en MUERTE O HERIDAS GRAVES.



#### IMPORTANTE:

Este símbolo y la palabra IMPORTANTE identifican instrucciones especiales o procedimientos que, de no ser observados rigurosamente, pueden resultar en daños o destrucción de la máquina, del proceso de operación o incluso de objetos que estén cerca.



#### NOTA:

Este símbolo y la palabra NOTA indican informaciones adicionales sobre algún tema o procedimiento que tornará la operación o reparación más conveniente o eficiente.

## 6 - NOTA AL OPERADOR

Es su responsabilidad leer y comprender el apartado de seguridad de esta Guía antes de operar la máquina. Usted deberá seguir las instrucciones de seguridad que lo guiarán, paso a paso, durante todo su día de trabajo.

Recuerde que usted es la pieza fundamental para que la operación de la máquina sea segura. Las buenas prácticas de seguridad no solo lo protegen a usted, también a las personas a su alrededor. Lea atentamente las prácticas de seguridad que hay en esta Guía e inclúyalas en su programa de seguridad.

Recuerde que este módulo de seguridad ha sido elaborado especialmente para esta máquina. Siga todas las precauciones de seguridad comunes y corrientes y, sobre todo, **RECUERDE QUE SU SEGURIDAD SÓLO DEPENDE DE USTED. USTED PUEDE PREVENIR ACCIDENTES.**

## 7 - SIGA UN PROGRAMA DE SEGURIDAD

Para que el tractor agrícola tenga una operación apropiada, deberá ser operado por un personal capacitado y autorizado. Para estar capacitado, deberá comprender las instrucciones suministradas en esta Guía de Mantenimiento, recibir entrenamiento adecuado y conocer las reglas y reglamentos de seguridad relacionados de su trabajo. Algunos reglamentos de tránsito determinan que menores de 16 años, por ejemplo, no pueden operar máquinas agrícolas. En otros lugares, la ley prevé que sólo mayores de 18 años pueden hacerlo. Los tractores son parte de esta categoría. Es su responsabilidad conocer tales reglamentos y obedecerlos.

Estos reglamentos incluyen, pero no están limitados, las siguientes instrucciones para una operación segura:



### **¡ATENCIÓN!**

*El operador no debe usar alcohol ni drogas que puedan afectar su conciencia o coordinación. Si el operador está tomando algún medicamento, con o sin receta, necesita consejos médicos para saber si su habilidad de operar la máquina podrá ser perjudicada por tal medicamento.*

## Observe las siguientes instrucciones

- NO permita que niños ni personas sin capacitación para este trabajo operen el tractor. Mantenga a las personas alejadas del lugar del trabajo.
- Use siempre el cinturón de seguridad.
- Cuando sea posible, evite operar el tractor cerca de zanjas, represas o baches. Reduzca la velocidad al hacer curvas, al subir o bajar pendientes o colinas y en superficies accidentadas, patinosas o fangosas.
- Evite elevaciones muy acentuadas.
- Preste mucha atención por donde está circulando, principalmente al final de hileras, en rutas o al estar cerca de árboles.
- El asiento del acompañante debe ser usado solamente por períodos cortos.
- NO permita niños en el asiento del acompañante.
- NO lleve pasajeros en la máquina o en el implemento, a menos que exista un asiento adecuado.
- El implemento debe ser acoplado únicamente a la barra de tiro o a los puntos de enganche recomendados y nunca sobre la línea central del eje trasero.
- Opere el tractor despacio y con cuidado - sin maniobras, arranques o frenadas bruscas. Cuando el tractor esté parado, accione el freno de estacionamiento. Apague el motor y retire la llave de arranque de la ignición.
- NO modifique ni retire ningún componente del equipamiento y NO use accesorios, a menos que sean apropiados al tractor.

## 8 - COMBUSTIBLE

### 8.1 - Almacenaje, Manejo y Limpieza

La pureza y la limpieza del combustible son esenciales para el buen funcionamiento del motor y la durabilidad del sistema de inyección. Por lo tanto, para asegurarse de que su combustible cumple con las exigencias, vea las siguientes recomendaciones:

**1** - Utilice tanques equipados con 2 canillas (3 y 4), una en cada extremidad. Prefiera tanques de plástico. En caso de tanques de metal, utilice los de acero inoxidable o con revestimiento interno adecuado - que no sea zinc, pues contamina el combustible, afectando la vida útil de los sistemas de inyección y del motor.

**2** - Nunca use recipientes, tanques, grifos o tubos galvanizados, pues el revestimiento reacciona con el diesel, formando residuos.

**3** - Los tambores o tanques usados deben estar protegidos del sol, de la lluvia y del polvo. Deben también estar apoyados sobre caballetes y en la posición horizontal, con una pequeña inclinación, de modo que el lado del carga quede alrededor de 10 cm más alto con relación al otro. De esta forma, el agua y las impurezas quedarán depositadas en el fondo, siendo desagotadas por la canilla de la extremidad opuesta.

**4** - Los tanques deben poseer un respiradero (5) a prueba de penetración de agua, situado en la extremidad más elevada.

**5** - Idealmente deberá usar dos tambores con capacidad para una semana de combustible cada uno. Tras el abastecimiento, el combustible debe descansar por 2 a 3 días para que las impurezas se asienten en el fondo. Así, mientras uno descansa, el otro está en uso.

Si usa tanques de más envergadura, debe existir una tapa superior (1) para limpieza, con por lo menos 40 mm de diámetro.

**6** - El punto de abastecimiento del tanque (2) debe ser de fácil acceso y tener un diámetro mínimo de 65 mm. Si existe un tubo, debe terminar a 15 cm del fondo y puede ser equipado con un filtro. La tapa debe ser igual a la usada en tanques de vehículos.

**7** - Debe instalar un respiradero de diámetro mínimo 80 mm, con un filtro protector (5) en la parte superior del tanque.

**8** - La salida de abastecimiento de vehículos (3) debe ser instalada en el lado más alto del tambor a 80 mm del fondo.

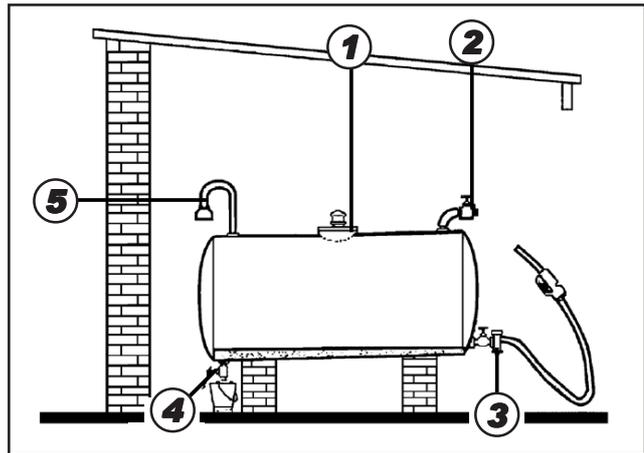


Fig. N° 8

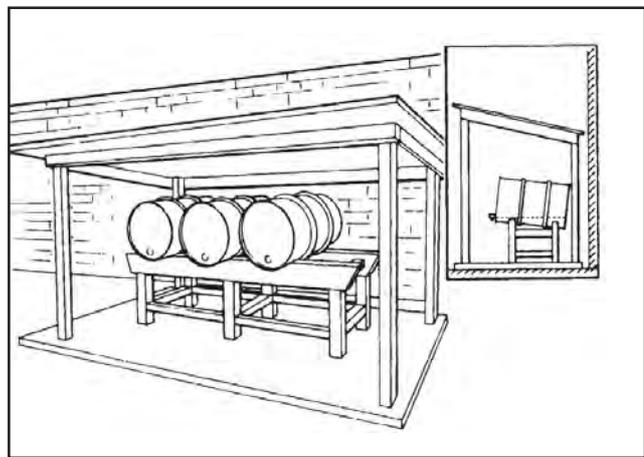


Fig. N° 9

**9** - La altura debe ser suficiente como para que el suministro se realice por gravedad, y debe tener una tapa de la boquilla de suministro que permita limpiarlo.

**10** - El combustible que queda depositado en la parte más baja está repleto de impurezas y debe ser drenado una vez por semana por la canilla (4) instalada en el fondo, antes de reabastecer el tanque. No tire este combustible, pues puede ser utilizado para otras finalidades, como el lavado de partes, herramientas, etc.

**11** - Puede adaptar una varilla graduada en la tapa superior de limpieza (1) para medir el nivel de combustible.

**12** - El tanque debe vaciarse y limpiarse una vez por año.

**13** - Para abastecer el vehículo o transferir diesel a otro recipiente, use siempre un embudo de tela fina (malla 80). Use siempre embudos, recipientes o bomba perfectamente limpios.

Nunca use paños o estopas pues sueltan hilachas en los componentes y entran en contacto con el combustible.

**14** - Abastezca el tractor siempre al final de cada día de trabajo. Esto evitará que, durante la noche, se condense la humedad en el interior del (de los) tanque(s) y se transforme en agua, contaminando el combustible que, al alcanzar la bomba y las puntas inyectoras provocaría daños irreparables.

**15** - Antes de manejar el combustible, limpie el área de la tapa de abastecimiento. Si pierde la tapa original, reemplácela por otra original. Ajústela firmemente.

**16** - Los tambores deben almacenarse bajo una cobertura protectora para prevenir la entrada de agua, y debe tener una pequeña inclinación para permitir que el agua escurra del borde superior.

No deben guardarse los tambores de combustible por periodos muy amplios.

**17** - Tambores almacenados sin cobertura deben tener el tapón firmemente enroscado para prevenir la entrada de agua.

**18** - Bajo ninguna circunstancia adicione otros tipos de combustible al diesel. Eso aumenta el riesgo del fuego o explosión. En recipientes cerrados, como el tanque de combustible, dicha mezcla es más explosiva que la gasolina pura.

No se recomienda la mezcla de diesel con alcohol, pues compromete la lubricación adecuada del sistema de inyección de combustible.

**19** - Construya el tanque de combustible en un lugar alejado de galpones, casas o establos.

Mantenga un espacio limpio alrededor del tanque para que, en el caso de un eventual incendio, no se prendan fuego materiales que ayuden a propagar el siniestro.

**20** - No fume o instale aparatos eléctricos que produzcan chispas cerca del tanque.

Mantenga la manguera de llenado bajo control.

**21** - Nunca retire la tapa o cargue combustible con el motor funcionando o caliente.

**22** - Coloque avisos bien a la vista con las siguientes frases:



**¡PELIGRO!**  
**NO FUME - INFLAMABLE**



**IMPORTANTE:**

Observe los procedimientos de mantenimiento para mantener su máquina en buenas condiciones.

## 8.2 - Especificaciones

Requisitos límite para combustible diesel.



**NOTA:**

Los combustibles Diesel están clasificados como combustibles N 1 (N 1-D) o N 2 (N 2-D).

El combustible grado N 1 se recomienda para trabajos en que la temperatura esté por debajo de los 0°C. El combustible grado N 2 se recomienda para trabajos donde la temperatura es de 0°C, o superior. Fíjese en la tabla para requisitos del combustible.

- ✓ Para alcanzar las condiciones especiales de operación, modificaciones de requisitos de limitaciones individuales pueden ser acordadas entre comprador, vendedor y fabricante.
- ✓ Para la operación en clima caliente, el punto de derrame es 10 °F (5.6 °C) por debajo de la temperatura ambiente en la que operará el motor, excepto cuando se proporcionan instalaciones para calentamiento del combustible.
- ✓ Cuando se especifica punto de derrame menor que 0 °F (-17.8 °C), la viscosidad debe ser 1.8 cSt (32.0 SUS) y como mínimo 90 % será destacado.
- ✓ En otros países que no sea EE.UU, pueden aplicarse otros límites de azufre.
- ✓ Donde el número cetánico por el método D 613 no esté disponible, puede ser usado como aproximación el método ASTM D 976 - Índice Cetánico de Combustibles Destilados 2 Calculado. Cuando haya discrepancia, el método preferencial debe ser el Método D 613.
- ✓ Motores que operan en temperaturas atmosféricas bajas, así como en grandes altitudes, pueden exigir el uso de combustibles con altos índices de cetano.
- ✓ Combustibles con bajo índice de azufre pueden necesitar un agente adicional de lubricación para proteger la bomba inyectora. Debe consultarse al proveedor de combustible para asegurarse de que el combustible adquirido tiene la cantidad adecuada de lubricante.

## 9 - ALMACENAMIENTO DE REPUESTOS Y LUBRICANTES

Mantenga siempre reservas de repuestos, como filtros, correas, fusibles, lámparas, pernos y lubricantes (Fig. N° 9). Los productos deben ser almacenados lejos de productos ácidos y corrosivos, en depósito limpio, sin humedad y sin polvo, bien ventilado y organizado.

Además, certifíquese de que no haya insectos que puedan penetrar en los filtros y destruirlos. El interior de los filtros constituye un ambiente favorable a ciertos insectos.

Todos los componentes deben permanecer en sus respectivos embalajes hasta su uso.

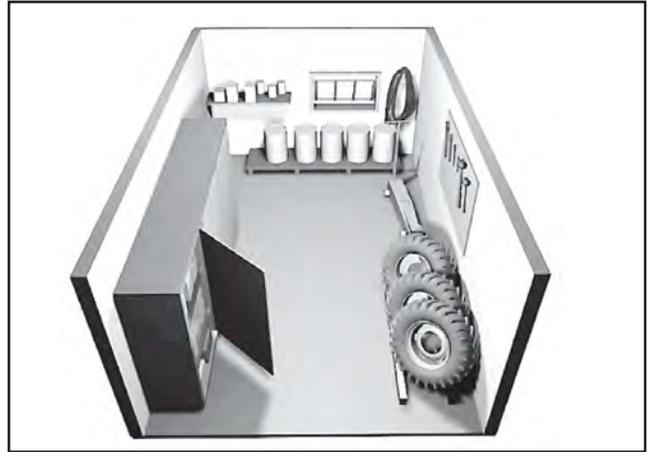


Fig. N° 9

## 10 - POLITICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

AGCO está comprometida en desarrollar, producir y comercializar productos destinados a atender las necesidades de mecanización de la agroindustria mundial, considerando e implementando las más adecuadas alternativas para la seguridad y salud del trabajo y la preservación del medio ambiente.

### 10.1 - Directivas Principales

**1 -** Obtener rentabilidad necesaria al desarrollo de las actividades de la empresa y la remuneración a sus accionistas.

**2 -** Satisfacer a los clientes a través de la atención de sus exigencias.

**3 -** Buscar la satisfacción de los empleados para mejorar el desempeño de la organización.

**4 -** Desarrollar proveedores y concesionarios para atender a las necesidades de producción y servicios de la organización.

**5 -** Respetar el medio ambiente, desarrollando nuestras actividades, productos y servicios, para reducir el consumo de recursos naturales y adoptar prácticas de prevención de la contaminación.

**6 -** Prevenir el suceso de lesiones y enfermedades ocupacionales, buscando mantener la salubridad del ambiente laboral.

**7 -** Atender a los requisitos legales aplicables que se relacionan a los aspectos ambientales y peligros de Seguridad y Salud Ocupacional y otros requisitos suscritos por la organización.

**8 -** Asumir el compromiso y ser pro-activo con la comunidad interna y externa, desarrollando y fortaleciendo sus acciones sociales, y manteniendo canales permanentes de comunicación

**9 -** Gerenciar la organización en búsqueda de la mejora continua de la eficacia de su Sistema de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud del Trabajador.

### Cómo lograr estos Objetivos?

Apostar en la labor conjunta de la empresa con el medio ambiente es asegurar su permanencia en el futuro. Creyendo en ésto, AGCO ha estipulado su Política Ambiental e implementaciones para su concretización, a través de la implementación de un sistema de Gerencia Ambiental y de un Programa de Producción más Limpia.

## 10.2 - ISO 14000

La ISO 14000 (Fig. N° 10) es un conjunto de normativas definidas por la organización Internacional de Normalización (ISO) para estandarizar la gerencia ambiental. La serie ISO 14000 está compuesta por 6 grupos de normativas, cada uno aborda un tema específico de la cuestión ambiental. Para AGCO vale la Normativa 14001, que trata del sistema de gestión ambiental.

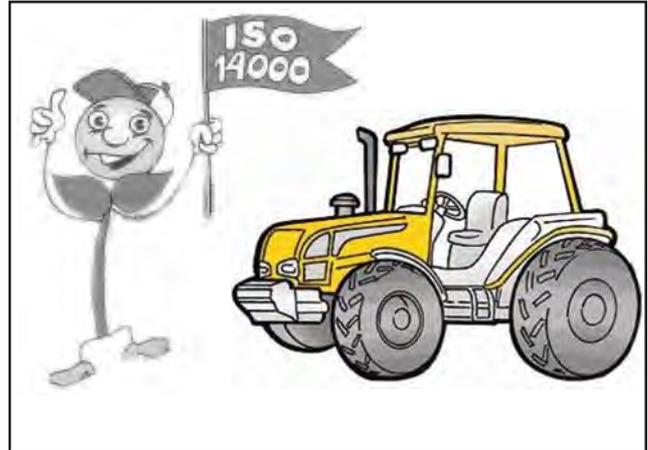


Fig. N° 10

## 10.3 - Sistema de Gestión Ambiental - SGA

El Sistema de Gestión Ambiental - SGA (Fig. N° 11) es un conjunto de procedimientos para gerenciar o administrar una empresa, para obtener la mejor relación con el medio ambiente.

La implantación de este sistema busca analizar por completo las actividades, productos y servicios de la empresa respecto a su influencia sobre el medio ambiente y asumir un compromiso continuo con la calidad ambiental.



Fig. N° 11

## 10.4 - Cuestiones Ambientales

### Efecto Invernadero

Es el aumento de la temperatura de la tierra debido a la acumulación de gas carbónico (CO) y gas metano (CH<sub>4</sub>) en la atmósfera. El exceso de gas carbónico se produce mediante los procesos industriales, el consumo de combustibles fósiles y quemadas.

“El calentamiento elevado del planeta puede derretir los polos y provocar inundaciones”.

### Reducción de la Capa de Ozono

El ozono (O<sub>3</sub>) actúa como un filtro solar en las altas capas de la atmósfera, protegiéndonos contra la acción de los rayos dañinos. Algunos gases, como los clorofluorocarbonos (CFCs), utilizados en la industria de refrigeración, destruyen el ozono, provocando un “agujero” en la capa de ozono. “Como consecuencia, se estima que 100.000 personas en todo el mundo presenten cáncer de piel cada año”.

### Explosión Poblacional

Se estima que en año 2020 podremos ser 8 mil millones más de habitantes con relación a la población actual. Siendo que la mayoría de esta población vive en condiciones precarias, sin sanidad básica, educación ni cobertura médica. “El crecimiento poblacional aliado a las condiciones adversas le imponen al planeta una situación insostenible”.

## Desarrollo Sostenible

Es un nuevo tipo de desarrollo que busca compatibilizar la atención a las necesidades sociales y económicas del ser humano con la necesidad de preservación del medio ambiente y de los recursos naturales, de modo a asegurar la sustentabilidad de la vida en la tierra.

Se supone que el Desarrollo Sostenible será la única manera de enfrentar la miseria, desperdicios, degradación ambiental y problemas sociales.

### 10.5 - Recomendaciones a los Clientes y Usuarios de los Tractores VALTRA

Con relación a los planteos ecológicos discutidos anteriormente, hemos reunido algunas sugerencias, buscando despertar su conciencia para esta cuestión, que afecta el uso y el mantenimiento del tractor durante toda su vida útil.

- Trate de adoptar prácticas agrícolas apropiadas y minimice el impacto en el medio ambiente.
- Utilice su tractor con la máxima eficiencia posible, ajustando correctamente los implementos, utilizando implementos adecuados y operando en las condiciones apropiadas (marcha, rotación, velocidad...) según lo expuesto en este Manual;
- Aproveche las ventajas totales de su tractor, durante el máximo tiempo posible. Usted puede llegar a lograrlo a través del mantenimiento preventivo adecuado, como se describe en la sección 6 de este Manual;
- Controle integradamente las plagas, usando una serie de procedimientos y monitoreos de la plantación, aplicando defensivos agrícolas únicamente cuando sea necesario y en la medida correcta;
- No desperdicie fertilizantes, semillas, pesticidas, etc. Utilice los productos siempre en la dosis correcta.
- Evite quemadas y adopte técnicas apropiadas de cultivo, como por ejemplo, siembra sobre pajas o siembra directa.
- Trate todas las partes y fluidos de su tractor como lo exige la ley.

#### Fíjese en algunos ejemplos:

##### Metales

Hay muchas ventajas al reciclar metales. Cada tonelada métrica de acero reciclado representa un ahorro de 1.140 kg de hierro, 454 kg de carbón y 18 kg de cal.

## Aceites y Fluidos

La utilización de la lubricación del equipo resulta en degradación termoxidativa y se acumulan contaminantes, con lo cual es necesario cambiarlos. Nunca arroje aceite o fluidos directamente a la naturaleza. Recójalos y llévelos al distribuidor donde Usted compra esos productos. Los aceites pueden refinarse otra vez y, en último caso, incinerarse en rellenos industriales reglamentados por la ley.

## Baterías

Abandonadas en la naturaleza, estos componentes causan efectos devastadores. Por eso, derive las baterías usadas a las empresas que hacen el reciclaje o devuélvalas al respectivo proveedor, quien tiene la obligación de darles el destino previsto en la ley.

## Neumáticos

Los primeros modos de reaprovechar los neumáticos son recauchutarlos y generar energía. Con el avance tecnológico, nuevas opciones han surgido como mezclarlos con asfalto. El recauchutaje es ampliamente practicado y aumenta la vida del neumático en un 40%, pero la mayoría de los neumáticos usados todavía terminan en depósitos o basurales, a orillas de las rutas o en patios, donde pueden convertirse en focos de insectos y diseminar enfermedades.

## Plásticos

El petróleo es la materia prima utilizada en la producción del plástico. El plástico, cuando se recicla, consume apenas 10% de la energía necesaria para producir igual cantidad por el proceso convencional. Así como el vidrio, el plástico no es biodegradable. Por eso, y por su creciente utilización, se hace imprescindible el reciclado.

## Vidrios

La chatarra de vidrio tiene varias aplicaciones: composición de asfalto, producción de espuma y fibra de vidrio, bijutería y pinturas reflectoras.

## Cartón

Una tonelada de cartón reciclado evita el corte de 10 a 12 árboles.

### 10.6 - Resolución CONAMA

El CONAMA - Consejo Nacional de Medio Ambiente - en la resolución 257 de 30 de junio de 1999, define reglas y responsabilidades referentes al desecho y gerencia de baterías usadas. Esta Resolución determina, aún, que todos los establecimientos que distribuyen o revenden estos productos deben estar concientes sobre tal Resolución y deben recibir informaciones y propagandas capaces de orientar al usuario final de sus responsabilidades en retornar las baterías usadas a los fabricantes a través de los establecimientos que las comercializan y/o prestan servicio de asistencia técnica.



#### ESTIMADO CLIENTE:

Todo consumidor / usuario final está obligado a devolver su batería usada a un puesto de venta. No la arroje a la basura.



#### NOTA:

Los puntos de venta están obligados a aceptarle la devolución de su batería usada, así como almacenarla en un lugar adecuado y devolverla al fabricante para reciclaje.

### 10.7 - Riesgos de contacto con la solución ácida y con el plomo

La solución ácida y el plomo contenidos en la batería, si se los arroja directamente a la naturaleza, podrán contaminar el suelo, el subsuelo y las aguas.

El consumo de aguas contaminadas puede causar hipertensión arterial, anemia, desánimo, debilidad, dolores en las piernas y somnolencia.

El contacto de la solución ácida con los ojos causa conjuntivitis química y con la piel dermatitis de contacto.

En contacto accidental con los ojos o con la piel, lávese inmediatamente con agua corriente y busque orientación médica.

Composición básica: plomo, ácido sulfúrico diluido y plástico.

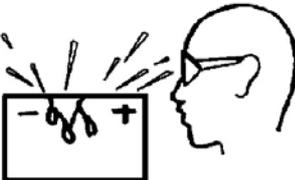
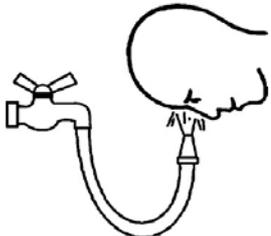
		
Plomo - Pb	<b>¡ ATENCION !</b>	Reciclable
		
<b>PROTÉJASE LOS OJOS:</b> Gases explosivos pueden causar ceguera o heridas	<b>EVITE:</b> Chispas, llamas y fumar. Puede causar explosión.	<b>CORROSIVO:</b> Ácido sulfúrico Puede causar ceguera o quemaduras graves. Evite también el contacto con ropas.
		
<b>CONTACTO CON LOS OJOS O LA PIEL:</b> Lave inmediatamente con agua corriente. SI SE INGIERE: Beba mucha agua y busque auxilio médico urgente.		
<b>MANTENGA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.</b>		
<b>RECICLAJE OBLIGATORIO. DEVUELVA SU BATERÍA AL REVENDEDOR EN EL ACTO DEL CAMBIO</b>		

Fig. N° 12



**Índice**

1 - Protección .....	3
1.1 - Cabina .....	3
1.2 - Daños en la Cabina con EPVC .....	3
2 - Prepararse para una Operación Segura .....	4
2.1 - Conozca su Máquina .....	4
2.2 - Protéjase .....	4
2.3 - Use todos los Dispositivos de Seguridad y Protección Disponibles .....	5
2.4 - Revise la Máquina .....	5
2.5 - Limpieza del Tractor .....	6
2.6 - Proteja el Medio Ambiente .....	6
3 - Mantenimiento del Tractor .....	7
4 - Arranque .....	7
4.1 - Alerta antes de Arrancar .....	7
4.2 - Como subir y bajar de la Máquina con Seguridad .....	7
4.3 - Arranque Seguro .....	7
4.4 - Siga los procedimientos de Arranque Recomendados .....	8
4.5 - Pruebe los Controles .....	8
4.6 - Fluido de Arranque .....	8
5 - Operación Segura .....	9
5.1 - Haga los Movimientos Correctos .....	9
5.2 - Prácticas de Seguridad .....	9
5.3 - Riesgo de Vuelco .....	10
5.4 - Para Evitar Vuelcos Traseros .....	11
5.5 - Para Evitar Vuelcos Laterales .....	11
5.6 - Freno de Emergencia .....	12
5.7 - Peligros Generales de Operación .....	12
6 - Implementos y Equipos Adicionales .....	13
6.1 - Remolque del Tractor .....	13
7 - Transporte en Rutas .....	14
7.1 - Reglas de las Rutas .....	14
8 - Seguridad después de la Operación .....	14
9 - Descripción de las Calcomanías Utilizadas en Este Producto .....	15
Notas .....	22



## 1 - PROTECCION

### 1.1 - Cabina

La cabina con EPCV (Estructura de Protección Contra Vuelco) atiende todas las exigencias legales de seguridad y niveles de ruido, además de atender a las normas internacionales de seguridad.

La cabina con EPCV no debe NUNCA ser perforada o modificada para instalar accesorios o implementos (Fig. N° 1). NO está permitido soldar los componentes de la cabina.

NO ate cuerdas o cadenas a la estructura principal de la cabina con el objetivo de traccionar implementos.

Si es necesario añadir controles o visores extras al área del operador, contacte a su concesionaria VALTRA para obtener más informaciones.

La cabina con EPCV y el cinturón de seguridad son eficaces para reducir heridas causadas por accidentes como vuelco. Usar el cinturón de seguridad es fundamental.

- Use siempre el cinturón de seguridad, ajustado al cuerpo (Fig. N° 2).
- Revise si el cinturón de seguridad está dañado.

Si el cinturón está dañado, debe reemplazarlo.

### 1.2 - Daños en la cabina con EPCV

Si la EPCV se ha dañado en un vuelco o al chocar con algún objeto, deberá reemplazarla y no repararla.

NUNCA opere el tractor con una estructura dañada.



Fig. N° 1

2

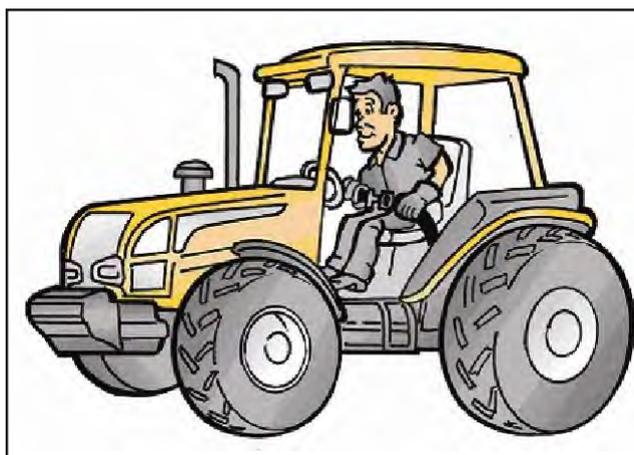


Fig. N° 2

## 2 - PREPARESE PARA UNA OPERACION SEGURA

### 2.1 - Conozca su Máquina

Conozca su Tractor, sepa cómo operar todos los equipos de su máquina y los implementos y accesorios usados. Conozca la función de todos los controles, medidores, instrumentos y mandos.

Conozca la capacidad de carga nominal, la franja de velocidades, la capacidad de frenar y las características de la capacidad de giro de su máquina, además del radio de giro y holguras de operación.

No se olvide de que la lluvia, nieve, piedras, suelos muy blandos, etc. pueden modificar la manera de operación del tractor.

En condiciones malas de operación, conduzca más despacio y sea aún más cuidadoso. Acople la tracción delantera, si es equipada.

Estudie las calcomanías y placas de seguridad de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN o CUIDADO ubicadas en su tractor, además de las calcomanías informativas.

LEA ESTE MANUAL DEL OPERADOR ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR. ESTÚDIELO ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR (Fig. N° 3). SI USTED NO ENTIENDE ALGUNA INFORMACIÓN DE ESTA GUÍA, SOLICITE EXPLICACIONES.

Este manual cubre todas las prácticas de seguridad generales para tractores agrícolas. Deberá mantenerlo dentro del tractor siempre. Si necesita copias extras, contacte a su concesionaria Valtra.

### 2.2 - Protéjase

Use ropas de protección y dispositivos de protección apropiados para su trabajo (Fig. N° 4). No corra riesgos.

Usted necesitará:

- un casco;
- anteojos de protección o máscara;
- protectores de oídos;
- respirador o máscara de filtración;
- ropas especiales para días muy fríos;
- ropas reflectoras;
- guantes pesados (de neopreno para productos químicos o de cuero para trabajos pesados);
- botines de seguridad.



Fig. N° 3



**NO use ropas sueltas, joyas u otros componentes que puedan engancharse en controles u otros componentes del tractor. Además, si usa el cabello largo, áteselo.**



Fig. N° 4

Observe dónde están los matafuegos y los botiquines de primeros auxilios (Fig. N° 5) e infórmese sobre dónde conseguir ayuda en caso de emergencia. Conozca bien su máquina y cómo usarla.

### 2.3 - Use todos los dispositivos de seguridad y protección disponibles

Mantenga todos los dispositivos de protección en su lugar y debidamente sujetos. Asegúrese de que todas las protecciones y tapas estén debidamente instaladas y en buen estado.

Para ayudar a mantenerlo a usted y otros en seguridad, su tractor debe estar equipado con:

- Cinturón de seguridad
- Protección de la TDF

Dependiendo del tipo de operación, su tractor también podrá necesitar:

- Espejo retrovisor
- Matafuegos
- Triángulo de advertencia, protecciones, alarmas de marcha atrás, iluminación y calcomanías de seguridad adicionales.

Es muy importante saber cómo usar los dispositivos de seguridad del tractor. Asegúrese de que estén en su lugar y en buen estado. NO retire ni desconecte ningún dispositivo de seguridad.

### 2.4 - Revise la Máquina

Antes de comenzar el día de trabajo, reserve un tiempo para inspeccionar su tractor y garantizar que todos los sistemas estén en buenas condiciones de operación.

- NO fume al reabastecer el tractor. Manténgase alejado de llamas vivas (Fig. N° 6).
- Apague el motor y espere hasta que se enfríe antes de reabastecerlo.
- Revise si hay componentes dañados, rotos, flojos o que falten. Mantenga siempre en buen estado de conservación los componentes. Asegúrese de que todas las tapas y protecciones están en la posición correcta.
- Revise si el cinturón de seguridad está dañado. Si el cinturón está dañado, debe reemplazarlo.

- Asegúrese de que los implementos y accesorios estén correctamente instalados y que las revoluciones de la TDF del tractor y del implemento están de acuerdo.

- Revise el estado y la calibración de los neumáticos (ausencia de cortes y pliegues).

- Reemplace los neumáticos gastados o dañados.

- Revise si los frenos de estacionamiento y el pedal funcionan correctamente. Ajustelos, si es necesario.

- Revise el nivel de aceite del motor y agregue aceite, si es necesario.

- Asegúrese de que los dispositivos de seguridad del cardán de la TDF estén trabados. Realice todos los procedimientos de mantenimiento descritos en el apartado de Mantenimiento de esta Guía.

- Asegúrese de que la protección de la TDF y las protecciones del cardán estén en su lugar y funcionen correctamente.

- Revise el sistema hidráulico del implemento y del tractor. Repare o reemplace componentes dañados o que falten.

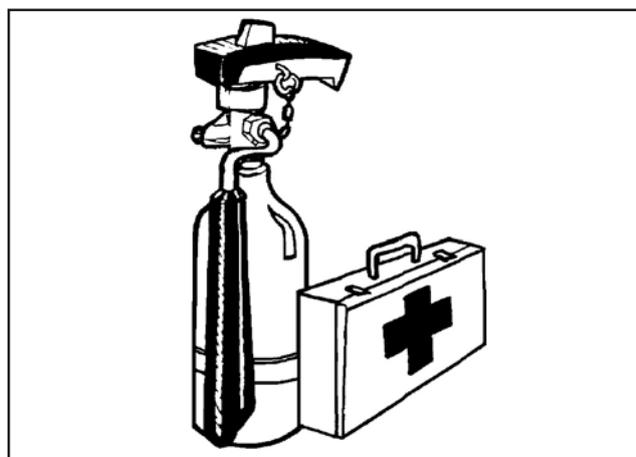


Fig. N° 5

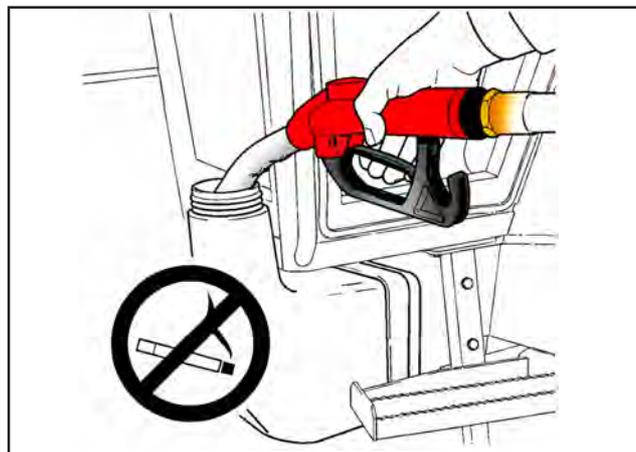


Fig. N° 6



### ¡ATENCIÓN!

El escape de fluido hidráulico o diesel bajo presión puede penetrar la piel y causar lesiones graves, ceguera o muerte. Los escapes de fluidos, bajo presión, pueden ser invisibles. Use un trozo de cartulina o madera para encontrar escapes. No use directamente las manos. Use siempre anteojos de protección. Si el fluido se inyectara en la piel, debe removerlo quirúrgicamente en pocas horas, por un médico que esté familiarizado con este tipo de procedimiento (Fig. N° 7).

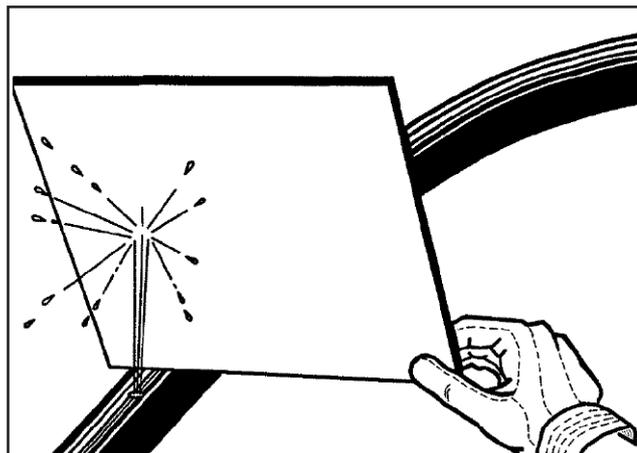


Fig. N° 7

Antes de aplicar presión al combustible o al sistema hidráulico, asegúrese de que todas las conexiones están firmes y que las mangueras, tubos y tuberías no están dañadas. Antes de desconectar las tuberías hidráulicas o de combustible, suelte toda la presión.

Asegúrese de que todas las tuberías hidráulicas estén correctamente instaladas y sin entrelazar.



### ¡ATENCIÓN!

Los sistemas de enfriamiento del líquido acumulan presión a medida que el motor se calienta. Antes de quitar la tapa del radiador, apague el motor y espere a que el sistema se enfríe.

- Revise el sistema de enfriamiento del motor y agregue líquido de enfriamiento, si es necesario.

## 2.5 - Limpieza del Tractor

- Mantenga las superficies de trabajo y los compartimientos del motor limpios.
- Antes de limpiar la máquina, siempre baje los implementos hasta el nivel del suelo, coloque la transmisión en neutro, accione el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave de arranque.
- Limpie los escalones, los pedales y la plataforma del operador. Remueva la grasa o el aceite.

Limpie todo el polvo o barro. En el invierno, retire la nieve o el hielo. Recuerde: las superficies patinosas son peligrosas.

- Retire y guarde las herramientas, cadenas o ganchos.

## 2.6 - Proteja el Medio Ambiente

Es ilegal contaminar cloacas, arroyos o el suelo. La basura deberá derivarse a los sitios autorizados, lejos de áreas urbanas o de preservación.

Además, el aceite sucio retirado deberá ser acondicionado en recipientes adecuados antes de arrojarlos a la basura.

Consulte las autoridades locales en caso de dudas.

### 3 - MANTENIMIENTO DEL TRACTOR

• NO haga ninguna reparación o servicio de mantenimiento con el motor en marcha o aún caliente, ni tampoco si el tractor está en movimiento (Fig. N° 8).

- Antes de hacer ajustes o reparar el sistema eléctrico, desconecte los cables de la batería: el cable negativo (-) primero.
- Para prevenir incendios o explosiones, mantenga llamas vivas lejos de la batería o de los dispositivos de auxilio de arranque en frío.

Para prevenir chispas, que pueden causar explosiones, use cables siguiendo las instrucciones suministradas en este manual.

- Al realizar reparaciones o ajustes, es recomendable consultar a su concesionaria Valtra para ejecutar el trabajo por un personal entrenado.
- El implemento y/o tractor debe ser colocado sobre bloques de madera o caballetes apropiados. NUNCA sobre un críquet hidráulico.
- Revise si todas las tuercas y tornillos están apretados periódicamente, principalmente las tuercas de las mazas y llantas. Apriete según los torques recomendados.

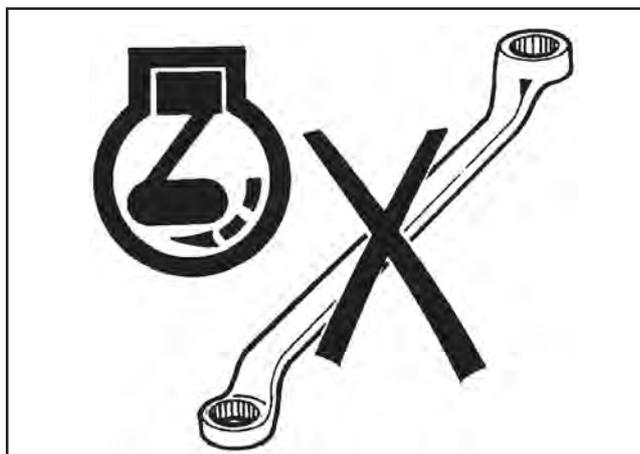


Fig. N° 8

### 4 - ARRANQUE

#### 4.1 - Alerta Antes de Arrancar

Antes de poner el tractor en marcha, camine alrededor del tractor y del implemento acoplado. Asegúrese de que no hay nadie debajo, sobre o cerca a las máquinas. Avise a las personas que están cerca del tractor que lo pondrá en marcha en instantes. No arranque el tractor mientras haya personas cercanas al tractor, a los implementos o equipos remolcados. Asegúrese de que todos los peatones, especialmente niños, estén a una distancia razonable del tractor antes de poner el motor en marcha.

#### 4.2 - Cómo Subir y Bajar de la Máquina con Seguridad

Siempre use el “contacto de tres puntos” con la máquina y quédese de frente a ella al subir. El contacto de tres puntos significa ambas manos y un pie o una mano y los pies en contacto con la máquina, todo el tiempo, durante la subida o el descenso. Limpie los zapatos, lávese y séquese las manos antes de subir a la máquina. Use el pasamanos. Sujétese en los mangos y use siempre la escalera o los escalones al subir o bajar de la máquina.

NO use las palancas de control como manija y nunca pise los controles de pedal al subir o al descender de la máquina.

NO intente subir o bajar cuando el tractor esté en movimiento. NO salte del tractor, a menos que sea una emergencia.

#### 4.3 - Arranque Seguro



##### IMPORTANTE:

Antes de poner el motor en marcha, asegúrese de que hay ventilación suficiente. No ponga en marcha el motor en ambientes cerrados. El humo del motor puede causar asfixia.

Siempre ponga en marcha el motor desde el asiento del operador, con todas las palancas de la transmisión en punto muerto y la palanca de la TDF en neutro.

Asegúrese de que los pedales del freno del tractor estén siempre unidos por la traba de unión, a no ser durante maniobras en el campo, lo cual exigen uso independiente de los frenos. Asegúrese de que los frenos estén debidamente regulados, para que sean accionados al mismo tiempo.

Regule el asiento, ajústese el cinturón de seguridad, accione el freno de estacionamiento y coloque todos los controles en neutro antes de arrancar.



### ¡PELIGRO!

Ponga el motor en marcha con la llave de arranque y siempre sentado en el asiento del operador. NUNCA intente arrancar el motor haciendo puenteo.

La máquina se pondrá en marcha si el circuito del interruptor de seguridad es contornado. Esto podrá causar lesiones graves o muerte, si hay alguien cerca al tractor (Fig. N° 9).



Fig. N° 9

#### 4.4 - Siga los Procedimientos de Arranque Recomendados

Siga los procedimientos de arranque recomendados en el apartado Operación de esta Guía. Estos procedimientos incluyen arranque normal, arranque en frío y uso de fluidos de auxilio de arranque.

#### 4.5 - Pruebe los Controles

Tras poner la máquina en marcha, revise nuevamente todos los medidores y luces. Asegúrese de que todos estén funcionando correctamente. Si el tractor no tiene una respuesta adecuada al accionar cada control, NO use la máquina hasta solucionar el problema. Asegúrese de que la tapa del solenoide de arranque del motor esté siempre en su lugar.

#### 4.6 - Fluido de Arranque



### ¡ATENCIÓN!

Es muy importante que usted lea y siga todas las instrucciones contenidas en la lata de éter antes de instalar el auxilio de arranque en frío en el tractor.

NO use envases aerosol de fluidos de auxilio de arranque en tractores equipados con el sistema de precalentamiento conectado al sistema eléctrico. El éter combinado con el sistema de precalentamiento podrá causar explosiones, dañando el motor, provocando lesiones en quienes estén manipulando, o las dos cosas.

Maneje el fluido de arranque correctamente. El fluido de arranque debe ser usado solamente a base de éter como equipamiento original de fábrica o al ser instalado como accesorio por la concesionaria.

Para tractores equipados con bujías calentadoras o sistema de precalentamiento, estos equipos deben retirarse antes de instalar un dispositivo de arranque a base de éter.



Fig. N° 10

Si utiliza latas de aerosol que contienen fluido de arranque o el dispositivo de auxilio de arranque a base de éter, el sistema de precalentamiento debe ser desconectado. Retire el cable de la unidad del sistema de precalentamiento, que está en el recolector de admisión. Use cinta aislante en el extremo del cable para evitar cortocircuito.

- NO intente accionar los controles si no está sentado en el asiento del operador.

- Antes de bajarse del tractor, siempre desactive la TDF, baje todos los accesorios e implementos al suelo, coloque el tractor en punto muerto, accione el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave de arranque.

## 5 - OPERACION SEGURA



### ¡ATENCIÓN!

Un tractor desbalanceado puede volcar y causar accidentes graves.

Asegúrese de que los contrapesos de la estructura delantera, los pesos de las ruedas y los lastres de las ruedas sean usados según las recomendaciones del fabricante. NO agregue pesos extras. Es recomendable reducir la carga. Mantenga todos los miembros de su cuerpo dentro del compartimiento del operador durante la operación.

### 5.1 - Haga los Movimientos Correctos

Asegúrese de que su tractor está listo para el trabajo. Conozca sus capacidades de carga y nunca supere estos números. Asegúrese de los equipamientos o implementos usados NO superan la capacidad de carga de su tractor. Asegúrese de que la TDF del tractor y del implemento son compatibles. Recuerde que los tractores normalmente operan en superficies irregulares, no pavimentadas. Las condiciones de operación pueden reducir la cantidad de peso que usted podrá cargar o remolcar.

### 5.2 - Prácticas de Seguridad

- Opere los controles con cuidado. No gire la dirección ni use movimientos bruscos para accionar otros controles.
- NO suba ni baje del tractor cuando esté en movimiento. Sujete la dirección con las dos manos y de manera firme.
- Asegúrese de que haya espacio suficiente en todas las direcciones, tanto para el tractor como para el implemento.
- NO juegue con el tractor o equipamiento. Debe usarlos únicamente para la finalidad indicada.



### NOTA:

NO toque, ni se recline ni intente alcanzar los mecanismos del implemento, ni tampoco permita que otros lo hagan.

**¡Esté Atento!** Si algo se rompe, se suelta o falla en la máquina, deje de trabajar, bájela al nivel del suelo, apague el motor, inspeccione la máquina y haga las reparaciones o ajustes necesarios antes de reanudar la operación.

### Tenga cuidado con los Peatones.

Esté siempre atento a lo que está sucediendo a su alrededor. NO permita que personal sin entrenamiento o sin capacitación opere el tractor.

Ellos pueden causar accidentes graves.



### ¡PELIGRO!

El tractor es una maquinaria individual. NO lleve pasajeros en la máquina o en el implemento (Fig. N° 11).

NO permita que otras personas viajen en el implemento o en otros equipos, como tolvas, excepto algunos equipos de cosecha, que son especialmente diseñados para pasajeros durante las operaciones de cosecha (no durante el transporte). Debe haber un espacio en tal equipo para que este tipo de transporte se realice con seguridad. NO permita niños en el tractor.



Fig. N° 11

Asegúrese que usted logra controlar tanto la velocidad como la dirección de la máquina antes de colocarla en movimiento. Desplácela despacio hasta tener seguridad de que todo está funcionando como debería. Tras arrancar, revise nuevamente el ángulo de doble giro, hacia la derecha y hacia la izquierda. Asegúrese que usted logra mover la máquina tanto hacia la derecha como la izquierda, y que tiene el total control de frenada. Si el diferencial está bloqueado, NO opere en alta velocidad ni maniobre el tractor, hasta destrabar el bloqueo.

- NO levante objetos que no quepan en el cangilón. Adquiera el equipo correcto.
- NO levante cargas sobre otras personas.
- Mantenga las personas alejadas del lugar de la operación. NO permita que otras personas queden debajo o pasen debajo de un implemento levantado (Fig. N° 12).
- Si usa un cargador, evite paradas, arranques o maniobras bruscas, o cambios de dirección repentinos. Mantenga las cargas próximas al suelo durante el transporte.
- NUNCA pare (ni permita que otros paren) enfrente, debajo o atrás de equipamientos cargados o que están siendo cargados. NO conduzca el tractor hacia alguien que esté parado frente a un objeto fijo.
- Mantenga las personas alejadas de los cardanes, enganches, barra de tiro, brazos de levante, accionamientos de la TDF, cilindros, correas, poleas y otros componentes móviles.

Mantenga todas las protecciones en su lugar.

### 5.3 - Riesgo de Vuelco

Si un tractor equipado con EPCV vuelca, sujete la dirección firmemente y NO intente levantarse del asiento hasta que el tractor haya parado completamente. NO deje el asiento del operador hasta que el tractor se haya detenido completamente, (Fig. N° 13). Si las puertas de la cabina están obstruidas, salga del tractor por la ventanilla trasera o por la escotilla del techo.



### ¡ATENCIÓN!

NO se pare, ni permita que otros se paren, entre el tractor y el implemento, a menos que el motor esté apagado y el freno de estacionamiento activado, la transmisión en neutro, la llave fuera de la ignición y todos los accesorios bajados hasta el suelo.

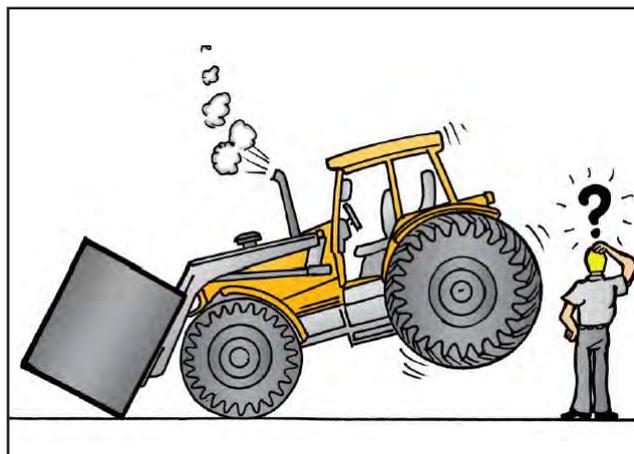


Fig. N° 12

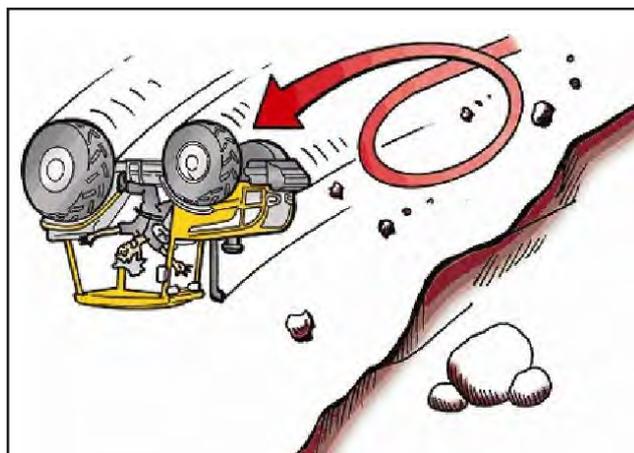


Fig. N° 13

#### 5.4 - Para Evitar Vuelcos Traseros



##### ¡ATENCIÓN!

Los acoples al eje trasero o cualquier otro punto arriba de la barra de tiro oscilante pueden causar vuelcos traseros.

- ✓ NO traccione ningún implemento o accesorio a través del brazo del 3º punto, o cualquier punto del eje trasero por arriba. Use solamente barras de tiro aprobadas por AGCO y use un perno correcto que trabe la barra en su lugar.
- ✓ Los acoplados en posiciones altas pueden causar vuelcos traseros, y resultar en accidentes graves y muerte. Acople cargas únicamente a la barra de tiro.
- ✓ Use únicamente la barra de tiro con enganche de 3 puntos cuando los fijadores son usados para mantenerla en la posición bajada.
- ✓ Use contrapesos delanteros para mejorar la estabilidad del tractor al traccionar cargas pesadas o para contrabalancear el peso de un implemento pesado traccionado por la parte trasera del tractor.
- ✓ Empiece a desplazar el tractor despacio y aumente la velocidad gradualmente. NO engrane la marcha atrás ni suelte el embrague.
- ✓ Si el tractor tiene una carga pesada acoplada a un objeto estacionario, y usa el embrague de manera inadecuada, podrá volcar.
- ✓ Si la parte delantera del tractor se levantara, reduzca la velocidad y, si es necesario, suelte el embrague.
- ✓ Si el tractor se atasca en el barro o en la nieve, NO intente avanzar, pues las ruedas traseras podrán patinar y el tractor podrá volcar. Levante cualquier implemento acoplado e intente DAR MARCHA ATRÁS. De no ser posible, remólo usando otro vehículo.
- ✓ Si usted se queda atrapado en una zanja, intente salir en MARCHA ATRÁS, si es posible. Si necesita salir hacia delante, hágalo despacio y cuidadosamente.
- ✓ Los tractores sin implementos o con implementos acoplados a la parte trasera deben bajar en terrenos inclinados hacia delante.

- ✓ Los tractores con cargadores frontales deben subir en terrenos inclinados hacia delante. Mantenga el cargador lo más cerca posible al suelo.
- ✓ Siempre mantenga el tractor con una marcha puesta al bajar cuestas. NO baje cuestas con el embrague desacoplado y la transmisión en punto muerto.

#### 5.5 - Para Evitar Vuelcos Laterales

- ✓ Ajuste la trocha de las ruedas para la configuración más ancha, que sea la más adecuada al trabajo que se está llevando a cabo.
- ✓ Trabe los pedales de freno con la traba de unión antes de usar velocidades de transporte.
- ✓ Reduzca la velocidad para adecuarla a las condiciones de operación. Si el tractor está equipado con un cargador frontal, cargue el cangilón y la carga en un nivel lo más bajo posible.
- ✓ Al hacer curvas abiertas, use velocidades reducidas. Evite saltos o podrá perder el control de la dirección.
- ✓ No traccione cargas muy pesadas para la capacidad del tractor, pues la carga podrá caerse del tractor y bajar la colina o el tractor podrá deslizarse e chocarse con la carga remolcada.
- ✓ No frene repentinamente. Accione los frenos suave y gradualmente.
- ✓ En pendientes, use el acelerador para reducir la velocidad del tractor y use la misma franja de revoluciones para subir cuestas. Coloque la marcha antes de comenzar a descender la cuesta.
- ✓ Acople la tracción en las cuatro ruedas, si esta equipada. Eso brindará un frenado en las 4 ruedas.



##### ¡ATENCIÓN!

NO desacople el embrague ni intente cambiar de marcha, tras haber comenzado a bajar la cuesta.

- ✓ Es menos probable que el tractor vuelque si usted solo sube o baja terrenos inclinados, evitando cruzarlos.

- ✓ Evite cruzar terrenos muy empinados siempre que sea posible. De no ser posible, evite hoyos al bajar terrenos inclinados. Evite tocones, piedras, obstáculos y áreas desniveladas al subir terrenos inclinados. Mantenga el tractor atrás de la línea divisoria al trabajar cerca de zanjas y barrancos. Evite zanjas, terrazas y diques que puedan ceder o derrumbarse.
- ✓ Cuando tenga que conducir en terrenos escarpados, evite doblar en la cima del terreno. Reduzca la velocidad y haga una curva con un gran círculo abierto. Conduzca en línea recta en terrenos inclinados y nunca cruzarlos. Mantenga la extremidad más pesada del tractor hacia la cima del terreno al subir y bajar de terrenos inclinados.
- ✓ Al cruzar terrenos inclinados con implementos montados lateralmente, mantenga el implemento del lado de la subida. No levante los implementos. Manténgalos lo más cerca posible del suelo al subir, bajar o cruzar terrenos inclinados.
- ✓ Al remolcar una carga en velocidad de transporte o en el campo, trabe la barra de tiro en la posición central y use la cadena de transporte.
- ✓ NUNCA use el tractor para conducir un rebaño de animales.

### 5.6 - Freno de Emergencia



**¡ATENCIÓN!** Al estacionar o si fallan los frenos, use el freno de estacionamiento.



#### **IMPORTANTE:**

Si los frenos no funcionan correctamente, por favor, contacte a una de las concesionarias Valtra para solucionar el problema.

### 5.7 - Peligros Generales de Operación

- Asegúrese de que la protección de la TDF esté en su lugar, mientras la TDF no está en operación.
- Antes de acoplar, desacoplar, limpiar o ajustar implementos accionados por la TDF, desactívela, pare el motor, retire la llave de arranque y asegúrese de que el eje de la TDF está parado.
- Asegúrese de que todas las protecciones de la TDF estén en su lugar y observe todas las placas de seguridad (Fig. N° 14).

- Asegúrese de que no haya nadie cerca de la máquina antes de accionar la TDF. Para operaciones estacionarias con la TDF, siempre coloque la transmisión en neutro, accione el freno de estacionamiento y calce tanto las ruedas del tractor como las del implemento.

- Al operar equipos móviles accionados por la TDF, NO deje el asiento del tractor hasta haber desacoplado la TDF, la transmisión esté en neutro, el freno de estacionamiento accionado y el motor apagado y la llave fuera de la ignición.

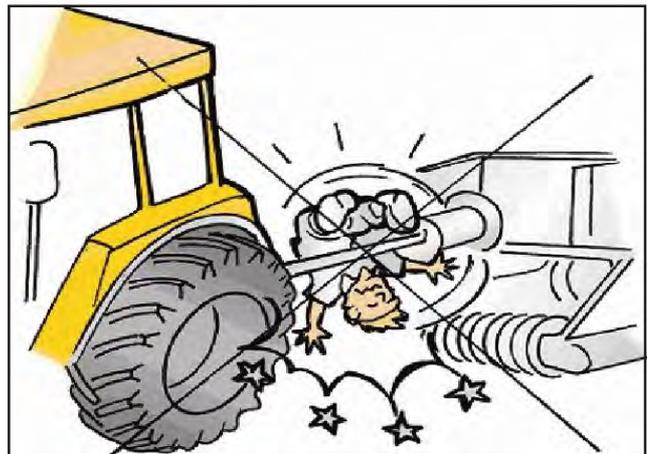


Fig. N° 14

- NO use adaptadores, reductores o prolongaciones para la TDF, pues estos componentes extienden el acoplador y la cruceta más allá de la protección ofrecida por la TDF.

- El brazo del 3° punto y los brazos niveladores no deben ser extendidos más allá del punto donde las roscas empiezan a verse.

#### **¡PELIGRO!**

NO intente desconectar las conexiones hidráulicas o ajustar el implemento con el motor en marcha o con la TDF accionada. Al no observar estas instrucciones, usted podrá ser víctima o causar lesiones graves o muerte a terceros.

- Al usar sustancias químicas, siga las instrucciones del fabricante respecto al uso, almacenaje y los lugares apropiados para desecharlos. También siga las instrucciones del fabricante al respecto de la aplicación de la sustancia.

- Al operar con poca visibilidad o en la oscuridad, use las luces del tractor para operación en campo y reduzca la velocidad de desplazamiento (NO use las luces de campo al transitar en rutas, pues estas luces podrán ser ilegales en algunos lugares - excepto al usarlas como luz de marcha atrás, pues pueden confundir a los otros conductores).

- Opere el tractor con las ruedas en la configuración de graduación de trocha lo más ancha posible, de acuerdo a la tarea que está realizando. Para ajustar la graduación de trocha, consulte la sección Mantenimiento y Ajuste.
- Reduzca la velocidad al operar en suelos desnivelados o patinosos o cuando las plantas obstruyan su visión.
- NO haga curvas cerradas en alta velocidad.

- Asegúrese de que los componentes remolcados estén instalados con una cadena de seguridad conectando el tractor a la herramienta, como lo exige la ley.
- Traccione implementos solamente por medio de la barra de tiro. Remolcar por boca de enganche a otros lugares podrá hacer volcar el tractor (Fig. N° 15).

## 6 - IMPLEMENTOS Y EQUIPOS ADICIONALES



### ¡ATENCIÓN!

El cargador frontal (remolque o ganchos) debe estar equipado con un dispositivo de restricción adecuado para evitar que la carga (fardos, postes de cercos, cables, etc.) se caiga de los brazos de levante sobre el compartimento del operador, aplastando al conductor al levantar el cargador. Los objetos mal sujetos pueden caerse y herir personas.

- Los implementos acoplados en el enganche de tres puntos y los implementos laterales hacen un arco mucho mayor cuando el equipamiento remolcado es maniobrado. Asegúrese de mantener una holgura suficiente para las maniobras. Use solamente los equipos aprobados por VALTRA.
- Al utilizar accesorios o implementos con el tractor, lea atentamente la Guía de Mantenimiento para el respectivo accesorio o implemento y siga las instrucciones de seguridad. Use solamente los equipos aprobados por VALTRA.
- NO sobrecargue el accesorio o el equipamiento remolcado. Use contrapesos adecuados para asegurar la estabilidad del tractor. Acople cargas únicamente a la barra de tiro.
- Una cadena de seguridad le será útil para controlar equipos traccionados, si se separan accidentalmente de la barra de tiro durante el transporte. Con ayuda de adaptadores adecuados, enganche la cadena al soporte de la barra de tiro del tractor o en otro lugar específico para este fin. Deje solamente una pequeña holgura en la cadena de seguridad para las maniobras. Utilice una cadena de seguridad con fuerza igual o superior al peso bruto de la máquina remolcada.

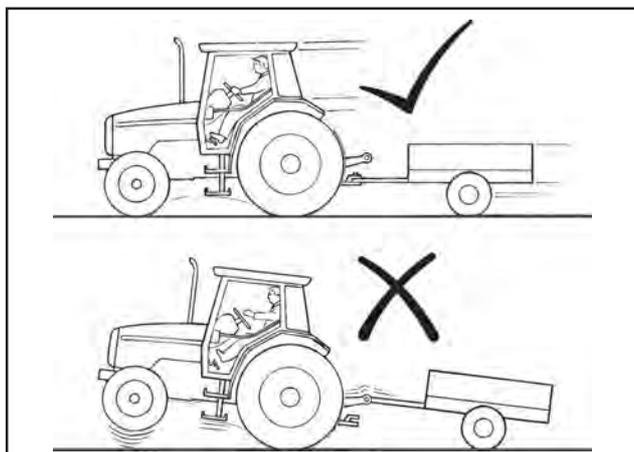


Fig. N° 15

### 6.1 - Remolque del Tractor

Medidas de seguridad para remolcar

**Para equipos SIN frenos, NO remolque el equipo con**

- Velocidades superiores a 32 km/h (20 mph).
- O si, al estar completamente cargado, tenga una masa (peso) mayor a 1,5 veces la masa (peso) del tractor.

**Para equipos CON frenos, NO remolque el equipo con**

- Velocidades superiores a 40 km/h (25 mph).
- O si, al estar completamente cargado, tenga una masa (peso) mayor a 4,5 veces la masa (peso) del tractor.



#### NOTA:

Es imprescindible instalar en el tractor un equipo de freno en el remolque usado.

La distancia de frenado aumenta con la velocidad y el peso de las cargas remolcadas y en cuestas y terrenos inclinados.

Las cargas remolcadas con o sin frenos, que sean muy pesadas para el tractor, o remolcadas muy rápidamente, pueden provocar pérdida de control de la máquina. Considere el peso total del equipamiento y su carga.

## 7 - TRANSPORTE EN RUTAS

ANTES de operar su tractor en vías públicas, deberá tomar algunas precauciones.

- Familiarícese y respete los reglamentos de tráfico aplicables a su máquina.
- Trabe los pedales del freno con la traba de unión.
- Levante todos los implementos hasta la posición de transporte y trábelos en esta posición.
- Coloque todos los implementos en la configuración de transporte más estrecha.
- Apague la TDF del tractor y desactive el bloqueo del diferencial.
- Asegúrese de que todas las luces de advertencia estén en el lugar correcto y funcionen.
- Limpie todos los reflectores y luces de tráfico delanteras y traseras y asegúrese de que están funcionando.
- Asegúrese de que tanto el tractor como los implementos están equipados con triángulos de advertencia (balizas) para vehículos lentos y otros materiales que marcan mejor la visibilidad en la ruta, si la ley así lo exige (Fig. N° 16).

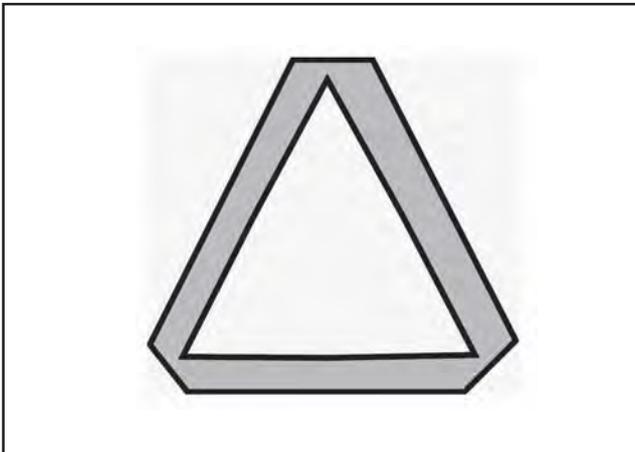


Fig. N° 16

### 7.1 - Reglas de las Rutas

Al operar su tractor en vías públicas, deberá tomar algunas precauciones.



#### ¡ATENCIÓN!

NUNCA permita que personas viajen en una máquina remocada.

- Conozca bien la ruta del tractor.
- Use las luces de advertencia al transitar en rutas, día y noche, a menos que esté prohibido por ley.

- Tome cuidado al remolcar cargas en velocidades de transporte, principalmente si el equipo remolcado NO tiene frenos.
- Observe todos los reglamentos locales o nacionales relacionados a la velocidad.
- Tome mucho cuidado al transportar equipos en rutas patinosas o cubiertas por nieve o hielo.
- Espere que el tráfico de vehículos cese para entrar a la autopista.
- Tome cuidado con intersecciones o cruces, pues perjudican la visibilidad. Reduzca la velocidad hasta obtener una buena visibilidad en la ruta.
- NO intente ultrapasar otros vehículos en intersecciones o cruces.
- Disminuya la velocidad para hacer curvas.
- Haga maniobras y curvas abiertas y despacio.
- Haga señas de su intención de disminuir la velocidad, parar o girar.
- Disminuya la marcha antes de subir o bajar de terrenos inclinados.
- Mantenga el tractor con una marcha puesta. NO baje cuestas con el embrague desacoplado y la transmisión en punto muerto.
- No perturbe el tránsito de vehículos permaneciendo en el medio del camino.
- Conduzca en el carril correcto, manteniéndose lo más cerca posible de la banquina.
- Si el tránsito de vehículos comienza a ser más intenso detrás de usted, vaya a la banquina y espere a que los vehículos pasen.
- Conduzca defensivamente. Usted debe ser capaz de prever lo que harán otros conductores.
- Al remolcar una carga, empiece a frenar antes de lo normal y reduzca la velocidad gradualmente.
- Tome cuidado con obstáculos aéreos como árboles, etc.
- Asegúrese de que la carga no esté obstruyendo las luces de advertencia o alguna otra luz.

## 8 - SEGURIDAD DESPUES DE LA OPERACION

Pare el tractor completamente, coloque el freno de estacionamiento, apague la TDF, coloque todas las palancas de cambio en neutro, baje el implemento hasta el suelo, apague el motor y retire la llave de arranque ANTES de salir del asiento del operador.

## 9 - DESCRIPCIÓN DE LAS CALCOMANÍAS UTILIZADAS EN ESTE PRODUCTO

**¡ATENCIÓN!**

No remueva, ni tape o dañe las calcomanías de advertencia existentes en el tractor. Reemplace toda y cualquier calcomanía dañada, perdida o ilegible.

Posición	N° de Parte	Descripción
1	056378 P1	Peligro de Vuelco
2	022101 P2	Seguridad
3	6207086 M1	Cabina Climatizada
4	6203130 M1	Aceite Transmisión
5	056389 P1	Inspección Aire Acondicionado
6	056372 P1	Atención Vidrio Trasero
7	6201430 M1	Toma de Potencia
8	042264 P1	Aceite de Transmisión
9	3782489 M1	Freno de Mano
10	022096 P1	Sistema de Refrigeración
11	022092 P1	Filtro de Combustible
12	065631 P1	Cambio Elemento Filtrante
13	3410241 M1	Revoluciones Motor
14	047009 P1	Accionamiento Doble Tracción
15	056383 P1	Batería
16	056400 P1	Peligro de Vuelco
17	056405 P1	Cuidados en la Operación
18	056394 P1	Acoplamiento Toma de Potencia
19	069975 P1	Salida de Emergencia
20	022087 P1	Motor Turbo Alimentado
21	3812013 M91	Radiador
22	6218154 M1	Puntos de Lubricación
23	069907 P2	Caja de Fusibles
24	3808554 M2	Atención, Partes Calientes
25	6211529 M1	Fluido de Freno
26	6222742 M1	Mantenimiento
27	3808499 M2	Ventilador
28	6265245 M1	Peligro
29	6207653 M1	Drenaje Sembradora
30	037632 P1	Aceite Transmisión
31	T 04681001	Escala de Velocidades (135 y 150)
32	T 04681002	Escala de Velocidades (175, 190 y 220)
33	84855600	Logo Valtra
34	6318487 M1	Calcomanía Modelo AR 135
35	6318488 M1	Calcomanía Modelo AR 150
36	6318489 M1	Calcomanía Modelo AR 175
37	6318490 M1	Calcomanía Modelo AR 190
38	6318491 M1	Calcomanía Modelo AR 220

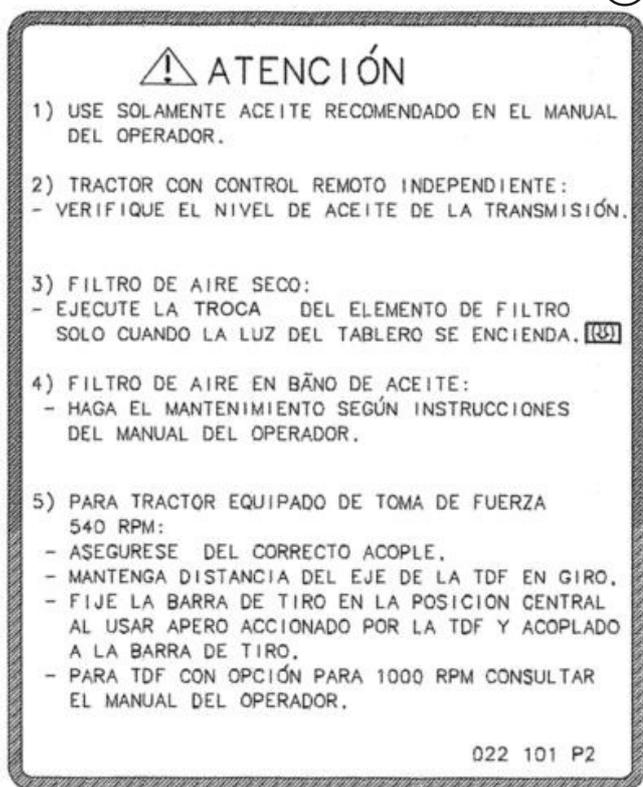
2

Posición	N° de Parte	Descripción
39	6307809 M1	Emblema AR 135
40	6307810 M1	Emblema AR 150
41	6307811 M1	Emblema AR 175
42	6307812 M1	Emblema AR 190
43	6307813 M1	Emblema AR 220
44	053119 P1	Bloqueo Diferencial
45	061147 P1	Acelerador
46	6227333 M1	Acelerador
47	068136 P1	Calcomanía Llave de Arranque
48	890016200046	Triangulo Advertencia
49	6273401 M1	Cilindros 1 y 2
50	6273402 M1	Cilindros 3 y 4
51	6273403 M1	Cilindros 5 y 6
52	3713059 M1	Toma de potencia

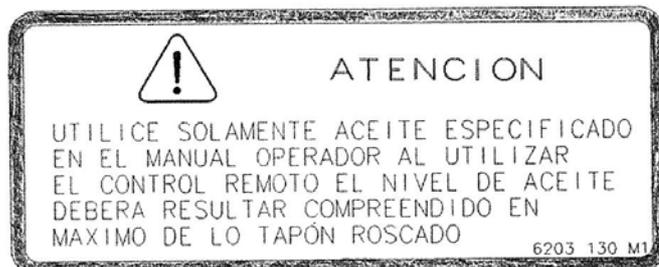
1



2



3



4

2

**! SISTEMA DE CLIMATIZACION**

**FILTRO DE LA CABINA (ELEMENTO DE PAPEL)**  
 EL ELEMENTO DEL FILTRO DE LA CABINA DEBE LIMPIARSE POR LO MENOS UNA VEZ POR SEMANA O CADA 100 HORAS DE FUNCIONAMIENTO, PERO SI LAS CONDICIONES DE TRABAJO SON EXCESIVAMENTE POLVORIENTAS, ES DEBE HACERSE DIARIO.

**CONDENSADOR**  
 VERIFIQUE EL CONDENSADOR Y ÁREA DEL RADIADOR CADA 50 HORAS DE FUNCIONAMIENTO O MÁS FRECUENTE AL USAR EL TRACTOR EN ZONAS DE MUCHA SUCIEDAD.

**COMPRESOR**  
 VERIFIQUE LA TENSION DE CORREAS DEL COMPRESOR CADA 100 HORAS DE FUNCIONAMIENTO.

**AVISO:** EL CIRCUITO DE CLIMATIZACION USA PRODUCTO ENFRIADOR R134a EM ALTA PRESION. LOS METODOS INADECUADOS DE MANTENIMIENTO PUEDEN CAUSAR LESIONES SEVERAS PARA LOS OJOS Y PELLEJO.

LEA EL LIBRO DE INSTRUCCIONES DETENIDAMENTE

056 389 P1

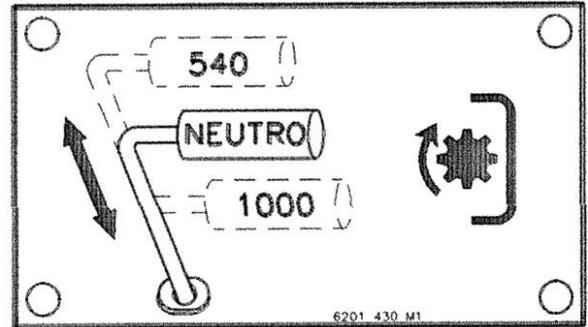
5

**AVISO**

**! CIERRE LA VENTANA TRASERA CUANDO ALZAR UN APERO POR EL TRES PUNTO DEL LEVANTAMIENTO HIDRAULICO.**

056 372 P1

6



7

**! ADVERTENCIA**

UTILICE SOLAMENTE ACEITE ESPECIFICADO EN EL MANUAL DEL OPERADOR AL UTILIZAR EL CONTROL REMOTO. EL NIVEL DE ACEITE DEBERA RESULTAR COMPRENDIDO EN LA MARCA DE MAXIMO DE LA VARILLA INDICADORA

8



9

**! ATENCIÓN**

- 1) VAPOR EN ALTA PRESIÓN Y AGUA CALIENTE
- 2) RETIRAR LA TAPA CON PRECAUCIÓN.
- 3) LLENAR EL DEPÓSITO LENTAMENTE HASTA TRANSBORDAR.
- 4) COLOCAR EL MOTOR EN FUNCIONAMIENTO POR 1 O 2 MINUTOS EN ROTACION VARIABLE CON EL DEPÓSITO DESTAPADO.
- 5) COMPLETAR Y TAPAR.

NO QUITAR O CUBRIR ESTA CALCOMANIA.

022 096 P1

10

**IMPORTANTE**

PURGAR DIARIAMENTE EL SEDIMENTADOR Y EL FILTRO DE COMBUSTIBLE A TRAVES DE LOS TORNILLOS INFERIORES PARA ELIMINAR AGUA E IMPUREZAS

11

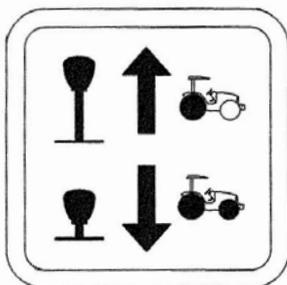
**IMPORTANTE**

REEMPLACE EL ELEMENTO DEL FILTRO CUANDO ENCENDER LA LUZ EN EL TABLERO. NO LIMPIE.

12

**ABLANDE DEL MOTOR**

**13** DURANTE LAS PRIMERAS 100 HORAS EL TRACTOR DEBE SER UTILIZADO EN TRABAJOS DE LABRANZA Y OTROS QUE PRECISAN DE CARGA. EVITE QUE EL MOTOR FUNCIONE SIN CARGA O EN RALENTÍ DURANTE MUCHO TIEMPO. (VÉASE INSTRUCCIONES EN EL MANUAL), DESPUÉS DE TOMAR CONOCIMIENTO, HAGA EL FAVOR DE QUITAR LA ETIQUETA



14



15



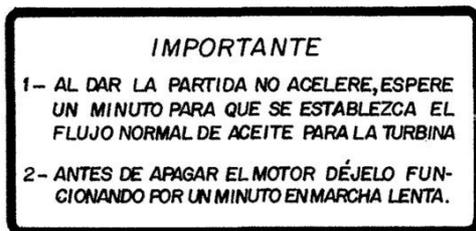
16



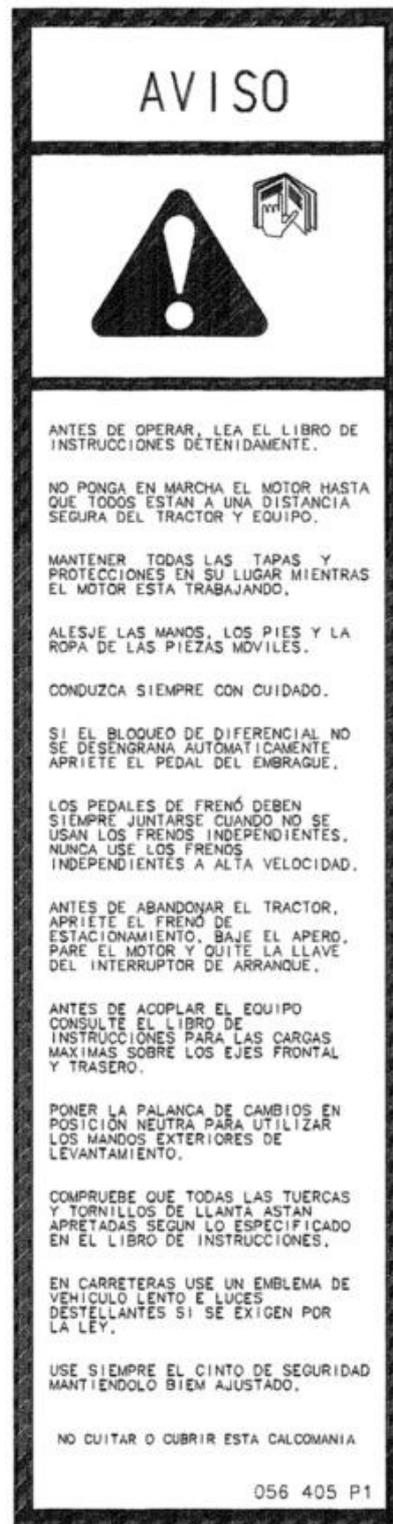
18



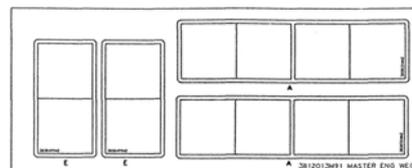
19



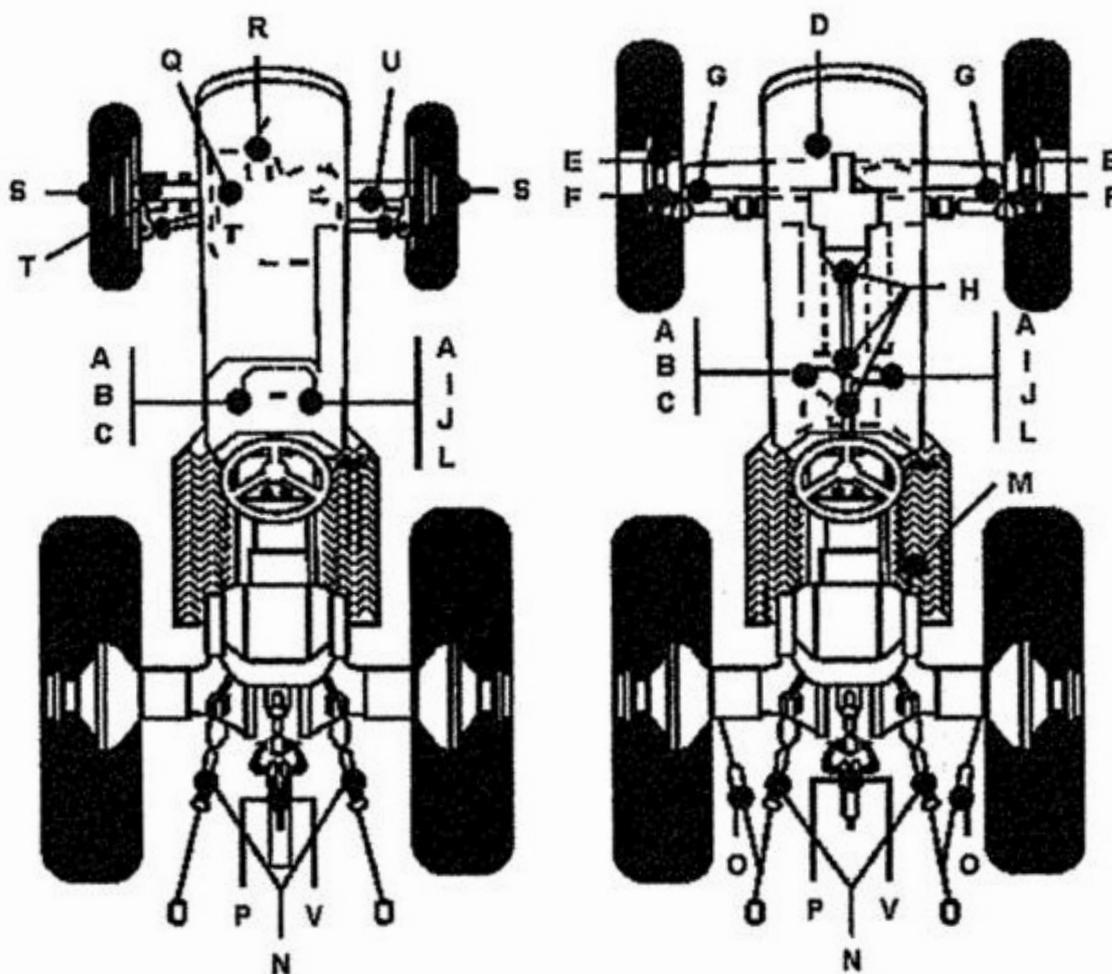
20



17



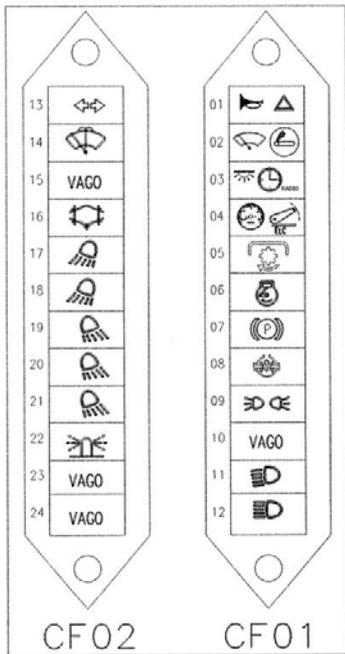
21



Lubricar con grasa de litio AGCO. Periodicidad ver el manual Del operador.

- |   |   |
|---|---|
| A - Eje de la horquilla del rodamiento (crapodina) de embrague. | L - Eje de freno.                           |
| B - Tirante de freno.   | M - Pedal de bloqueo.                       |
| C - Pedal de embrague.  | N - Brazos niveladores.                     |
| D - Articulación central del eje delantero.                     | O - Estabilizadores laterales.              |
| E - Articulación de punta de eje delantero.                     | P - Brazo del tercer punto                  |
| F - Juntas universales.   | Q - Eje de dirección.                       |
| G - Semi eje delanteros.  | R - Brazo del cilindro de dirección.        |
| H - Acoplamiento eje delantero.                                 | S - Cubos de ruedas delanteras.             |
| I - Pedal de freno.   | T - Perno maestro de las ruedas delanteras. |
| J - Articulación de freno.                                      | U - Perno central del eje delantero.        |
|   | V - Boca de engache                         |

6218154 M1-Z



23



24

## MANTENIMIENTO

• **CONTROL DIARIO**  
 Controlar: Nivel de aceite de motor  
 Nivel de aceite hidráulico  
 Nivel de combustible.  
 Tensión y estado de las correas.  
 Drenar: Agua de trampa y filtro primario de combustible.

• **Mantenimiento periódico** (Después de los 2 servicios obligatorios)

Frecuencia (hs.)	Accesorios o Sistema
<b>300 Hs.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar el nivel de aceite de eje del. motriz</li> <li>Cambiar aceite de motor</li> <li>Cambiar filtro de aceite</li> <li>Cambiar filtro primario de combustible</li> </ul>
<b>600 Hs.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar filtro secundario de combustible</li> <li>Controlar nivel de aceite de transmisión.</li> </ul>
<b>900 Hs.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar aceite de transmisión</li> <li>Cambiar cartucho de aceite de transmisión</li> </ul>
<b>1200 Hs.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar filtro de aire</li> <li>Cambiar elemento de seguridad</li> </ul>

Hágalo cuando avise el control de restricción, a cada 1200 horas o cada año - lo que se ocurra primero

**¡!** **IMPORTANTE:** Realice el servicio completo respetando los intervalos indicados en el Manual de uso y Mantenimiento. Respete en todo momento las normas de seguridad para la prevención de accidentes.

**🌳** **CUIDE EL MEDIO AMBIENTE:** Respetemos la ECOLOGIA. El vertido incontrolado de desechos perjudica nuestro medio ambiente

6222 742 M1

26

**¡!** **IMPORTANTE**

FRENOS HIDRAULICOS  
 UTILICE SOLAMENTE FLUIDO HIDRAULICO  
 SHELL TELLUS 68.

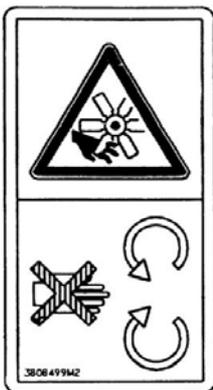
NO UTILIZAR FLUIDO FRENO CONVENCIONAL!

6211 529 M1

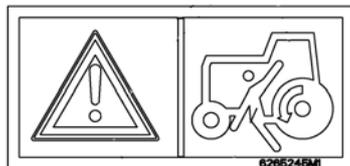
25

**DRENAJE  
 SEMBRADORA**

29



27

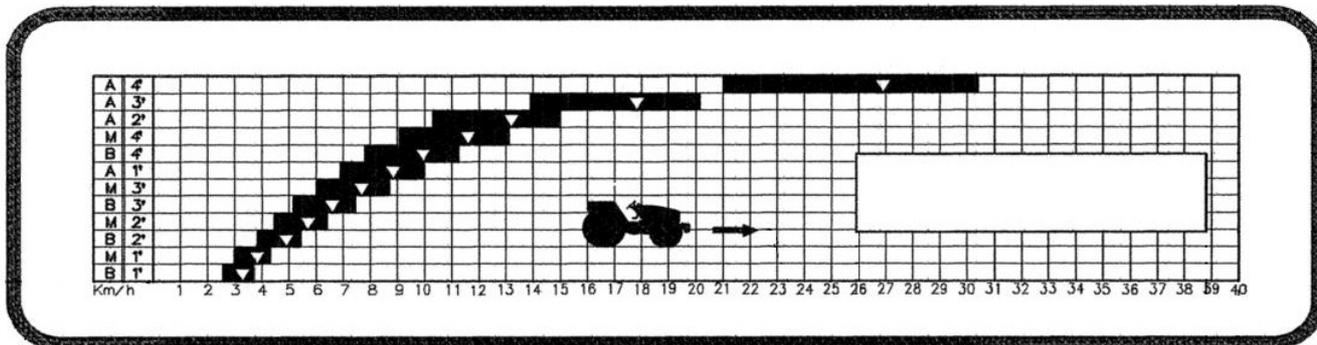


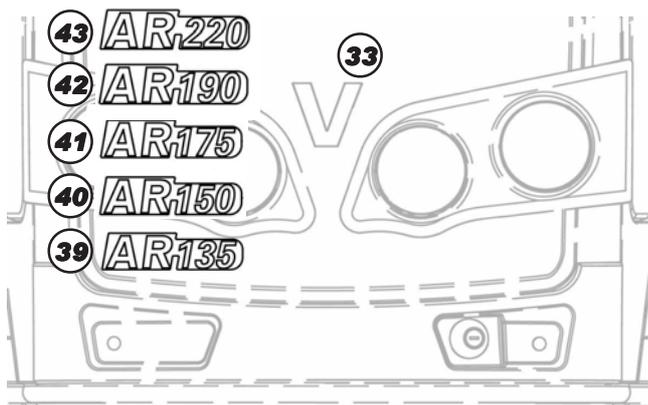
28

30

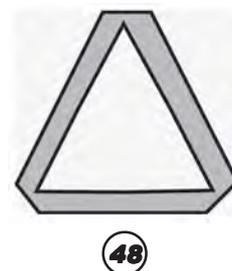
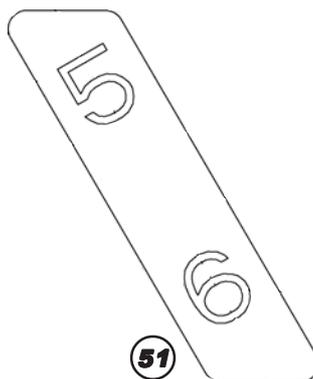
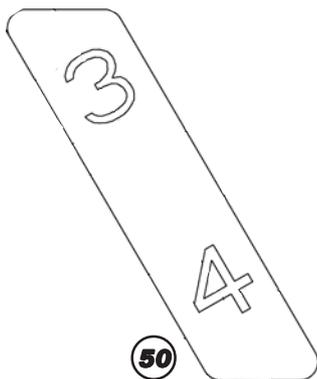
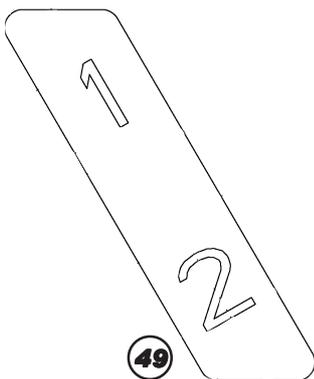
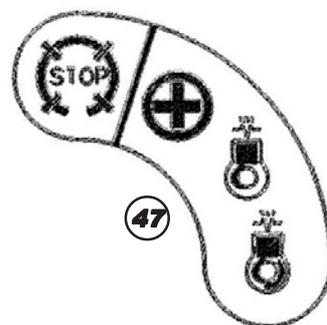
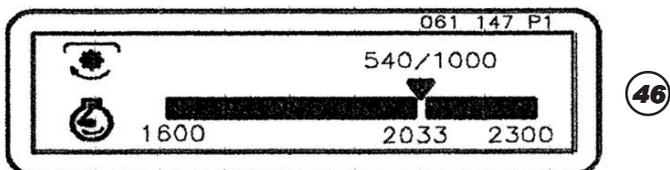
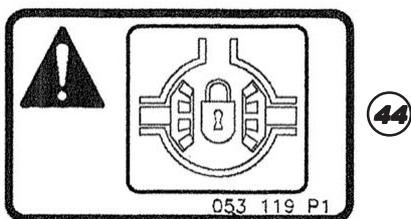
**ACEITE  
 DE  
 TRANSMISION**

31 32

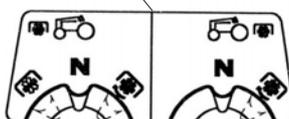




- 34 AR135
- 35 AR150
- 36 AR175
- 37 AR190
- 38 AR220



52





**Índice**

1 - Mandos y Controles .....	3
1.1 - Identificación General .....	3
1.2 - Descripción de los Mandos y Controles .....	5
2 - Tablero de Instrumentos .....	10
2.1 - Identificación y Descripción .....	11
2.2 - Luces de Aviso .....	12
2.3 - Mandos Eléctricos .....	14
3 - Mandos Hidráulicos .....	15
3.1 - Palancas del Control Remoto Independiente .....	15
4 - Cabina y Aire Acondicionado .....	16
4.1 - Identificación General .....	16
4.2 - Componentes de la Cabina .....	18
5 - Componentes, Accesorios y Características .....	22



## 1 - MANDOS Y CONTROLES

### 1.1 - Identificación General

#### A - Tractores con Cabina y Levante de 3 Puntos Electrónico



**NOTA:**

*Esta descripción esta realizada en Tractores con Cabina*



Fig. N° 1

1. Tablero de instrumentos.
2. Volante de dirección.
3. Traba de la columna de dirección.
4. Pedal del embrague.
5. Pedales de los frenos y traba de unión.
6. Pedal del acelerador.
7. Palanca de cambios (menor):  
Esta palanca tiene las siguientes posiciones: 1ª, 2ª, 3ª, 4ª.
8. Palanca selectora de grupos (gamas) de velocidad (mayor):  
Selecciona 3 gamas de velocidad (Baja - Média - Alta), también de Marchas atrás - R.
- 9 - Accionamiento del bloqueo del diferencial.
- 10 - Palanca de accionamiento de la tracción delantera (Doble Tracción).
- 11 - Palanca del freno de estacionamiento (o freno de mano).
- 12 - Botón de accionamiento de la TDFI (sistema elétrico-hidráulico).
- 13 - Asiento del operador y cinturón de seguridad.
- 14 - Palancas del control remoto.
- 15 - Comandos del sistema electrónico de levante (opcional).
- 16 - Acelerador manual.

3

#### B - Tractores sin Cabina y sin Levante de 3 Puntos

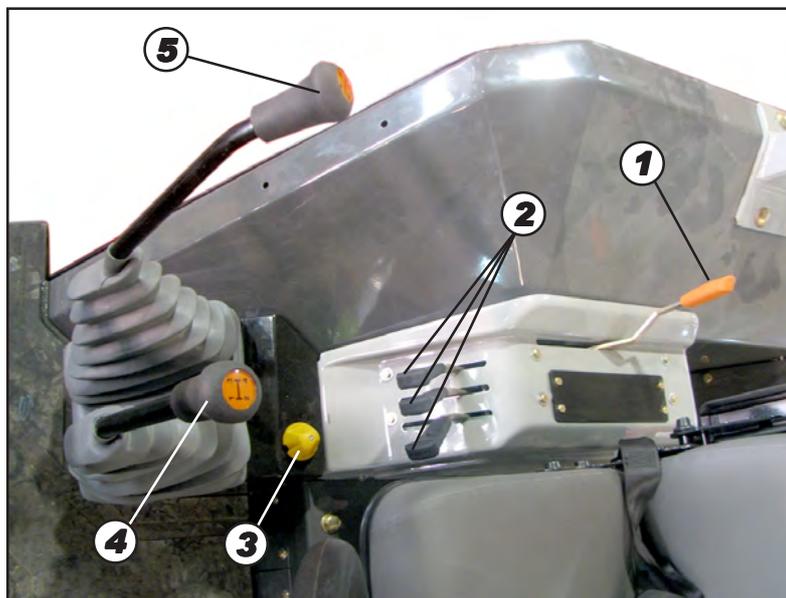


Fig. N° 2

1. Palanca acelerador manual.
2. Palancas de Control Remoto.
3. Botón de accionamiento de la TDFI (sistema elétrico-hidráulico).
4. Palanca de cambios (menor):  
Esta palanca tiene las siguientes posiciones: 1ª, 2ª, 3ª, 4ª.
5. Palanca selectora de grupos (gamas) de velocidad (mayor):  
Selecciona 3 gamas de velocidad (Baja - Média - Alta), también de Marchas atrás - R.

## 1.2 - Descripción de los Mandos y Controles

1. **Tablero de Instrumentos:** Vea la página N° 10.

2. **Volante de Dirección**

3. **Traba de la Columna de Dirección**

La columna de la dirección tiene inclinación para poder proporcionar mayor comodidad y ergonomía a la operación. Para modificar la inclinación, suelte la traba (3) y coloque el volante (2) como Ud. prefiera.



**NOTA:**

**No fuerce el volante cuando éste llegue al final del recorrido.**

**Retrocédalo ligeramente para que no trabaje con la válvula de escape abierta, pues eso genera recalentamiento del aceite.**



Fig. N° 3

4 - **Pedal de Embrague**

El embrague se utiliza para desconectar la emisión de potencia del motor a la transmisión y permitir el suave movimiento de desplazamiento a la puesta en marcha del tractor.



**NOTA:**

**Nunca “descanse” el pie sobre el pedal de embrague durante la operación normal. Ésto genera un desgaste en el rodamiento de empuje y en el disco de embrague.**

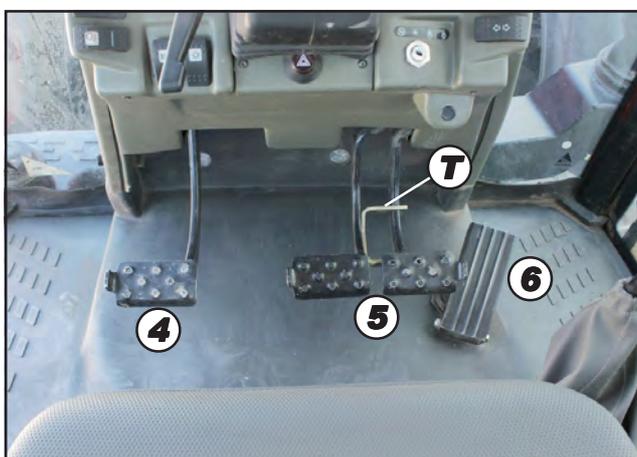


Fig. N° 4

5 - **Pedales de Frenos y Traba de Unión (T)**

Los frenos se accionan hidráulicamente y de forma independiente para las ruedas traseras.

Cuando tenga que hacer curvas cerradas, ayúdese con los frenos usando sólo el pedal del lado hacia donde quiere doblar. Sin embargo, este recurso sólo debe ser aplicado cuando la situación lo exija. La exageración al usar los frenos acortará la vida útil de los discos.

6 - **Pedal de Acelerador**

A través del accionamiento mecánico directo sobre la bomba inyectora varía la cantidad de combustible enviada a los inyectores.

- Al transitar por carreteras use siempre el acelerador de pedal.
- Evite las bruscas variaciones de regimen del motor.



**NOTA:**

**Siempre que transite por rutas, mantenga los dos pedales de freno unidos por la traba de unión (T).**

**Esto asegura que ambas ruedas frenen juntas cuando sea necesario. Es indispensable que el mantenimiento de los frenos sea correctamente ejecutado: regulación del juego de los pedales y purgas periódicas del sistema de accionamiento.**

### 7 - Palanca de Cambios

La caja de cambios es del tipo Sincronizado.

La posición de las palancas se muestra al lado y el diagrama de cambios en la tabla inferior.

### 8 - Palanca Selectora de Grupos:

Selecciona 3 franjas de velocidad y Marcha Atras:

Baja - B

Média - M

Alta - A

Marchas Atrás - R

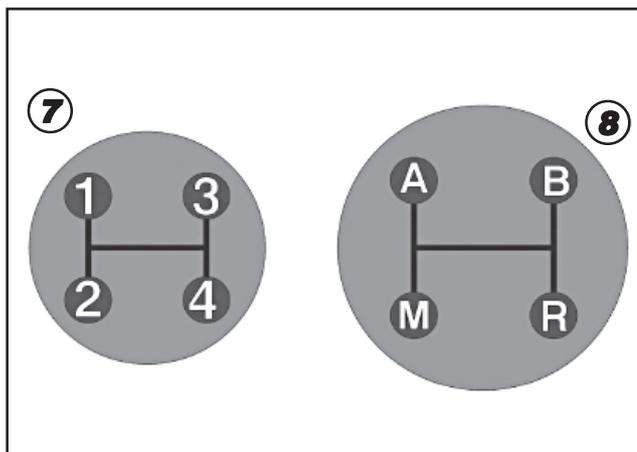


Fig. N° 5

3



**NOTA:**

*Esta selección es del tipo sincronizada. Sin embargo es conveniente seleccionar con el tractor detenido.*

#### Operación:

- Embragar pisando el pedal a fondo;
- Seleccionar el grupo de marchas: B - M - A o R, a través de la palanca (8);
- Seleccionar la marcha: 1a, 2a, 3a o 4a, a través de la palanca (7);
- Quitar el freno de estacionamiento;
- Aumentar el régimen del motor y simultáneamente soltar el pedal de embrague en forma gradual.

#### Esquema de Marchas - Cambio de 12x4 Velocidades.

Cambio		Palanca (8)	Palanca (7)
A	1º	B	1
	2º	M	1
	3º	B	2
	4º	M	2
D	5º	B	3
	6º	M	3
	7º	A	1
	8º	B	4
E	9º	M	4
	10º	A	2
	11º	A	3
	12º	A	4
A T R A S	1º	R	1
	2º	R	2
	3º	R	3
	4º	R	4

### 9 - Bloqueo del Diferencial

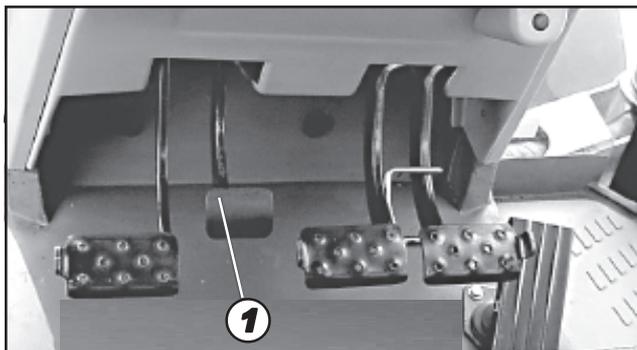
Cuando las condiciones del suelo hagan que una de las ruedas pierda adherencia, ésta patinará y la otra quedará inmóvil; por lo tanto la tracción se perjudicará o anulará.



**¡Nunca use el bloqueo en curvas o declives!**

### Tractores AR 135 y AR 150 - Accionamiento Mecánico (1)

En este caso, pise el pedal de embrague, accione el pedal de bloqueo (1) y suelte nuevamente el embrague; las ruedas traseras comenzarán a traccionar juntas. En el momento en que las dos ruedas vuelvan a adherirse normalmente, el bloqueo se desenganchará de forma automática o bien deberá pisarse el pedal para desconectarlo con el tractor detenido.



### Tractores AR 175, AR 190 y AR 220 Accionamiento Eléctro - Hidráulico (2)

En este caso, no es necesario accionar el embrague; disminuya la rotación del motor y apriete la tecla (2).

En el momento en que las dos ruedas vuelvan a adherirse normalmente, desenganche el bloqueo con la tecla (2), con el tractor detenido.



Fig. N° 6

### 10 - Palanca para Accionar la Tracción Delantera:

Es operable bajo carga (1).

*OBS: No use la tracción delantera cuando esté transitando por carreteras o en trabajos que no requieran fuerza de tracción a más de 12 Km/h.*

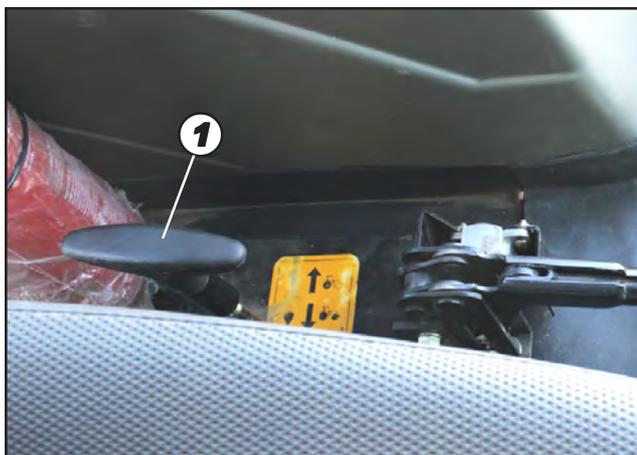


Fig. N° 7

### 11 - Palanca del Freno de Mano

Cada vez que estacione el tractor y trabe los frenos! Para hacerlo, tire de la palanca completamente hacia arriba, sin apretar los pedales de freno. Para destrabarlos, es suficiente que lleve la palanca de vuelta a su posición inicial.

Cuando desee que el freno de estacionamiento sea más eficaz, regúlelo girando la manivela frontal (1) en el sentido de las agujas del reloj de acuerdo a lo necesario.

*OBS: Cuando sea necesario, haga el ajuste del freno de mano (estacionamiento) según lo indicado en la sección de mantenimiento.*



Fig. N° 8

### 12 - Perilla de Accionamiento de la TDFI:

Para accionar la TDFI (Toma de Fuerza Independiente), el motor deberá estar en marcha lenta, apriete el botón y gírelo en el sentido de las agujas del reloj, hasta la posición "A" (Accionado).

A continuación, elija el regimen correcto del motor.

Para desconectar la TDFI, desacelere el motor y gire la perilla (1), que retornará automáticamente hasta la posición "F" (Freno).

En la posición "F" (Freno), el eje de salida quedará frenado por un mecanismo de seguridad interno de la TDFI. Para desacoplar por completo, detener el motor.

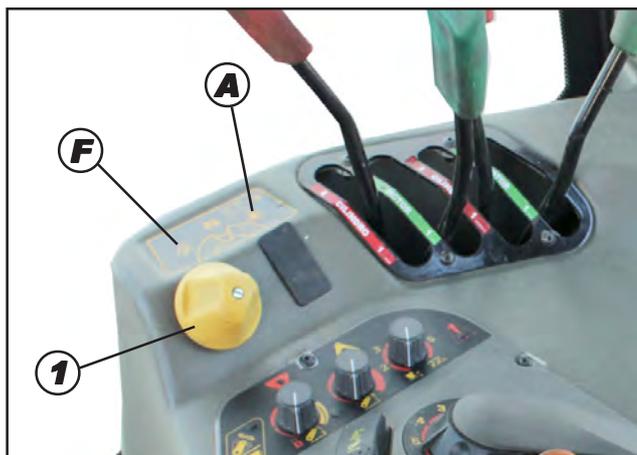


Fig. N° 9

3

### 13 - Asiento del Operador Tractores con Plataforma (El que tenga montado)

 Para el Asiento de los Tractores con Cabina, vea la Página N° 19.

Las opciones para ajustar el asiento del operador son las siguientes:

**A** - Ajuste de la dureza de la suspensión; al girar la manivela en sentido horario la suspensión se endurece, y al girarla en el sentido antihorario queda más flexible.

**B** - Traba de desplazamiento del asiento hacia adelante o atrás.

**C** - Ajuste de altura del asiento:

**Versión Grammer:** Afloje las tuercas (C) y desplace la parte superior del asiento según lo deseado, reapriete.

**Versión Bianchi:** Mediante la palanca (C1) regulará la altura del asiento en su parte delantera, con la (C2) regulará la altura del asiento en su parte trasera, ambos movimientos son independientemente.

**D** - Ajuste de la inclinación del Respaldo, (unicamente versión Bianchi).

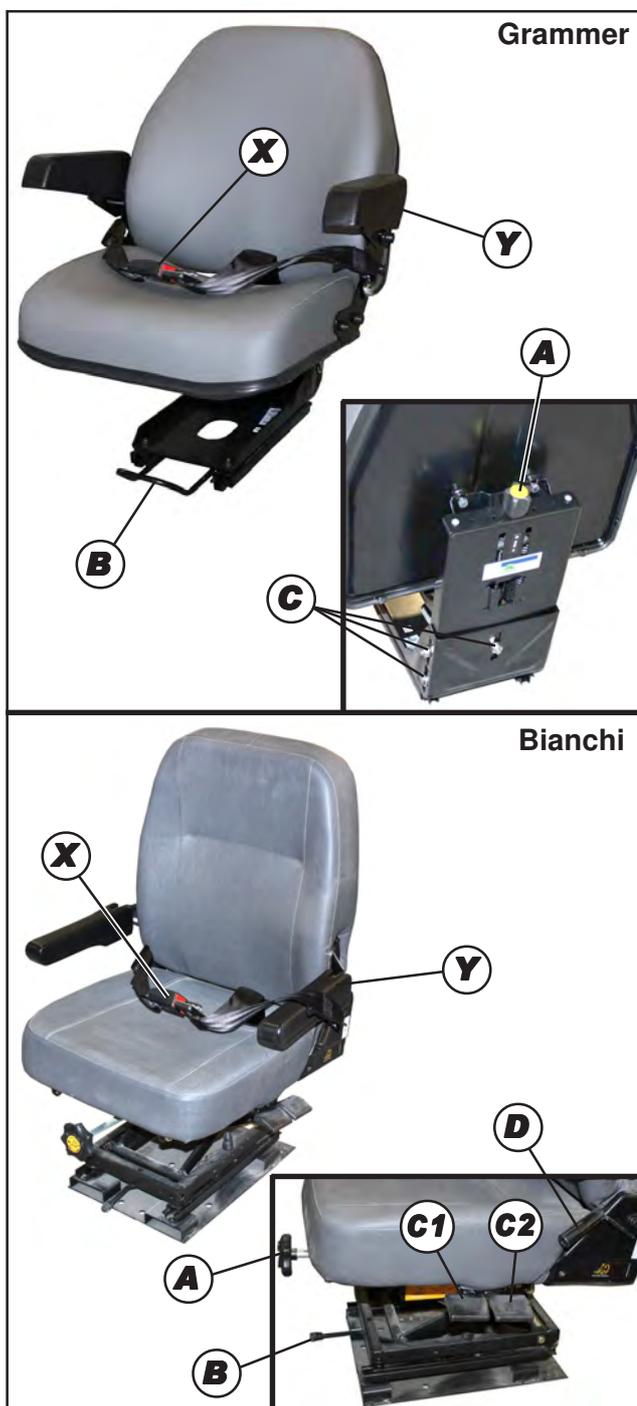


Fig. N° 10

**NOTA:**

*Es imprescindible que Usted utilice el cinturón de seguridad (X) y que permanezca firme en el asiento para que la estructura de protección (EPCV) pueda realizar su función.*

*Esta estructura nunca debe ser modificada, agujereada, soldada o cortada. Ésto comprometería su resistencia. Si se dañara, debe ser cambiada.*

*Ambos apoyabrazos (Y) son rebatibles, permitiendo amplia movilidad al operador.*

**14 - Palancas de Control Remoto**

Ver Página N° 15.



Fig. N° 11

**15 - Comando del Sistema Electrónico de Levante (Opcional)**

Ver Capítulo N° 5, Página N° 11.



Fig. N° 12

**16 - Acelerador Manual**

Utilícelo en las operaciones de campo.

Para aumentar las revoluciones del motor, desplace la palanca hacia adelante, y para disminuirlas, muévala hacia atrás.

Durante la operación, mantenga el motor dentro de la franja ideal de revoluciones.

Nunca sobrecargue el motor, esta sobrecarga se puede comprobar si al acelerar, el motor no responde aumentando las revoluciones.



Fig. N° 13

2 - TABLERO DE INSTRUMENTOS - (Familiarización con la Simbología)

3



Atención, Aviso y Peligro



Luces de emergencia (intermitente)



Lea el Manual del operador antes de comenzar a trabajar o hacer una tarea de mantenimiento



Motor apagado y accesorios desconectados



Contacto cerrado y accesorios conectados



Precalentador de arranque encendido



Aviso de falta de carga en la batería



Aviso de falta de presión de aceite del motor



Aviso de freno de mano puesto



Aviso de recalentamiento del agua del motor



Rotación del motor



Aviso de bloqueo del diferencial accionado



Aviso de tracción DOBLE TRACCIÓN accionada.



Aviso de falta de presión de aceite del motor



Aviso de obstrucción del filtro de aire - limpiar



Nivel de combustible



Aceite



Franja de cambios cortos (veloc. bajas)



Franja de cambios medianos (veloc. medianas)



Franja de cambios altos (veloc. altas)



Franja de velocidades rápidas



Franja de velocidades lentas



Franja de veloc. superlentas



TDF engranada



TDF desengranada



Intermitente de sentido a la izquierda



Intermitente de sentido a la derecha



Aviso de conexión del remolque, con faros simples



Aviso de conexión del remolque, con faros dobles



Bocina



Interruptor de los faros principales (encendidos)



Luz larga



Faros delanteros de trabajo



Faros traseros de trabajo



Faros intermedios de trabajo



Lava y limpiaparabrisas delantero



Lava y limpiaparabrisas trasero (opcional)



Baliza



Ventilador



Entrada de aire fresco

Selector de velocidad de la TDF



Sistema hidráulico auxiliar



Válvula del control remoto, conexiones 1 y 2



Válvula del control remoto, conexiones 3 y 4



## 2.1 - Identificación y Descripción



Fig. N° 14

### 1- Conjunto de Luces de Aviso

Ver Página N° 12.

Al girar la llave de arranque hacia la 2ª posición ("contacto"), todas las luces se encenderán, luego de siete segundos, las luces de aviso que no indican ninguna función se apagarán, al paso que las que sí indican permanecerán encendidas, como, por ejemplo, la luz que indica que el freno de mano está activado.

### 2 - Indicador del Nivel de Combustible

Indica el nivel aproximado de combustible existente en el(los) tanque(s). Cuando la aguja llega a la marca roja, a la izquierda, significa que hay aproximadamente 1/8 de combustible en el tanque. Entonces, una luz amarilla, ubicada en la punta izquierda del indicador, empieza a titilar y si el nivel de combustible sigue bajando, la luz de aviso permanecerá encendida. Si el tractor está operando en colinas o subidas, la luz de aviso empezará a titilar anticipadamente.



#### NOTA:

*Evite dejar que se agote el combustible, pues cuando sucede es necesario hacer una purga del sistema de alimentación. Evite inconvenientes innecesarios.*

### 3 - Tacómetro y Cuentarevoluciones

Tipo analógico, este dispositivo indica la velocidad del motor cada 100 revoluciones por minuto - rpm.

Cada división de la escala equivale a 100 rpm. Así, si la aguja está sobre el número 15, eso significa que el motor estará girando a 1500 rpm.

El tacómetro incluye un horímetro digital (3a) que indica el número total de horas trabajadas.

### 4 - Indicador de temperatura del motor

Este instrumento indica la temperatura del motor.

Si la aguja está en rojo, no apague el motor, déjelo en ralentí hasta que la temperatura baje y luego apáguelo y examine la causa del calentamiento, antes de proseguir con la operación.

## 2.2 - Luces de aviso



OBS:

*La descripción de las luces de aviso incorpora componentes que pueden no estar disponibles para su Tractor.*

*Si durante la operación del tractor, alguna de las luces se enciende, detenga la máquina e investigue la causa.*

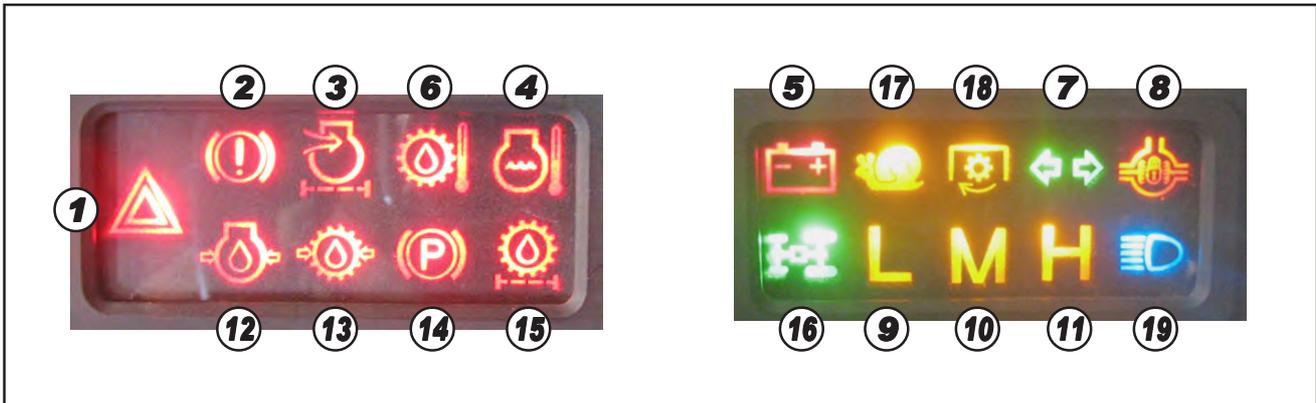


Fig. N° 15

**1 - Luz de aviso principal**

Esta luz titila al encenderse una de las luces de aviso (3, 5, 12 ó 13) referentes a los puntos críticos:

**2 - Luz de aviso del nivel bajo del fluido del freno**

Esta luz se enciende cuando el fluido del freno llega al nivel mínimo.

Apague el Tractor y complete el tanque hasta que el fluido llegue a la marca máxima.

**3 - Luz de aviso de restricción del filtro de aire**

Esta luz se enciende cuando el filtro de aire está obstruido.

Al accionar la llave de arranque, esta luz se encenderá, pero debe apagarse al arrancar el motor.

Si permanece encendida con el motor en marcha, apáguelo y cambie el elemento primario (externo) del filtro.

**4 - Luz de aviso de temperatura**

Se enciende al arrancar el motor, pero deberá permanecer apagada durante toda la operación. De lo contrario, si se enciende, detenga el tractor pero no apague el motor, déjelo en marcha lenta hasta que la aguja del indicador de temperatura salga del rojo.

Luego apague el motor e investigue las causas del problema.

**5 - Luz de aviso de la carga de la batería**

Al girar la llave hasta la posición "B" (contacto), esta luz deberá encenderse, pero deberá estar apagada al poner el motor en marcha.

Si la luz se enciende con el motor en marcha, apáguelo e identifique la posible falla.

**6 - Luz de aviso temperatura aceite de transmisión**

NO DISPONIBLE.

**7 - Luz de aviso del giro direccional**

Esta luz titila al accionar la luz de giro direccional.

**8 - Luz de aviso del bloqueo del diferencial**

Permanece encendida mientras el bloqueo del diferencial electrohidráulico esté activado.

**9 - Luz indicadora de franja de velocidad Lenta (L)**

NO DISPONIBLE.

**10 - Luz indicadora de franja de velocidades Medianas (M)**

NO DISPONIBLE.

**11 - Luz indicadora de franja de velocidades rápidas (H)**

NO DISPONIBLE.

**12 - Luz de aviso de la presión del aceite del motor**

Esta luz se enciende cuando la llave de arranque está en la posición "B", pero debe apagarse al arrancar el motor.

Si se enciende durante la operación, apague el motor inmediatamente e investigue las causas del problema. Pero, ante todo, revise si el nivel del aceite está correcto.

**13 - Luz de aviso de baja presión del aceite en la transmisión**

Si esta luz se enciende durante la operación, detenga el tractor e inmediatamente pare el motor, inicialmente revise el nivel del aceite.

**14 - Luz de aviso del freno de estacionamiento**

Queda encendida cuando el freno de estacionamiento está activado.

**15 - Luz de aviso de restricción del filtro de aceite de la transmisión**

NO DISPONIBLE.

**16 - Luz de aviso de la tracción delantera**

Se enciende al activar la doble tracción delantera (si está equipado).

**17 - Luz de aviso de velocidad lenta**

NO DISPONIBLE.

**18 - Luz de aviso de la TDFI**

Permanece encendida mientras esté activada la TDFI.

**19 - Luz de aviso de luz alta**

Esta luz se enciende al colocar el faro en luz alta.

## 2.3 - Mandos Eléctricos

### 1 - Llave de arranque:

Tiene 4 posiciones seguidas, de izquierda a derecha:

**A** - Apagada.

**B** - Enciende el sistema de luces de aviso y permite el accionamiento de los faros y señalizaciones.

**C** - No utilizada.

**D** - Arranque, luego la llave regresa a posición B.

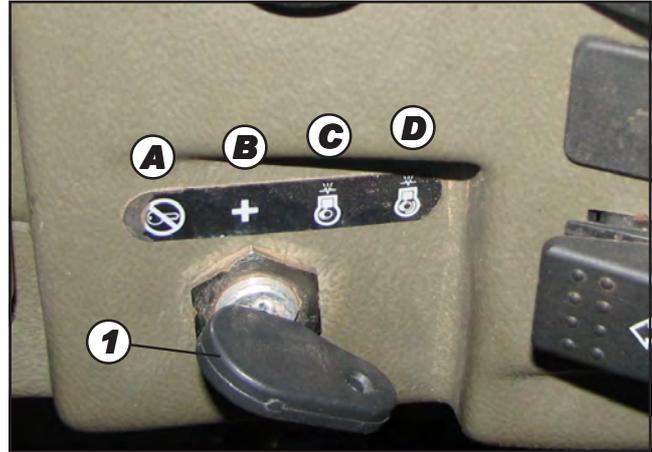


Fig. N° 16

## 3

### 2 - Tecla los faros traseros

Para encender estos faros, la tecla (2) debe estar en la posición "1" o "2".

### 3 - Tecla de luces reglamentarias

Tiene 3 posiciones:

0 = Apagado

1 = Reglamentarias

2 = Luz baja

### 4 - Tecla selectora de luz alta de los faros delanteros

Previo accionamiento de la tecla N° 3 en posición 2.

### 5 - Luces de emergencia (si tuviera)

Al pulsar este mando, todos los intermitentes parpadean.

Normalmente, el uso de las luces de emergencia sólo debe ser usada en caso de emergencia, con el tractor parado en local impróprio.

Consulte la legislación de tránsito vigente sobre este aspecto.

### 6 - Bocina

### 7 - Accionamiento de la luz de giro.



Fig. N° 17



Fig. N° 18

### 3 - MANDOS HIDRAULICOS

#### 3.1 - Palancas del Control Remoto Independiente

Los tractores están equipados con control remoto de centro cerrado de 4 hileras.

Cada una de las palancas opera una hilera del control remoto.

A continuación se presenta el accionamiento de cada cuerpo:

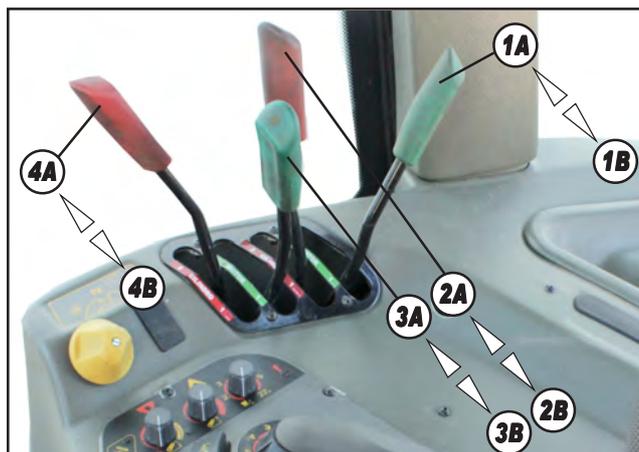


Fig. N° 19

1 - Palanca de control de los terminales (1A y 1B).  
Motor (Verde).

2 - Palanca de control de los terminales (2A y 2B).  
Cilindro (Rojo).

3 - Palanca de control de los terminales (3A y 3B).  
Motor (Verde).

4 - Palanca de control de los terminales (4A y 4B).  
Cilindro (Rojo).

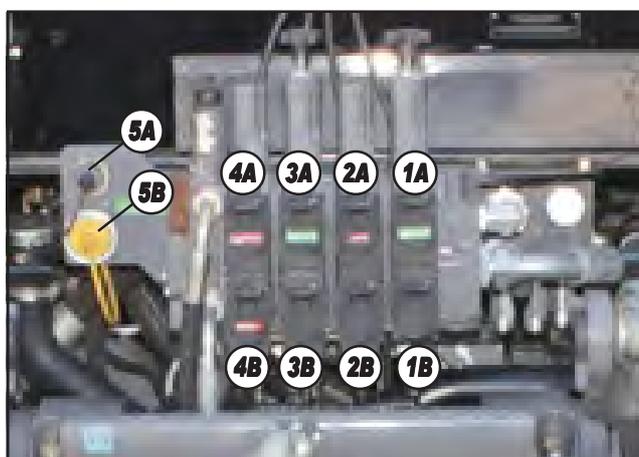


Fig. N° 20

Para implementos que necesiten retorno de aceite directo al tanque, tales como turbinas de sembradoras, conecte la manguera de retorno directamente en el terminal (5), la misma consta de dos medidas: (5A: 1/2") - (5B: 3/4"). Esta función se denomina flujo constante.

#### Recolección del aceite residual del mando del control remoto

La preservación del medio ambiente es uno de los trabajos realizados por Valtra. Al desconectar las mangueras del implemento cuide para que el aceite residual de la desconexión sea recojido por el sistema instalado en su tractor. Revise su estado según el plan de mantenimiento de la sección 6 de este manual.

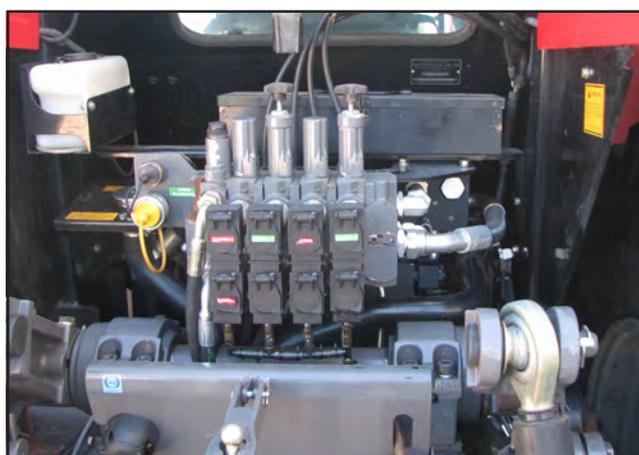


Fig. N° 21

## 4 - CABINA Y AIRE ACONDICIONADO

### 4.1 - Identificación General

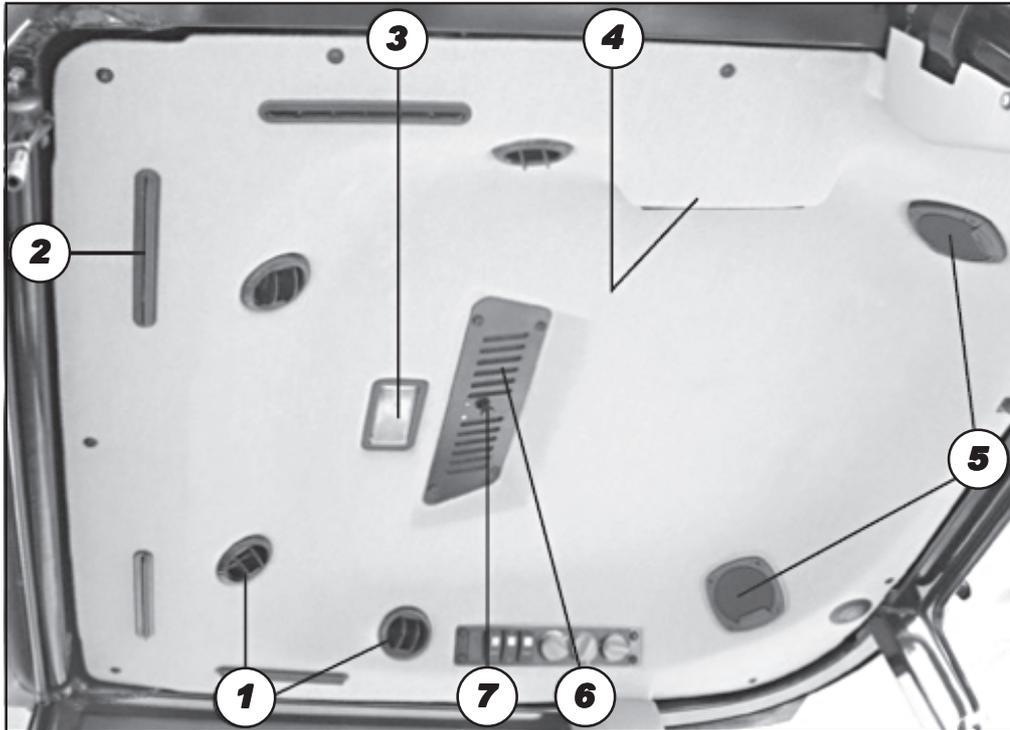


Fig. N° 22

#### 1 y 2 - Salidas de aire

Permiten que recircule el aire del interior de la cabina por el sistema de ventilación.

#### 3 - Luz de la cabina

#### 4 - Espacio reservado para la Radio / passacassete (opcional)

#### 5 - Alojamiento para los parlantes - uno de cada lado, equipado con radio

#### 6 - Entradas de aire de la cabina

Estas entradas pueden ser giradas y orientadas por separado, según se desee, para dirigir el flujo de aire sobre el parabrisas, ventanas laterales o interior de la cabina.

#### 7 - Regulación del flujo de aire

Al girar hacia abajo, aumenta la entrada de aire en la cabina, y al girar hacia arriba, aumenta la recirculación de aire dentro de la cabina. El aire recircula al regresar por las salidas. Todo el flujo atraviesa el filtro de papel ubicado sobre el techo.

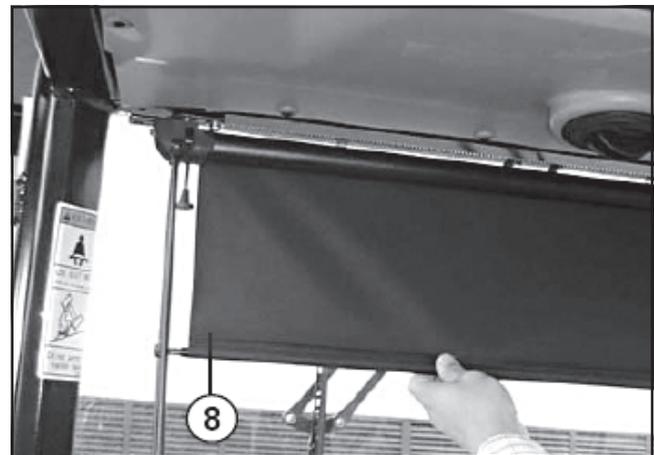


Fig. N° 23

#### 8 - Parasol

Cuando sea necesario, tire hacia abajo hasta la posición que desea.

### 9 - Tecla de encendido de los faros delanteros de la cabina

Con llave de arranque accionada.



**NOTA:**

*No deje los faros de trabajo encendidos por mucho tiempo si el motor está apagado. La(s) batería(s) se puede(n) descargar.*

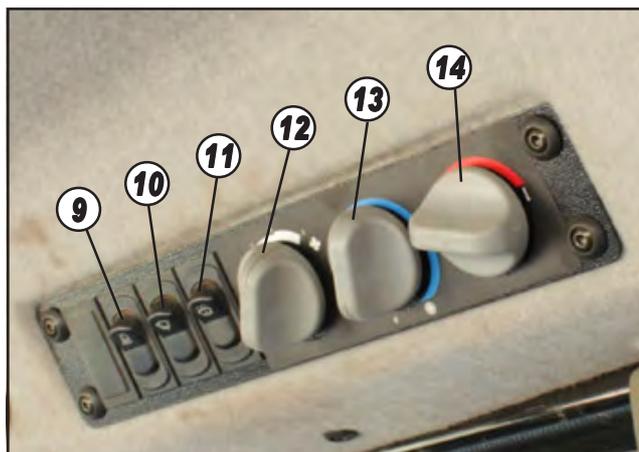


Fig. N° 24

### 10 - Interruptor del limpiaparabrisas

Tiene 3 posiciones: oprima la parte inferior de la tecla para colocar en marcha el limpiador, y la parte superior para pararlo.

### 11 - Interruptor del lavaparabrisas

Oprima el interruptor hasta la segunda posición para echar un chorro de agua. Un resorte vuelve la tecla a su lugar, por lo tanto manténgala oprimida durante el lavado.

Los motores del sistema de lavado están protegidos por relays térmicos. Por ende, si algo impide el movimiento de los limpiadores, el sistema estará protegido y volverá a funcionar tras cinco minutos.



**NOTA:**

*El depósito de agua del lavador del parabrisa (15) se ubica detrás de la cabina. Mantenga lleno con agua limpia. No utilice detergente, pues este puede dañar las gomas del limpiador y la propia bomba eléctrica.*

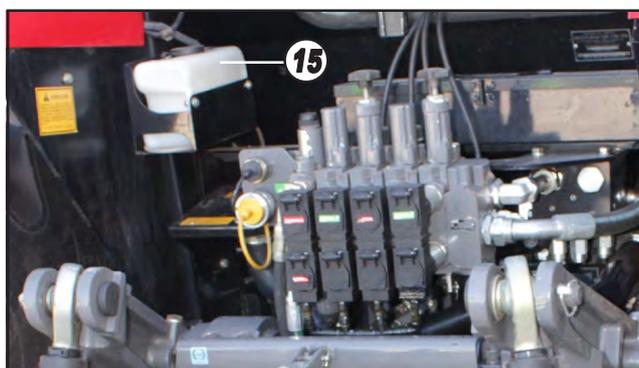


Fig. N° 25

### 12 - Control del ventilador

Cuenta con cuatro posiciones en total:

- 1 - Apagado
- 2 - Circulación / ventilación
- 3 - Ventilación / presurización intermedia
- 4 - Presurización máxima

### 13 - Mando del aire acondicionado

Regula la intensidad del frío dentro de la cabina. Al girar el control hacia la derecha se enfría el aire.

### 14 - Control de calor (calefacción)

Para aumentar el calor gire el selector a la derecha.

El máximo calor se logra al llegar el motor a la temperatura de funcionamiento. Para apagarlo, gire el selector a la izquierda.

### 15 - Depósito de agua para el limpiaparabrisas

Manténgalo siempre lleno agua limpia.

## 4.2 - Componentes de la Cabina

### 1) Luz de la Cabina (A)

Potencia = 10 watts.

Para activar y desactivar ver Figura N° 27

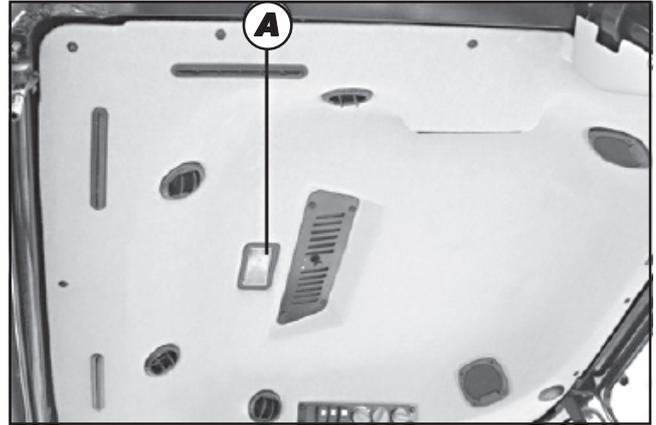


Fig. N° 26

3

- Posición "0" (central): La luz se enciende cuando la puerta está abierta y se apaga cuando se cierra.
- Posición "1": La luz permanece siempre encendida.
- Posición "2": La luz permanece apagada.

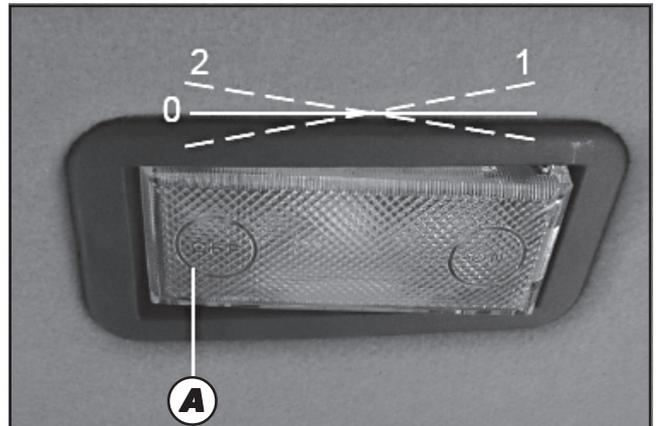


Fig. N° 27

### 2) Ventana Trasera

La ventana (B) se puede mantener ligeramente abierta para que haya ventilación natural. Cuando está totalmente abierta, se apoya en cilindros neumáticos.

Debajo de la ventana hay un panel translúcido (C) que permite ver la barra de tracción, TDF y otros componentes durante el manejo.

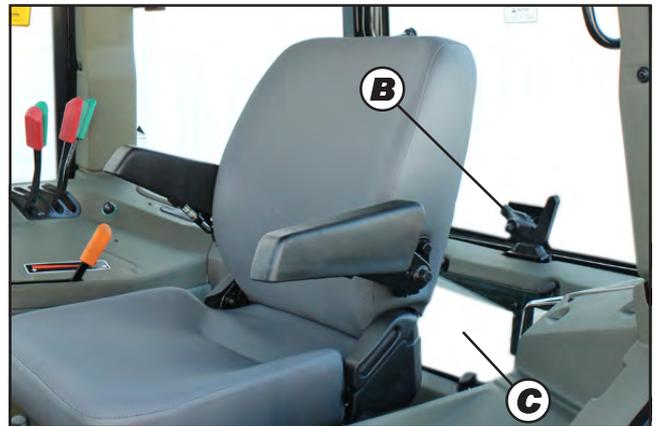


Fig. N° 28

### 3) Ventanas Laterales (D)

Las bisagras del borde trasero permiten articular las ventanas laterales.

Para abrirlas, sujete el asa y empuje el pestillo (D1) hacia fuera.

### Triángulo baliza - Opcional

Es obligatorio si transita por carreteras.

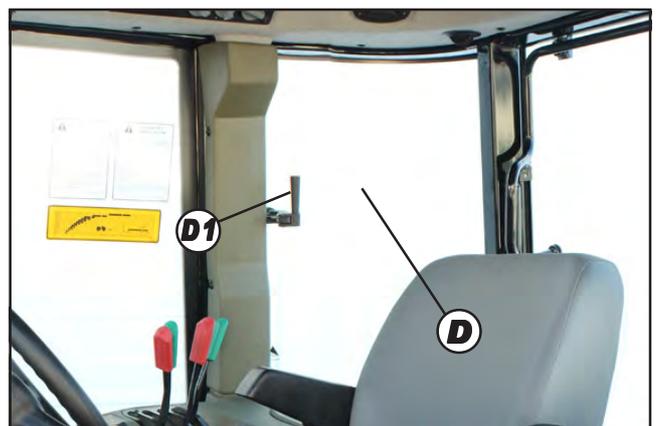


Fig. N° 29

#### 4) Cinturón de seguridad, asiento y estructura de protección contra vuelcos

Tanto los tractores con plataforma, como los con cabina cuentan con la Estructura de Protección contra Vuelcos - EPCV, rígidamente unida al monobloc (chasis) del tractor.

La estructura ha sido calculada para proteger con seguridad al operador en el caso de vuelco del tractor.

Pero, para que la estructura cumpla efectivamente su función, es imprescindible que se use el cinturón de seguridad (E) y se permanezca firmemente en el asiento si se volcara.

Los componentes de esta estructura nunca deben ser modificados, perforados, soldados o cortados.

Esto compromete su resistencia.

Si hubiera algún daño, debe ser sustituida.

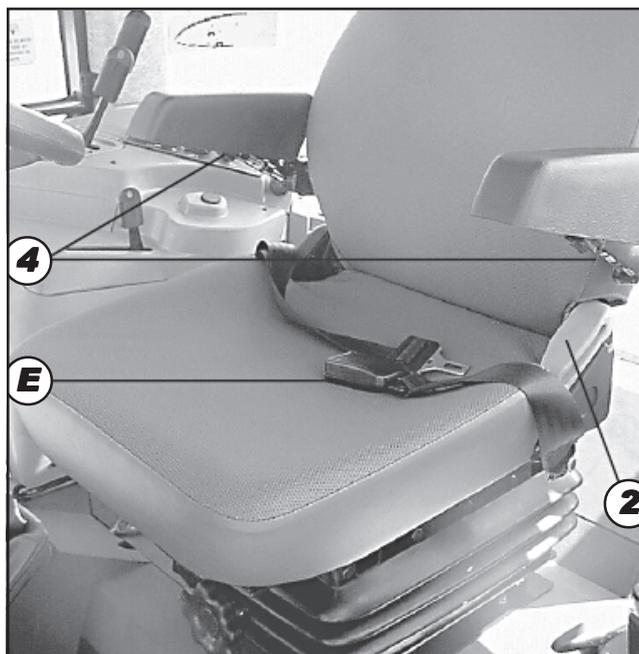


Fig. N° 30

#### Regulaciones del Asiento:

1 - Ajuste de la suspensión y altura.

2 - Traba de la inclinación del apoyo lumbar.

3 - Traba de desplazamiento del asiento para delante o para atrás.

4 - Regulación de la inclinación de los apoyabrazos.

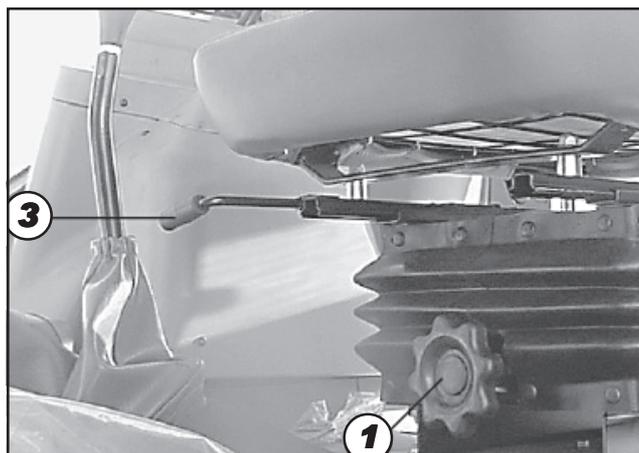


Fig. N° 31

#### 5) Espejos Retrovisores

Los retrovisores externos pueden ser ajustados como se muestra al lado. Si fuera necesario ajustar la firmeza de posición, proceda de la siguiente forma:

##### Ángulo del espejo:

Afloje el tornillo (F1), gírelo alrededor del eje vertical, reapriete el tornillo (F1).

##### Desplazamiento para adelante o para atrás:

Afloje los tornillos (F2) y mueva el espejo hasta la posición deseada. Reapriete el tornillo (F2).

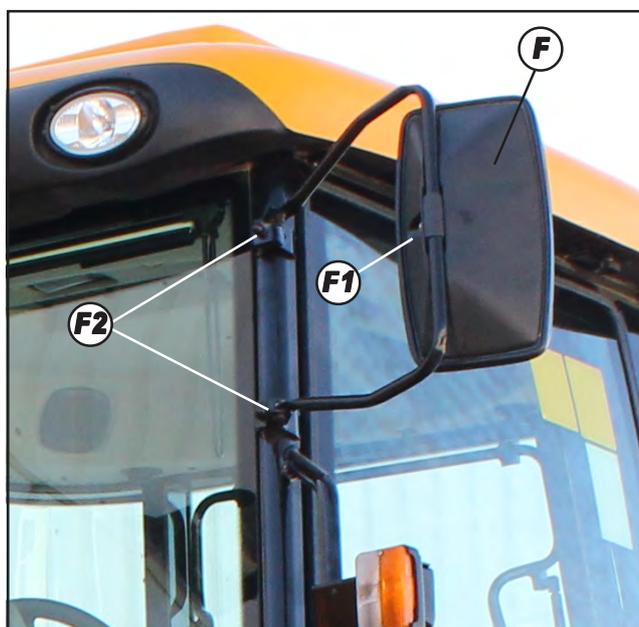


Fig. N° 32

### 5) Posaobjetos (1)

Son 2, uno de cada lado. Permite acomodar una serie de objetos que quiera mantener en la cabina.

#### Otros items disponibles como opcional:

1 - Luz de patente

2 - Reloj (ver lugar reservado en el techo de la cabina)

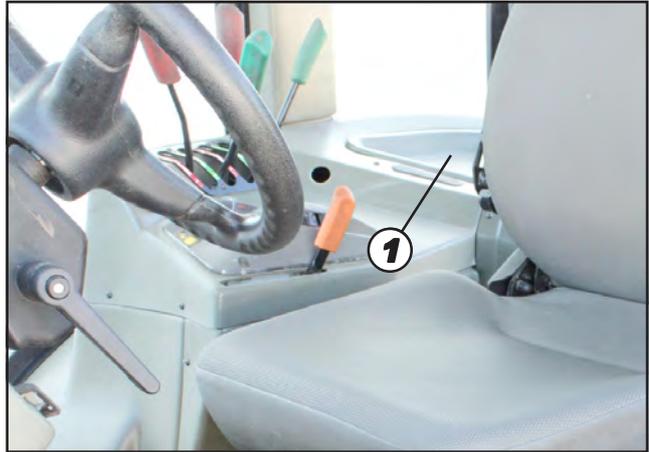


Fig. N° 33

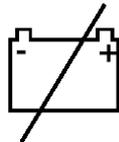
### Llave General (2)

Situado en frente de la puerta de acceso a la plataforma, actúa como llave general eléctrica del tractor. Cuando sea necesario ejecutar mantenimientos eléctricos (reemplazar lámparas o batería por ejemplo) apague esta llave girándola según indica la flecha.

#### Posiciones:



Encendido



Apagado

Por razones de seguridad, la palanca (A) puede ser removida cuando la llave está apagada.

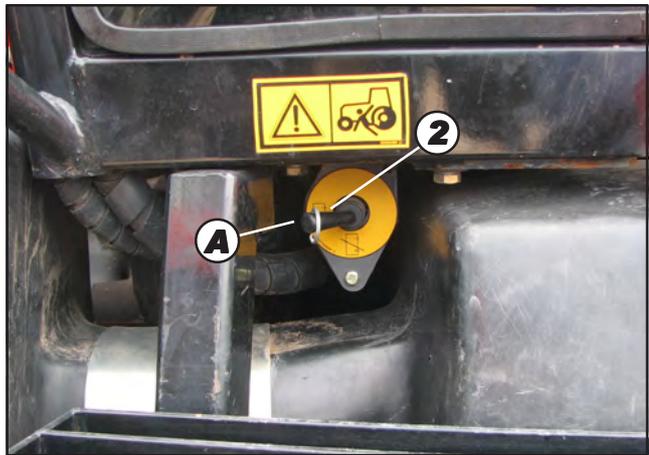


Fig. N° 34

### Matafuegos (3)

Está ubicado del lado izquierdo del operador dentro de la cabina. Observe siempre su carga y validez al utilizar la máquina.

Solo use en casos de emergencia.



Fig. N° 35

### Cenicero (4)

### Tomacorriente eléctrico (5)

Salida eléctrica de tensión 12 V y corriente de 5 a 8,5A.

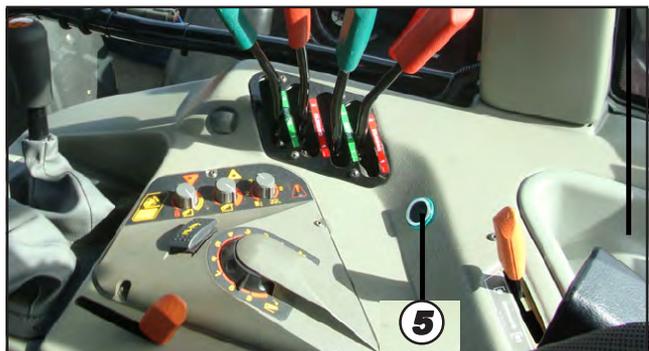


Fig. N° 36

## Instrucciones para usar el Acondicionador de Aire

### A) Orden para accionar el sistema:

- 1) Conecte el acondicionador girando el botón del ventilador (1). Al principio déjelo en la posición máxima.
- 2) Gire el regulador de temperatura (botón del termostato - 2) a la posición máxima también.
- 3) Tras llegar a la temperatura deseada, gire el regulador de temperatura a una posición intermedia.
- 4) Si así lo deseara, cambie la velocidad del ventilador con el botón Ventilador.



#### NOTA:

**Importancia de la presurización, posiciones 2 y 3 del selector de velocidad del ventilador: la presurización de la cabina impide la entrada de polvo. Así, en ambientes con mucho polvo, se recomienda la presurización máxima; o sea, perilla (1) en la posición "3"**

- 5) Ajuste la dirección del flujo de aire por medio de las persianas orientadoras.

**Obs.: para que haya sólo ventilación, gire el botón del termostato hasta la posición de mínimo.**

### B) Equipos Frio - Calor (calefacción) Opcional

Estos equipos tienen un manejo similar y en el extremo derecho del panel de control poseen un interruptor (3) para accionar la calefacción. Para producir el cambio de aire acondicionado a calefacción, siga los siguientes pasos. Apague el equipo y gire el termostato completamente hacia la izquierda, **espere por un período no menor a 3 minutos**, oprima el interruptor de calefacción, encienda nuevamente el equipo y gire el termostato hacia la derecha solo hasta que se encienda la luz roja, de esta forma se inicia el ciclo de calefacción.

Para reiniciar el ciclo de aire acondicionado, siga el mismo procedimiento, verificando que la luz roja se apague y reajustando el termostato para obtener la temperatura deseada.

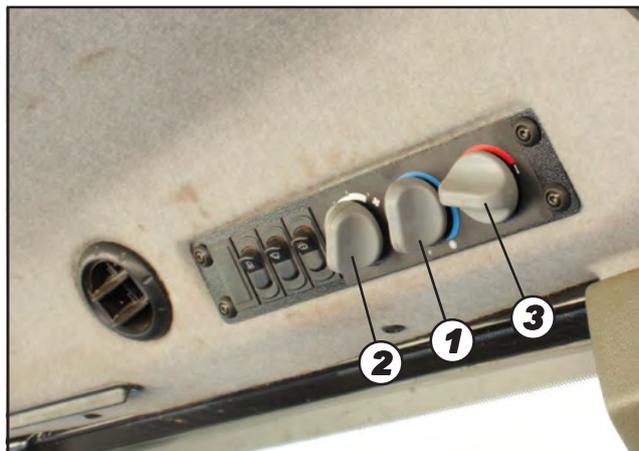


Fig. N° 37

### C) Cuidados:

- ✓ Cuando entra en la cabina, no encienda en seguida el sistema acondicionador de aire. Primero abra los vidrios para quitar el aire caliente, después vuelva a cerrarlos y conecte el equipo.
- ✓ Evite operar con la temperatura regulada al frío máximo. Use esta posición sólo al principio, para que la cabina llegue a la temperatura deseada más rápido. En este lapso de tiempo (frío máximo) no deje el interruptor del ventilador en la posición mínimo. Esto puede causar el congelamiento del evaporador.
- ✓ No deje el acondicionador de aire sin funcionar por más de una semana. Aun en invierno, hágalo marchar 15 minutos por semana. Esto evita que se resequen las juntas internas del compresor y se mantenga la lubricación.
- ✓ Siempre que sea necesario, limpie el filtro de renovación de aire de la cabina. Si el sistema opera con este filtro lleno habrá una reducción en la eficiencia de refrigeración, incluso un recalentamiento del compresor y del condensador, lo que acortará su vida útil.

### D) Mantenimiento:

Vea las Instrucciones de Mantenimiento para obtener informaciones sobre todos los procedimientos para mantenimiento del sistema.

## 5 - COMPONENTES, ACCESORIOS Y CARACTERÍSTICAS

### Discos metálicos (1) de lastre para las ruedas traseras del tractor:

Obtenga informaciones más detallada en el apartado de Preparación del Tractor.



Fig. N° 38

### Guardabarro delantero (2) y pesas frontales (3):

Los guardabarras protegen de las piedras, terrones, polvo y barro lanzados por las ruedas delanteras.



Fig. N° 39

### Interruptor (4) de seguridad del arranque:

Dispositivo por el cual no es posible poner en marcha el motor sin accionar el pedal de embrague a fondo. De esta manera, se agiliza el arranque y evita accidentes ante la puesta en marcha con alguna velocidad colocada.

Nunca desconecte el interruptor con una conexión directa u otro medio, ya que es un importante componente de seguridad.

Si éste fallara, sustitúyalo por uno nuevo y original.

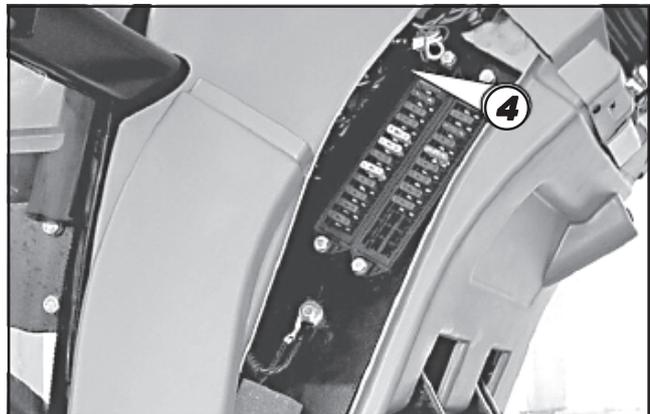


Fig. N° 40

### Deflectores de polvo y aire caliente (5) - tractores con plataforma

Estos protegen al operador en especial contra partículas disparadas por las ruedas delanteras.

### Faros auxiliares delanteros (6)



Fig. N° 41

### Plataforma de operación (7)

La plataforma de operación de los Tractores Valtra proporciona las condiciones ideales de confort y ergonomía al operador, permitiendo un mayor rendimiento físico. Las características de la plataforma de operación son las siguientes:

- Montada sobre bujes de goma que absorben gran parte de las vibraciones.
- Tiene piso antideslizante y con aislamiento térmico y acústico.
- Cambios con palancas laterales.
- Todos los comandos e instrumentos están ergonómicamente ubicados.
- Freno de estacionamiento independiente de los pedales.
- Dirección ajustable.
- Asiento ajustable, equipado con cinturón de seguridad.
- Cobertura con techo reflectante y aislante.
- Estructura lateral de protección contra vuelcos (EPCV).
- Escalera para fácil acceso a la plataforma o cabina.

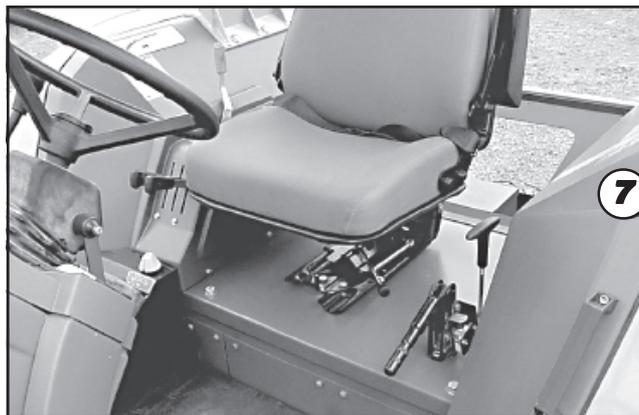


Fig. N° 42



Fig. N° 43

### Tanques de combustible de plástico (8)

Libres de óxido y contaminación de combustible, aseguran una mayor vida útil al sistema de inyección.

### Depósito de Agua (9)

Para lavado de manos y objetos varios.



Fig. N° 44

### Caja de Herramientas (10)

### Tomacorriente para Remolque (11)

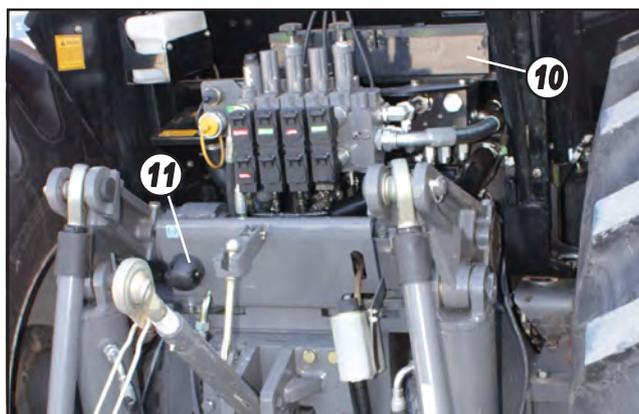


Fig. N° 45

### Descripción del Sistema de Luces Exteriores

Luces Delanteras de Trabajo (12)

Luces de Posición, Baliza y Giro (13)

Luces Delantera Bajas (14)

Luces Delanteras Altas (15)

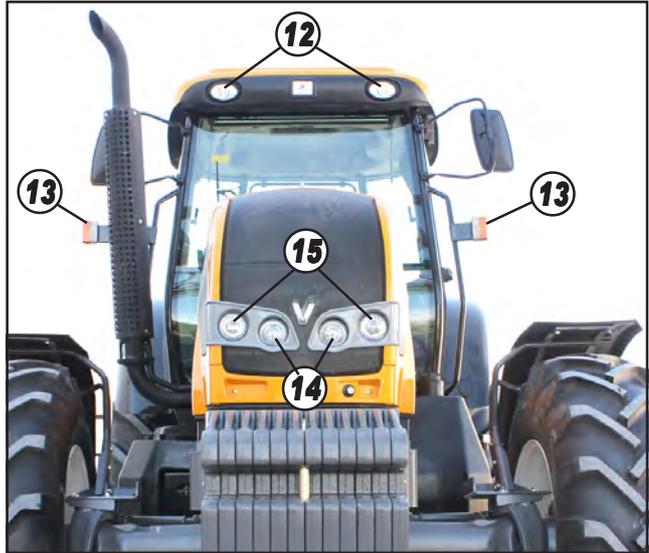


Fig. N° 46

# 3

Luces Traseras de Trabajo (16)

Luces Traseras de Posición, Freno, Baliza y Giro (17)

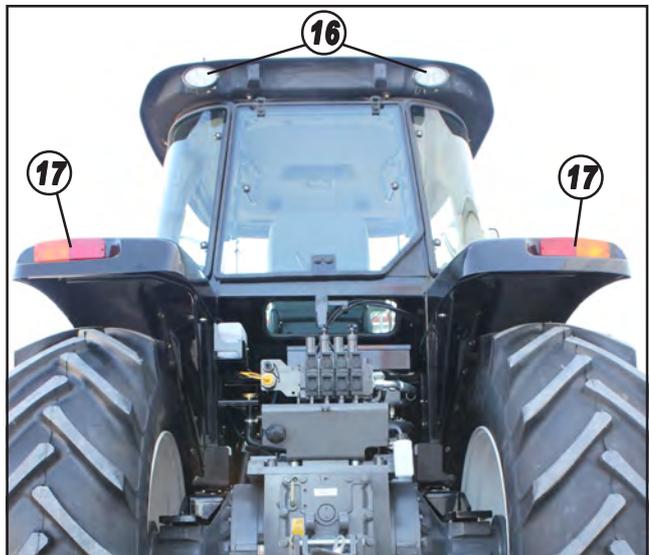


Fig. N° 47

Luz Interior Cabina (18)

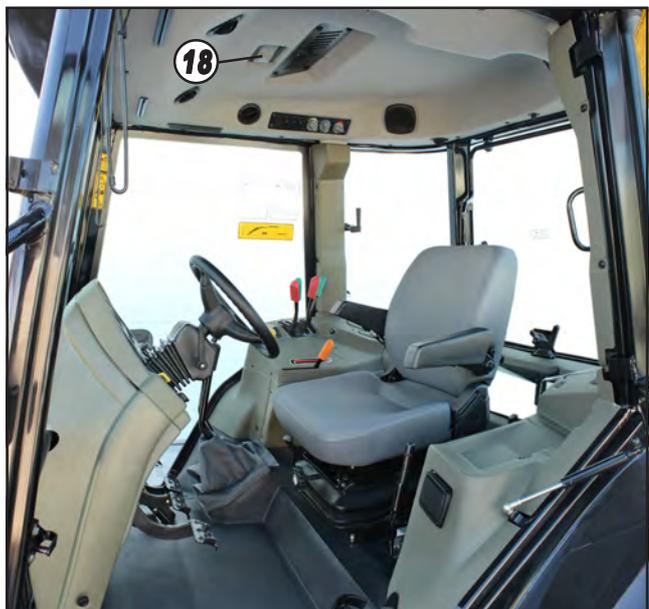


Fig. N° 48

**Índice**

1 - Lastre del Tractor .....	3
1.1 - Que es Lastre? .....	3
1.2 - Como Determinar el Lastre Correcto .....	3
1.3 - Lastre con Agua .....	4
1.4 - Vaciar el Agua del Neumático .....	4
1.5 - Lastre con Pesas Metálicas (Contrapesos) .....	5
2 - Ajuste de Graduación de Trochas del Tractor .....	6
2.1 - Concepto de Trocha y su Importancia .....	6
2.2 - Distancia Interna entre Neumáticos (DIN) .....	6
2.3 - Distancia Externa entre Neumáticos (DEN) .....	7
2.4 - Trocha del Eje Delantero Doble Tracción .....	7
2.5 - Graduación de la Trocha del Eje trasero .....	9
3 - Neumáticos Recomendados .....	10
4 - Sistema Hidráulico de Levante Electrónico .....	11
4.1 - Identificación de los Componentes .....	11
4.2 - Ajustes Pre Operacionales del Sistema de Levante .....	11
4.3 - Procedimiento para Acoplar y Desacoplar .....	14
5 - Barra de Tiro .....	16



## 1 - LASTRE DEL TRACTOR

### 1.1 - Qué es Lastre?

El lastre consiste, básicamente, en adecuar el peso del tractor a la situación de trabajo.

Las operaciones que exigen más fuerza de tracción necesitan un tractor más pesado, pues el patinaje tiende a tornarse excesivo.

El patinaje excesivo produce:

- Pérdida de fuerza de tracción.
- Aumento del consumo de combustible.
- Hay más desgaste de los neumáticos y partes mecánicas del tractor.
- Menor rendimiento operacional (necesidad de más tiempo para cubrir determinada área trabajada).

Pero, el lastre no puede ser excesivo, pues esto causa mayor compactación del suelo, más resistencia al desplazamiento del tractor y, por eso, mayor consumo de combustible.

La tabla más abajo suministra los rangos ideales de patinaje para los diferentes tipos de terreno, siempre considerando servicios de tracción.

Un índice de patinaje correcto caracteriza el lastre adecuado.

- Superficies asfaltadas o con cemento: 5,0 a 7,0%.
- Terrenos de suelo duro o compactado: 7,0 a 12,0%.
- Terrenos secos y blandos: 10,0 a 15,0%.
- Terrenos sueltos (arados), arenosos o fangosos:

Una manera práctica para revisar si el índice de patinaje está dentro de lo recomendado es analizar la forma del rastro dejado por las ruedas traseras. (Fig. N° 1).

### 1.2 - Cómo Determinar el Lastre Correcto

La regla básica del lastre es usar el mínimo peso adicional (lastre) desde que el patinaje se mantenga dentro de ciertos límites.

**1** - Marcas en el suelo poco definidas: Patinaje excesivo - aumente el lastre en el tractor.

**2** - Marcas claramente definidas: Patinaje insuficiente - reduzca el lastre.

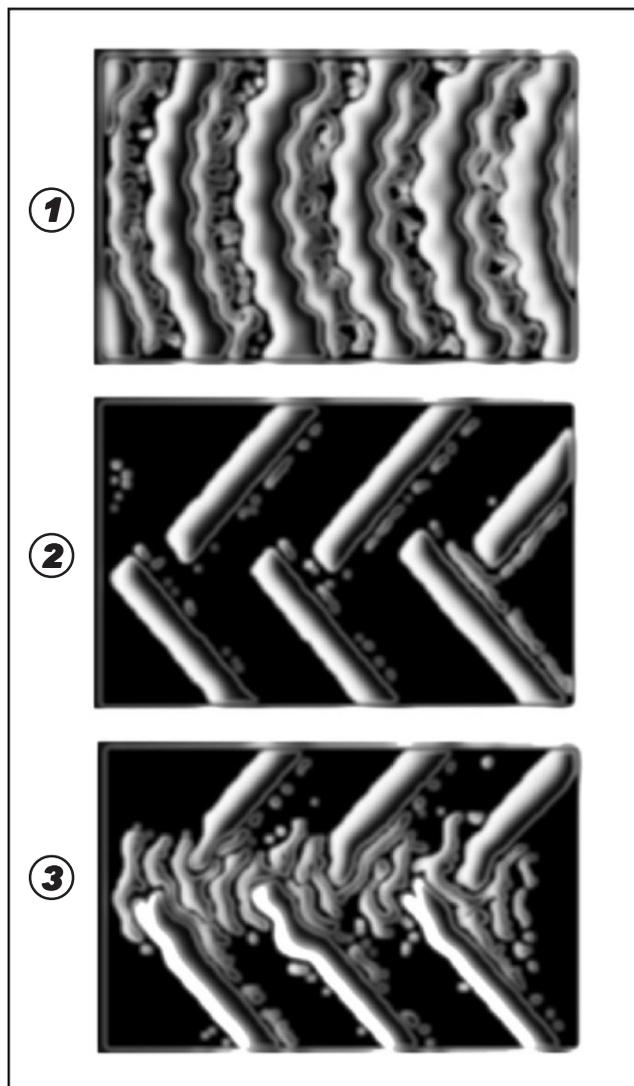


Fig. N° 1

**3** - El lastre y el patinaje estarán correctos cuando en el centro del rastro haya señales de deslizamiento y las marcas en los extremos estén bien definidas.

### 1.3 - Lastre con Agua

Consiste en introducir agua en los neumáticos a través de las válvulas de calibración, utilizando un dispositivo apropiado, ilustración a la derecha.

#### Procedimiento

- 1) Con el tractor sobre una superficie plana, levante el eje cuyas ruedas desea lastrear y cácelo con caballetes reforzados y seguros;
- 2) Gire la rueda hasta que la válvula esté posicionada en la parte de arriba. Retire el pico con ayuda de un alicate universal.

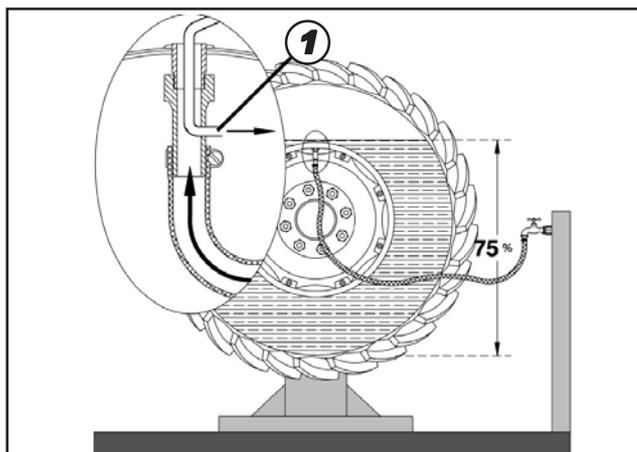


Fig. N° 2



#### NOTA:

Tenga cuidado al retirar el pico.

Sujételo firmemente para evitar que sea arrojado lejos.

4

- 3) Instale en el lugar de la válvula el dispositivo ilustrado (Fig. 2), conectado a una manguera.

La función de este dispositivo es permitir la salida del aire de adentro de la cámara del neumático.

- 4) Cuando el neumático esté completo con agua en cerca de 3/4 (75%) de su volumen, el exceso se escurrirá a través del tubo de escape (1) del dispositivo.



#### NOTA:

¡Nunca llene los neumáticos totalmente con agua! Esto los dejaría sin flexibilidad para amortiguar los choques (impactos) impuestos por las irregularidades del terreno (Fig. 3).

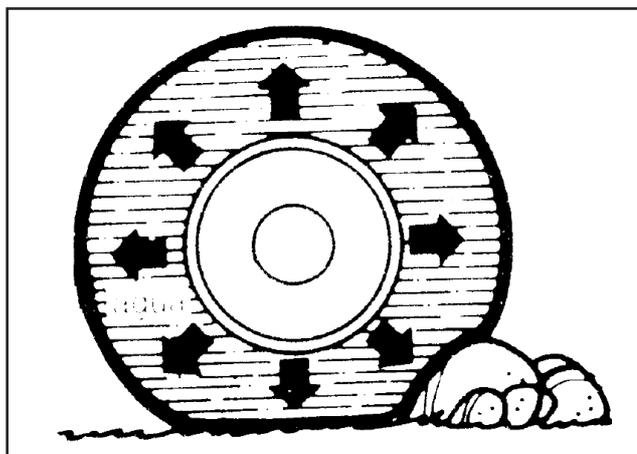


Fig. N° 3

- 5) Retire el dispositivo, reinstale la válvula y, aún con el pico en la parte de arriba, llene el neumático con aire comprimido.

- 6) Calibre la presión de 30 libras para asegurar el asentamiento correcto de los talones del neumático a la llanta. Enseguida, deje salir el exceso por el pico hasta llegar a una presión alrededor de 1 a 2 libras arriba de la presión recomendada para trabajo.

### 1.4 - Vaciar el Agua del Neumático

- 1) Deje el tractor en un área libre para que el chorro de agua que sale del pico no sea peligroso.
- 2) Posicione la rueda del tractor con la válvula en la parte inferior de la llanta. Retire el pico con firmeza y cuidado.
- 3) Deje que se escurra toda el agua y, enseguida, vuelva a calibrar el neumático con aire, en la presión recomendada.

### 1.5 - Lastre con Pesas Metálicas (Contrapesos)

Puede realizarse a través de los discos metálicos (1), fijados en las ruedas traseras, o pesas metálicas (2), (Fig. N° 6), colocadas en la parte delantera del tractor.

Tome todas las medidas de seguridad al trabajar con las ruedas y los respectivos pesos de lastre. Trate de obtener ayuda para el procedimiento de retirada o colocación de los discos. Apriete los tornillos de fijación de los discos con firmeza.

Revise periódicamente tras algunas horas de trabajo y, si es necesario, reapriételos.



Fig. N° 4



#### NOTA:

- Torque = 700 Nm para los tornillos que sujetan el primer peso de la llanta (1A).
- Torque = 395 Nm para los tornillos de las pesas adicionales (1B).

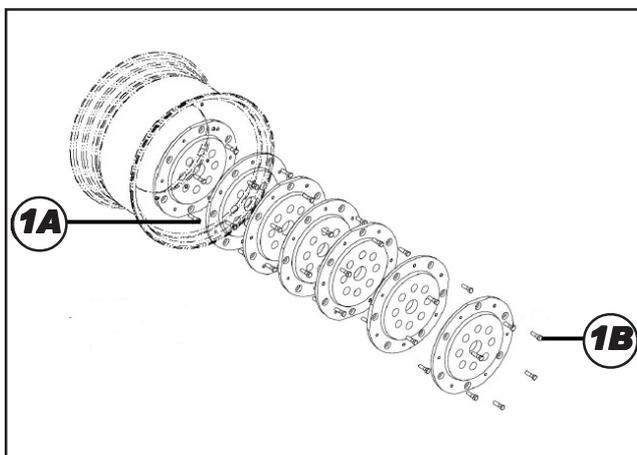


Fig. N° 5

### Recomendaciones Especiales

1 - El peso total incidente sobre los ejes delantero y trasero nunca puede exceder el máximo recomendado. El exceso de peso daña y desgasta los neumáticos prematuramente, además de forzar la transmisión del tractor y provocar compactación del suelo.

2 - El lastre debe obedecer un equilibrio. Sobre el eje delantero debe incidir, aproximadamente, 40% del peso total (tractor más lastre), y sobre el eje trasero el 60%. (Fig. N° 7).



Fig. N° 6

Si no procede estrictamente según esta recomendación, perjudicará la eficiencia de la tracción y, en casos extremos, provocará daños a la transmisión.

**3** - El lastre sobre el eje delantero es recomendado para:

- Operar con implementos pesados acoplados al levante hidráulico.
- Trabajo en terreno inclinado, donde existe riesgo de empujar el tractor.
- Traccionar carros u otro implemento pesado por la barra de tiro.

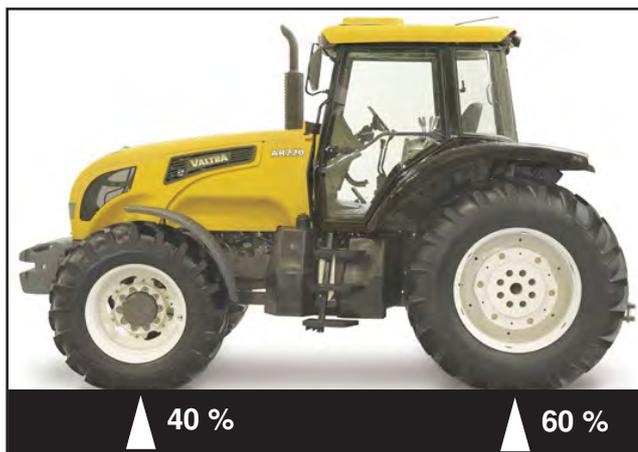


Fig. N° 7

## 2 - AJUSTE DE GRADUACION DE TROCHAS DEL TRACTOR

### 2.1 - Concepto de Trocha y su Importancia

En los Tractores Valtra, la trocha es la medida entre los centros de las ruedas.

La trocha puede ajustarse según las necesidades de operación, tomando en cuenta lo siguiente:

- Tipo de operación e implemento
- Tipo de cultivo
- Tipo de suelo o terreno

La graduación de trocha tiene fundamental importancia para adaptar el tractor al implemento y al trabajo que será ejecutado.

Para arados, la graduación de trocha del tractor determinará el ancho del primer disco, que deberá ser igual a los demás. (Fig. N° 8).

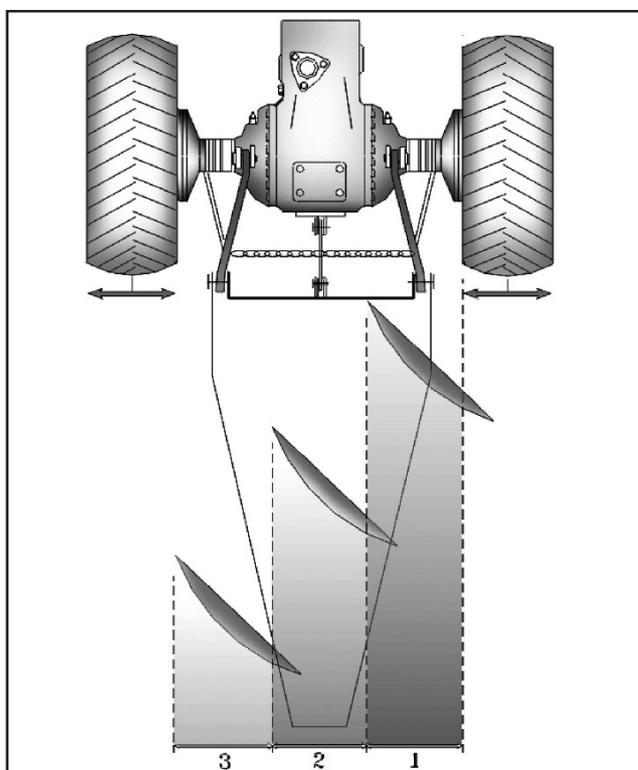


Fig. N° 8

### 2.2 - Distancia Interna entre Neumáticos (DIN)

La distancia interna de los neumáticos se mide entre los flancos internos de los neumáticos de un mismo eje.

Cuando se trabaja con el tractor dentro del surco, la distancia interna delantera y trasera deben ser iguales.

De esta manera logramos una mayor comodidad de operación ya que el operador puede regular fácilmente la distancia rueda - pared del surco. Vea el esquema al lado.

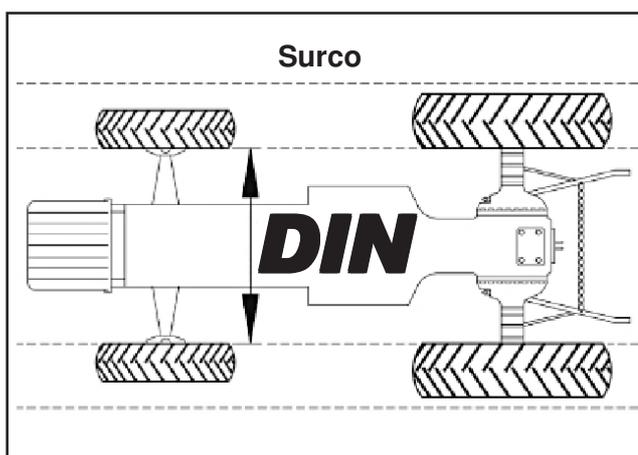


Fig. N° 9

### 2.3 - Distancia Externa entre Neumáticos (DEN)

La distancia externa de los neumáticos se mide entre los flancos externos de los neumáticos de un mismo eje. La DEN debe ser igual en ambos ejes cuando se trabaja con el tractor fuera del surco.

De esta manera nos permitirá mantener una prudente distancia entre el neumático motriz y la pared del surco, de manera tal que no se produzca el desmoronamiento de la misma. Vea el esquema al lado.

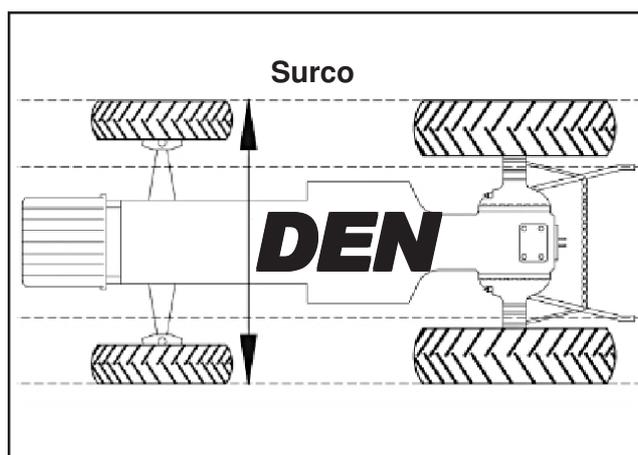


Fig. N° 10

### 2.4 - Trocha del Eje Delantero Doble Tracción

Este sistema de ruedas permite 4 variaciones de graduación de trochas, de "N a Q", en orden creciente (Fig. N° 11), para las ruedas delanteras con disco central fundido y 2 variaciones de graduación de trochas, "A y B" (Fig. N° 12), para rodado delantero con disco de chapa.

Para graduaciones de trocha menores, dependiendo del rodado de los neumáticos, también podrá ser necesario limitar el ángulo de giro de las ruedas.

Aplique el torque correcto en las tuercas de fijación de las ruedas, (fíjese en el apartado Especificaciones).

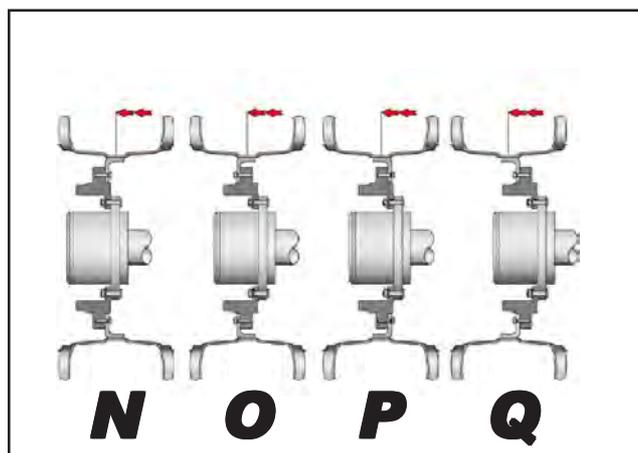


Fig. N° 11

### Procedimiento para cambiar la Graduación de la Trocha Delantera

a) Trabe las ruedas traseras. Levante el eje delantero y colóquelo apoyado en un caballete resistente y seguro.

b) Elija la trocha deseada (N, O, P o Q) o (A o B), según las siguientes tablas:

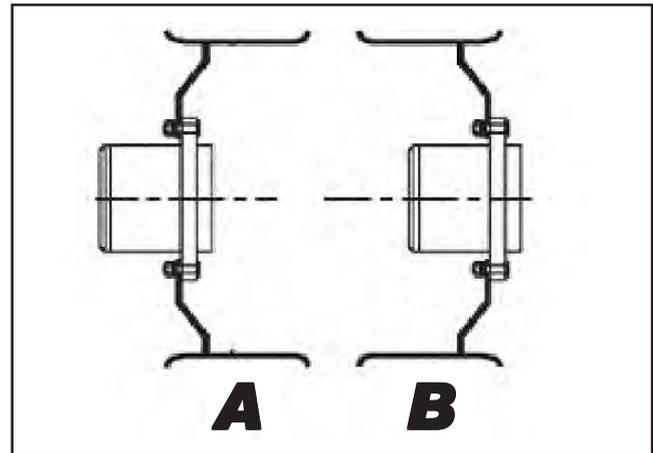


Fig. N° 12

### Llanta Delantera con Disco Central Fundido (Graduaciones de Trocha en mm)

Rodado	N	O	P	Q
16.9 - 30 R1	1.765 mm	2.010 mm	1.850 mm	2.095 mm

## 4

### Llanta Delantera con Disco de Chapa

Rodado	A	B
16.9 - 28 R1	1.888 mm	1.992 mm

c) Si es necesario invertir las llantas, cambie las ruedas completas de lado (rueda izquierda hacia el lado derecho y viceversa).

d) Tras concluir la modificación, aplique el torque correcto en las tuercas de fijación (1 y 2) de las ruedas (fíjese en el apartado Especificaciones).

e) Tras algunas horas de trabajo, revise nuevamente el ajuste de los tornillos. Sólo opere con los tornillos apretados adecuadamente.

f) Es recomendable revisar la convergencia de las ruedas delanteras tras ajustar la graduación de trocha (fíjese en el apartado Mantenimiento).

g) Será imposible obtener la graduación de trocha referente al ajuste mínimo (N), pues los tacos de los neumáticos rasparán en los guardabarros del tractor.



Fig. N° 13

Dependiendo del caso, la reducción del ángulo de giro de las ruedas puede ser suficiente. Pero habrá un aumento del radio de giro del tractor, es decir: para hacer curvas cerradas, será necesario un espacio mayor.

El ángulo de giro de las ruedas está limitado por dos tornillos-topes (2), (Fig. N° 14) - situados uno de cada lado del eje. Para modificar el ángulo, proceda de la siguiente manera:

- Afloje la contratuerca (1). Para reducir el ángulo de giro, gire el tornillo de regulación (2) hacia la izquierda. Y para aumentar el ángulo, gire hacia la derecha.
- Regule ambos tornillos de forma igual. Así evitará que al girar completamente el volante para ambos lados, los neumáticos raspen el cuerpo del tractor.
- Reapriete las contratuercas y baje el tractor.

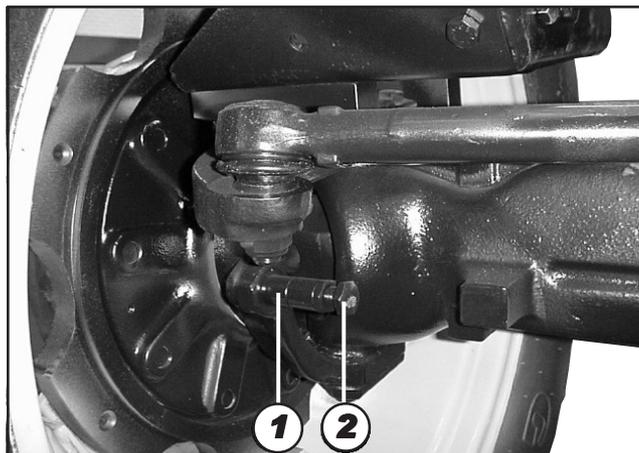


Fig. N° 14

## 2.5 - Graduación de la Trocha del Eje Trasero

La graduación de trocha del eje trasero es fija, no permite ajustarla.

Varía en función del rodado utilizado.

Rodado	Trocha (1) Centro a Centro de la Rueda Interna	Trocha (2) Centro a Centro de la Rueda Externa
18.4 - 38 R1	1.810,00 mm	1.928,00 mm
20.8 - 38 R1	1.727,50 mm	2.977,50 mm
24.5 - 32 R1	1.930,00 mm	--
30.5 - 32 R1	2.009,24 mm	--

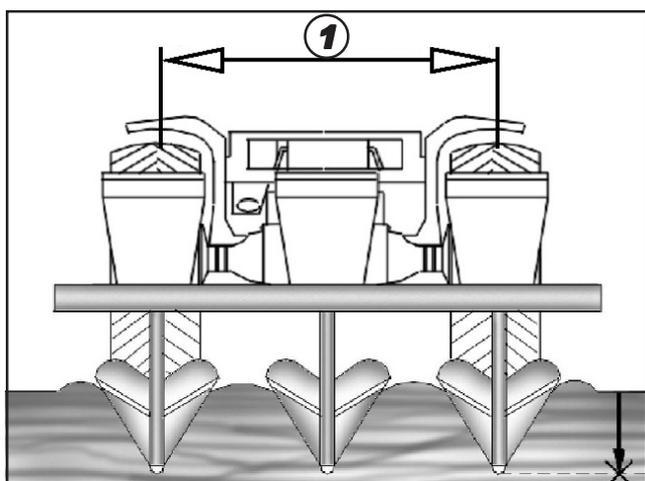


Fig. N° 15

1 - Graduación de Trocha Trasera

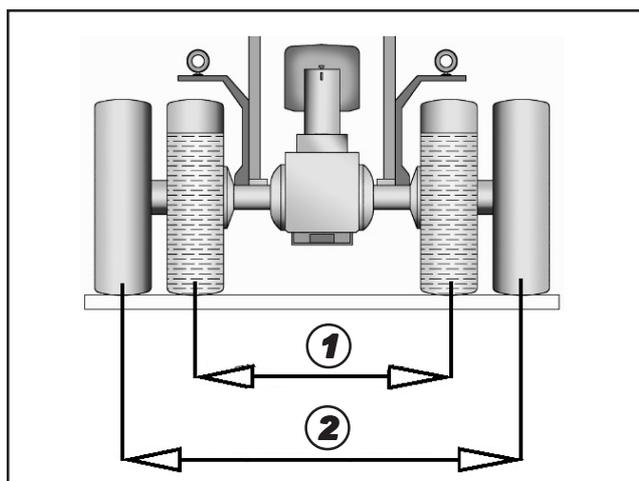


Fig. N° 16

1 - Graduación de Trocha Trasera Interna  
2 - Graduación de Trocha Trasera Externa

### 3 - NEUMATICOS RECOMENDADOS

#### Compatibilidad de Neumáticos Delanteros con Traseros

En los tractores de doble tracción es indispensable usar neumáticos delanteros compatibles con los traseros.

En estos tractores hay una relación definida, que debe ser mantenida, entre el diámetro de los neumáticos.

De lo contrario, la tracción delantera, además de perder la eficiencia, podrá sufrir daños mecánicos.

Los neumáticos también sufrirán desgaste prematuro.

Otros puntos para observarse y que también implican en las mismas consecuencias del uso de neumáticos incompatibles.

- No “mezcle” neumáticos tipo arroceros (R2) con neumáticos normales (R1).
- No debe haber diferencia acentuada en el desgaste entre neumáticos traseros y delanteros.
- Use la calibración correcta (consulte tabla en el apartado de Mantenimiento).

La tabla al lado presenta las combinaciones que pueden ser utilizadas al elegir neumáticos nuevos.



#### NOTA:

**Nunca use neumáticos que sean de 2 opciones diferentes. Es decir, si los neumáticos traseros elegidos son de la opción “1”, los delanteros necesariamente deberá ser también de la opción “1”.**

#### Operación con Ruedas Duales

El uso de rodados dobles es necesario solo en suelos de baja sustentación (arenosos, sueltos o excesivamente húmedos e inundados). Por lo tanto, no use este recurso para ampliar el poder de tracción en suelos firmes y secos o en servicios que exigen extrema fuerza de tracción. Esto implicará en sobrecarga del tren de fuerza.

Al duplicar las ruedas de un tractor, siga estas recomendaciones:

- Al lastrar, coloque agua sólo en los neumáticos internos.

- La presión de calibración de los neumáticos externos debe ser alrededor del 15% menor que la de los neumáticos internos, que deben ser calibrados según la tabla del apartado de Mantenimiento.

- Revise y reapriete las tuercas de fijación de las ruedas con más frecuencia.

- Use solamente las combinaciones de neumáticos delanteros y traseros recomendadas.

#### Tabla de Compatibilidad de Neumáticos



#### Opciones:

**No use estas opciones cuando el tractor tiene estabilizadores telescópicos instalados al sistema de levante.**

#### Combinaciones de Neumáticos

##### Modelos: AR 135 / 150 / 175

Rodado	Delantero	Trasero
Standard	16.9 - 28 R1	24.5 - 32 R1
Opción 1	16.9 - 28 R1	18.4 - 38 R1
Opción 2	16.9 - 28 R1	18.4 - 38 R1 Dual

##### Modelos: AR 190 / 220

Rodado	Delantero	Trasero
Standard	16.9 - 30 R1	30.5 - 32 R1
Opción 1	16.9 - 30 R1	20.8 - 38 R1
Opción 2	16.9 - 30 R1	20.8 - 38 R1 Dual

## 4 - SISTEMA HIDRAULICO DE LEVANTE ELECTRONICO



### NOTA:

Los procedimientos que se describen en este capítulo son necesarios antes de la operación propiamente dicha y son fundamentales para obtener el máximo rendimiento del sistema de levante.

### 4.1 - Identificación de los Componentes

- 1 - Brazos superiores
- 2 - Cilindros de levante (2 externos)
- 3 - Brazos niveladores (o brazos intermedios) y husillos de regulación
- 4 - Brazos inferiores
- 5 - Viga de enganche del 3º punto
- 6 - Brazo del 3º punto

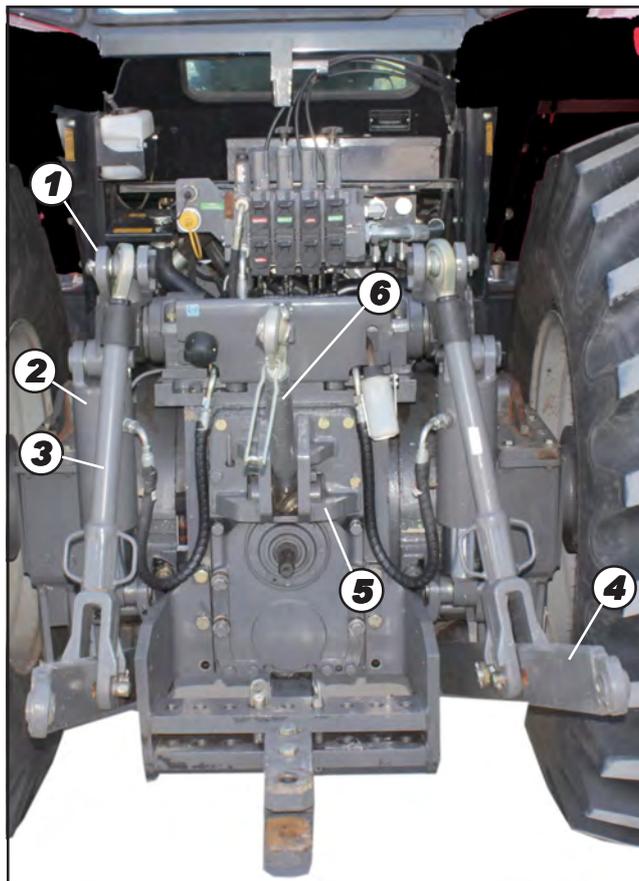


Fig. N° 17

4

### 4.2 - Ajustes Pre Operacionales del Sistema de Levante

Montaje de los brazos niveladores (1) con las barras inferiores (2)

Los brazos niveladores (1) tienen trabas (3), que pueden ser posicionadas de dos formas:

- Trabada - en la horizontal
- Oscilación libre - en la vertical

La posición libre permite una pequeña oscilación de las barras inferiores.

Para modificar el ajuste, proceda de la siguiente manera:

- a) Retire el contra perno (4);
- b) Retroceda el perno (3) y gírelo hacia la posición deseada: libre o trabada.
- c) Gire también la chapa de traba (5), colocándola en la misma posición.
- d) Empuje el perno y repita el procedimiento en la barra inferior del otro lado.

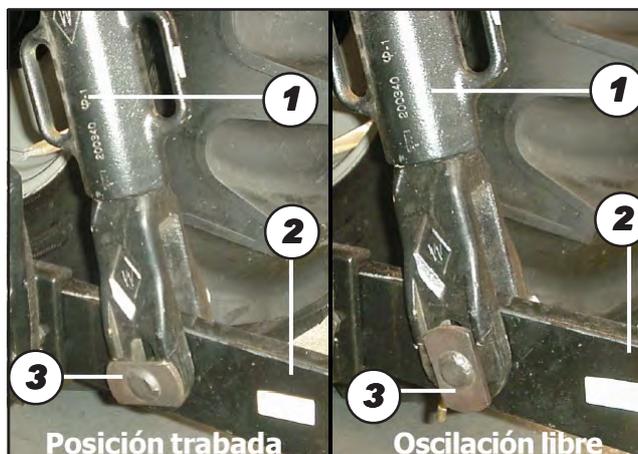


Fig. N° 18

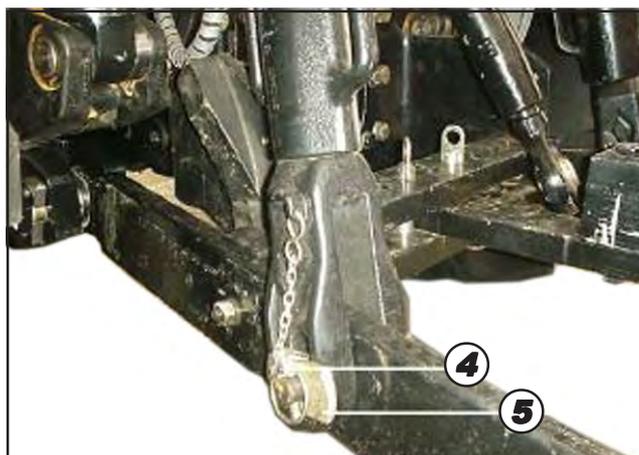


Fig. N° 19

### Montaje del Brazo del 3° Punto (1) en la Viga de Enganche (2)

Coloque el brazo en el orificio (3) ó (4), observando que quede lo más alineado posible con el plano horizontal, estando el implemento bajado.

Es decir, para torres de enganche del implemento más altas use el orificio superior (3).

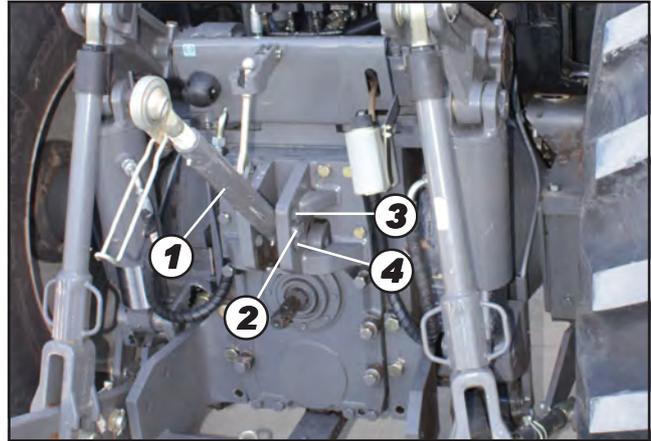


Fig. N° 20

### Nivelación Lateral del Implemento

Los brazos niveladores (1) tienen un husillo que permite la nivelación lateral del implemento.

Para girar los husillos, levante el mango de los brazos para destrabarlos.

4



Fig. N° 21



#### IMPORTANTE:

¡No extienda los brazos niveladores (1) de forma excesiva, es decir, a tal punto que las roscas estén expuestas!

El mismo cuidado se aplica al brazo del tercer punto.

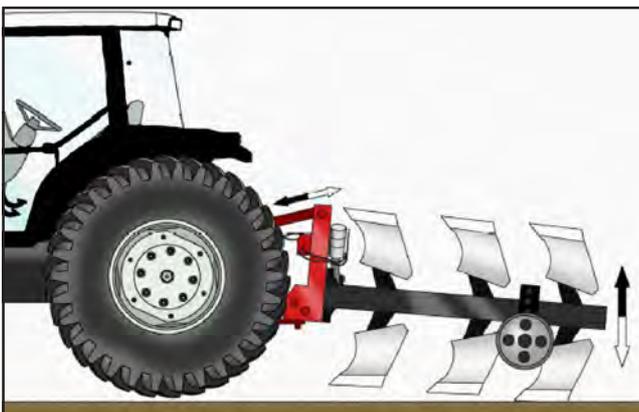


Fig. N° 22

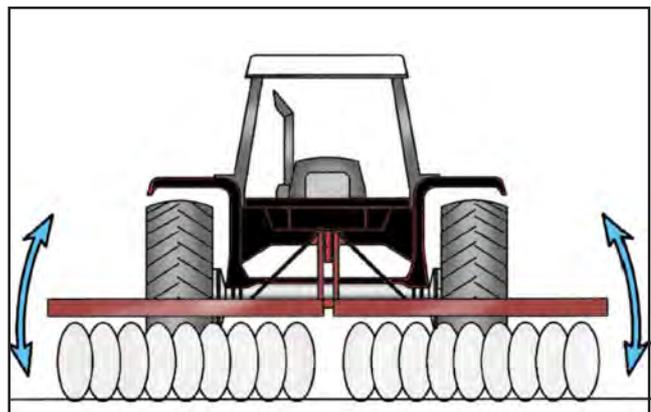


Fig. N° 23

### Nivelación Longitudinal del Implemento

Esta regulación se hace modificando el largo del brazo del 3º punto (1) a través de un giro en el husillo (2).

Para girar el husillo, levante la traba (3).

- Al acortar el brazo, baje la parte delantera del implemento y/ o levante la parte trasera.
- Al alargar el brazo, será lo contrario.

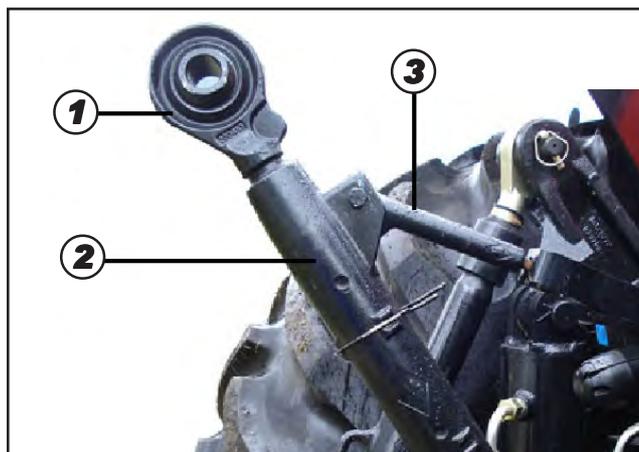


Fig. N° 24

### Estabilización Lateral de las Barras Inferiores

Este control está ejercido por los bloques limitadores (2) en conjunto con los apoyos (1).

- Cuando están colocados en el orificio posterior de las barras inferiores (4), los bloques (2) se deslizan sobre la parte rebajada de los apoyos (1), permitiendo mayor oscilación lateral del implemento.
- Al colocar los bloques (2) en el orificio delantero (3) de las barras inferiores, se deslizan sobre la parte sobresaliente de los apoyos (1), bloqueando la oscilación lateral del implemento, especialmente cuando esté levantado.

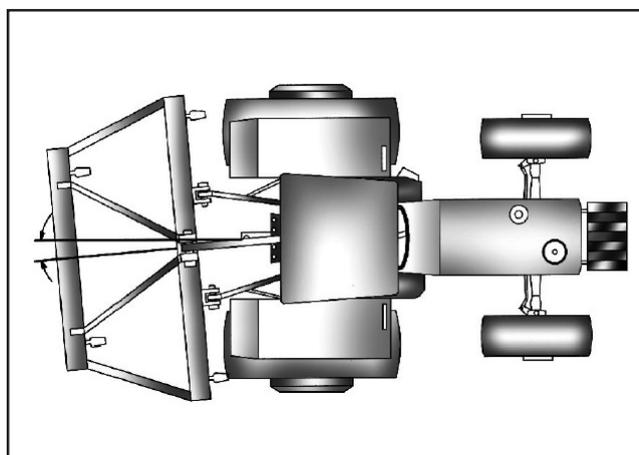


Fig. N° 25



#### NOTA:

**Siempre haga el mismo ajuste en ambos lados, junto a las dos barras inferiores.**

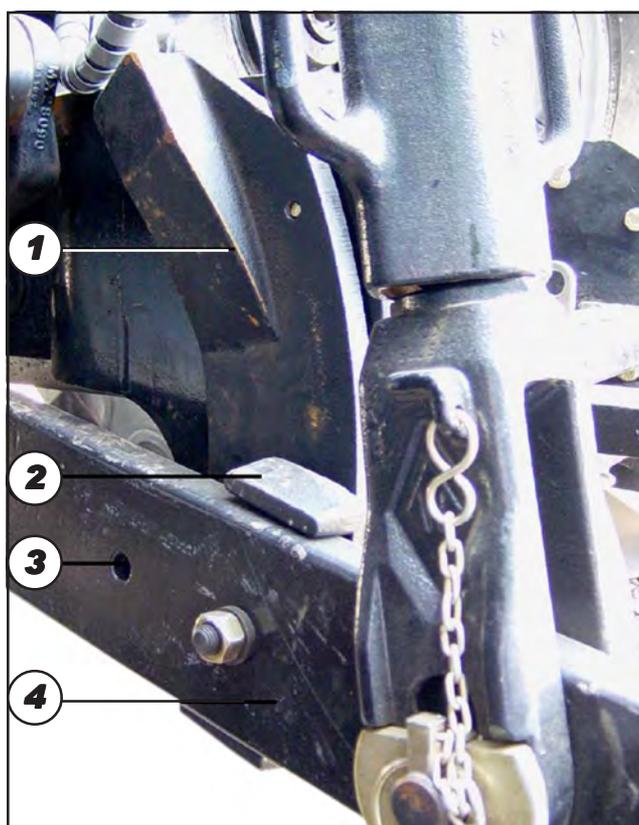


Fig. N° 26

### Estabilizadores Telescópicos (1) - Opcional

La función de los estabilizadores telescópicos es asegurar la alineación central (centralización) del implemento con relación al tractor.

Al acoplar un implemento, levántelo y manténgalo alineado:

- 1 - Levántelo hasta una altura mediana.
- 2 - Retire el perno de traba (2) de ambos estabilizadores.
- 3 - Fuerce el implemento lateralmente para obtener alineación (centralización) del implemento. Si es necesario, gire el husillo (3) para que coincidan los orificios de instalación del perno (2).
- 4 - Si desea oscilación lateral del implemento durante el trabajo, instale los pernos de traba (2) en los orificios oblongos.

 **NOTA:**

**Fíjese en el capítulo “Neumáticos recomendados para su tractor” para tener informaciones respecto a los rodados que podrán ser utilizados cuando estén instalados los estabilizadores telescópicos.**

**4**

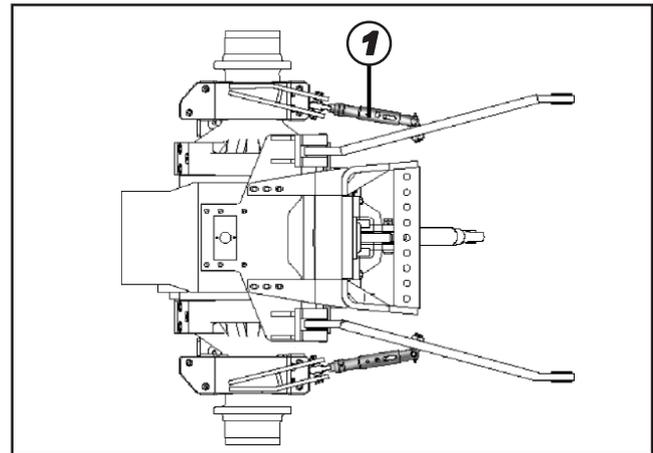


Fig. N° 27

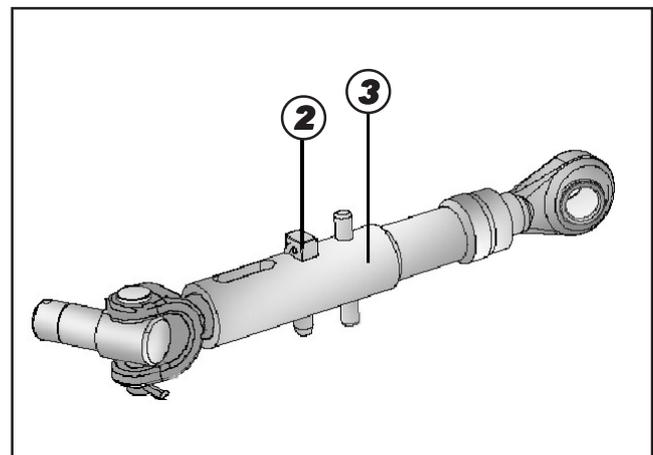


Fig. N° 28

### 4.3 - Procedimiento para Acoplar y Desacoplar

Para acoplar correctamente el implemento y eventuales ajustes de campo, tenga en cuenta la función de los componentes del sistema hidráulico, según se ha descrito anteriormente.

**a)** Lleve el tractor al encuentro del implemento de manera alineada, haciendo coincidir la articulación de la barra inferior izquierda con el respectivo perno de enganche del implemento.

Instale el perno y la respectiva traba.

Para regular la altura de la barra inferior izquierda, use el control de posición.

**b)** Instale el brazo superior (3º punto).

**c)** Acople la barra inferior derecha. Para ajustar la altura, gire el husillo del respectivo brazo nivelador.

**d)** Si es necesario acercar o alejar el perno derecho del implemento del ojal de la barra inferior derecha, hágalo girando el husillo del brazo del 3º punto según lo necesario.

**e)** Instale el perno y la traba del lado derecho.

**f)** Levante el implemento y ajuste la limitación de la oscilación lateral.

**g)** Acople el cardán (si es necesario) al eje de la TDF e instale las debidas protecciones.

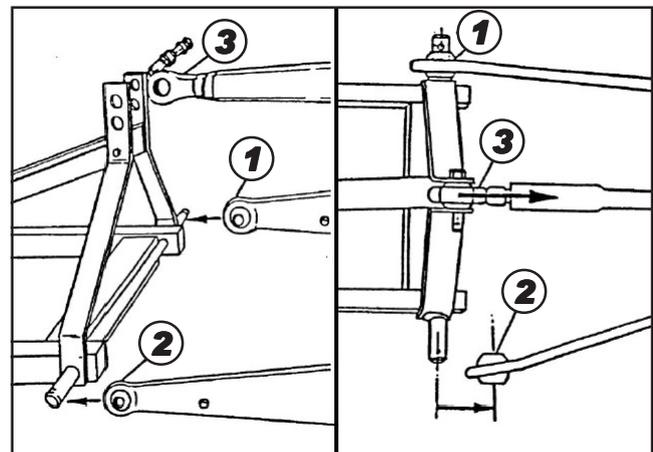


Fig. N° 29

**h)** Conecte la(s) manguera(s) del control remoto (si es necesario).

**i)** Levante y baje el implemento y revise las holguras, alineaciones y el funcionamiento.



**¡ATENCIÓN!**

**Durante el transporte del implemento, utilice siempre el control de Posición.**

**Asegúrese de haber instalado la traba de todos los pernos de enganche del Implemento al Tractor.**

### Cuidados al Acoplar Implementos

- Haga la operación sobre una superficie plana y nivelada. Esto facilitará el procedimiento y lo hará más seguro.
- Utilice el control de posición del sistema hidráulico.
- Si el implemento queda levantado, déjelo apoyado sobre caballetes reforzados. Nunca trabaje debajo del implemento suspendido solo por el hidráulico ni tampoco apoyado sobre objetos improvisados, como ladrillos, bloques de cemento u otros.
- No trabaje debajo de un implemento apoyado solo sobre el gato (críquet).



#### IMPORTANTE:

En algunos casos, podrá ser necesario mover la barra de tiro hacia un lado (Fig. 30), o incluso retirarla, para evitar interferencia con componentes del implemento.

### Desacoplando el Implemento



#### IMPORTANTE:

Elija una superficie plana, nivelada y consistente.

- a) Baje el implemento con el control de posición. Si es necesario, apoye el implemento sobre caballetes o soportes adecuados.
- b) Apague el motor y accione el freno de estacionamiento.



#### NOTA:

Si el implemento está equipado con pie(s) de apoyo, no se olvide de instalarlo(s) - según las instrucciones en el manual del implemento.

- c) Suelte el brazo superior (3° punto), apoyando todo el peso del implemento sobre el suelo.

Retire el perno del 3° punto junto al implemento.

- d) Desconecte las barras inferiores de levante.

Guarde los pernos y trabas en un lugar adecuado.

- e) Desconecte las mangueras hidráulicas - para el control remoto - y tape los extremos para protegerlos contra la suciedad.

- f) Mueva el tractor cuidadosamente hacia delante y solo después levante las barras inferiores.



Fig. N° 30



#### ¡ATENCIÓN!

Durante este procedimiento, no permita que ninguna persona permanezca cerca al implemento, principalmente entre el Implemento y el Tractor.

## 5 - BARRA DE TIRO

La barra de tiro es tipo HD (Heavy Duty - Servicio pesado), recta y con cabezal.

### Oscilación Lateral

A través de los pernos (1), la barra de tiro (2) puede trabarse en la posición central o en una posición lateral.

Puede ajustarse también con oscilación lateral libre.

Para ello, retire los pernos (1).

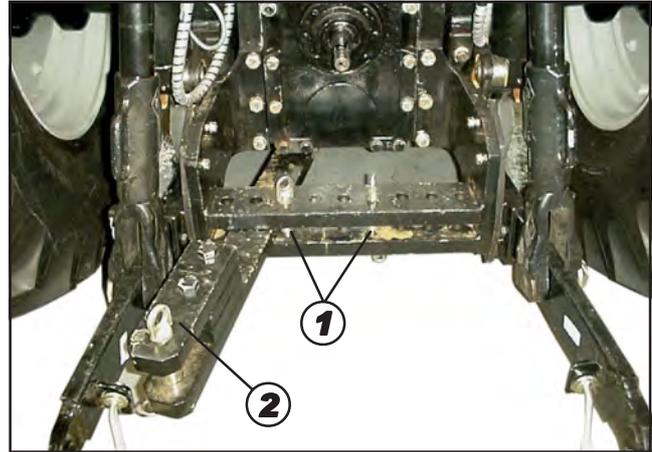


Fig. N° 31

### Regulación de Altura

El cabezal o “uña” de enganche (2) puede colocarse por arriba o por debajo de la barra, obteniendo una variación de altura según la tabla más abajo.

4

La manera más práctica de ajustar la altura es retirar el perno delantero de la barra y girarla. Recuerde retirar la chapa de traba (3) e instalarla correctamente.

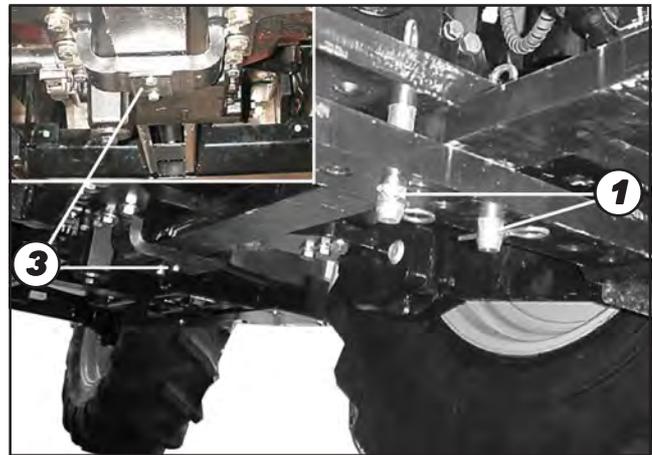


Fig. N° 32



#### NOTA:

No se recomienda girar la barra con el cabezal (2) hacia abajo en implementos cuyo cabezal impone una elevada carga vertical (Q) sobre la barra.

#### Medidas en la Barra:

Largo “L” (no ajustable) .....	540 mm
Altura “H1” (cabezal hacia arriba) .....	350 mm
Altura “H2” (cabezal hacia abajo) .....	460 mm

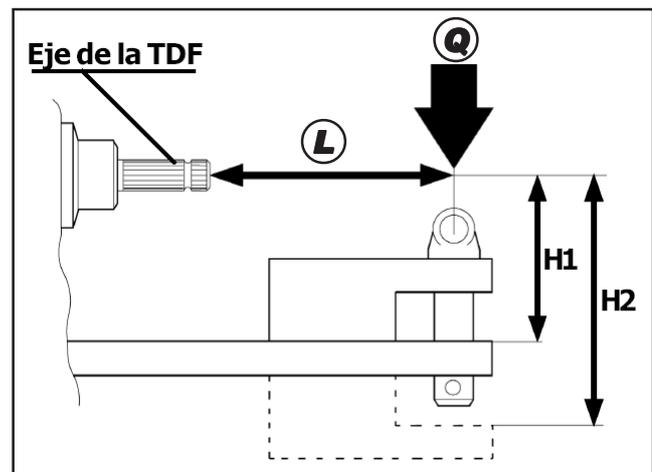


Fig. N° 33

**Índice**

1 - Antes de Poner en Marcha .....	3
2 - Arranque y Desplazamiento del Tractor .....	4
2.1 - Recursos Alternativos de Arranque .....	5
3 - Parada del Tractor y del Motor .....	6
4 - Instrucciones de Ablade - Motor Nuevo .....	7
5 - Operaciones en Temperaturas Cercanas a 0°C .....	8
6 - Accionamiento y Uso de la Tracción Delantera .....	9
7 - Selección de Marchas, Rotación y Velocidades .....	10
8 - Operación del Sistema de Levante Electrónico .....	11
8.1 - Identificación de los Controles .....	11
8.2 - Reactivación del Sistema .....	12
8.3 - Accionamiento de Emergencia del Sistema de Levante .....	12
8.4 - Operando con el Control de Posición .....	13
8.5 - Operando con el Control de Tracción y Mixto .....	14
8.6 - Control de Mezcla .....	15
8.7 - Control de Limitación de la Altura Máxima de Levante .....	15
8.8 - Control de Limitación de la Profundidad .....	15
8.9 - Control de Velocidad de Bajada .....	15
9 - Control Remoto Independiente .....	16
9.1 - Operando el Sistema .....	16
9.2 - Válvula tipo Kick - Out (válvulas 1, 3 y 4) .....	17
9.3 - Válvula Tipo Retorno por Resorte .....	17
9.4 - Válvula con Posición de Fluctuación .....	17
9.5 - Válvula de Flujo Variable .....	17
9.6 - Válvula Tipo Motor .....	18
10 - Toma de Fuerza .....	20
10.1 - Rotación de la TDFI .....	20
10.2 - Accionar la Toma de Fuerza .....	21
10.3 - Orientaciones Generales .....	21



## 1 - ANTES DE PONER EN MARCHA

Antes de poner el motor en funcionamiento, consulte el cuadro de mantenimiento y revise los puntos relacionados al mantenimiento cada 10 horas o diariamente.

Enseguida, proceda de la siguiente manera:

- 1 - Examine todos los sistemas buscando eventuales pérdidas o escapes.
- 2 - Revise el nivel de fluido de los frenos. **Use solo el fluido hidráulico ATF Tipo A o ISO VG 68.**
- 3 - Revise el nivel del agua del sistema refrigerante del motor.
- 4 - Revise la tensión y estado de las correas del ventilador y del compresor.
- 5 - Revise el nivel de aceite del motor.
- 6 - Revise la cantidad de combustible en los tanques.
- 7 - Revise el apriete de tuercas de fijación de las ruedas, la fijación correcta de las abrazaderas de las mangueras, las conexiones hidráulicas y eléctricas y el funcionamiento de los instrumentos del tablero.
- 8 - Revise si todos los sistemas del tractor están adecuados al trabajo que será realizado. Por ejemplo: eje de la TDF / TDFI (si es tipo 1000 /540), altura y largo de la barra de tiro, control remoto, etc. Para hacer estas revisiones, consulte el apartado Preparación del tractor.

Además de los ajustes en el tractor, usted deberá saber cómo hacer los ajustes del implemento que va a utilizar. Para estas regulaciones, deberá consultar el Manual de uso del implemento.

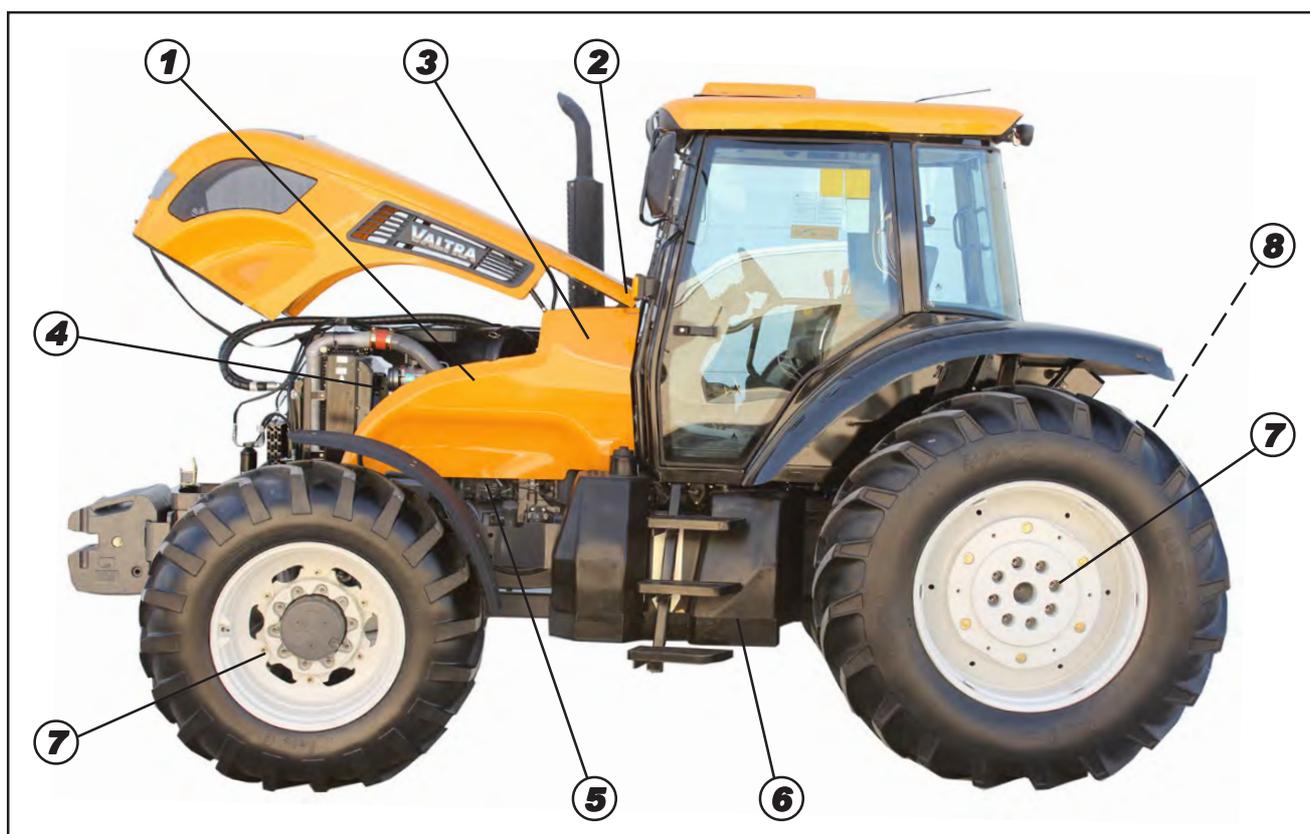


Fig. N° 1



### NOTA:

Siempre reabastezca el (los) tanque(s) de combustible del tractor tras cada jornada de trabajo. Mantener el tanque lleno evita que, durante la noche, el aire se condense adentro y se transforme en agua, que mezclada con el combustible es altamente perjudicial para el sistema de inyección.

## 2 - ARRANQUE Y DESPLAZAMIENTO DEL TRACTOR



### ¡ATENCIÓN!

Lea atentamente este manual para informarse respecto a todos los procedimientos y reglas de seguridad (apartado de Seguridad). Su vida, y la de otras personas, está en juego al arrancar el motor y comenzar a desplazar el tractor.

Ponga el motor en marcha solamente en lugares bien ventilados, nunca lo haga en sitios cerrados.

**1** - Realice los procedimientos mencionados en la página anterior.

**2** - Realice rigurosamente los procedimientos de mantenimiento diario recomendados en el cuadro de mantenimiento periódico, ver Capítulo N° 6.

**3** - Periódicamente, revise si el interruptor de seguridad de arranque opera correctamente.

# 5

El interruptor impide que se arranque sin que el pedal del embrague esté accionado hasta el final del tramo.

Compruebe de la siguiente forma:

- apague el motor y desacople el cambio.
- Sin accionar el embrague, intente poner el tractor en marcha. El motor de arranque NO debe funcionar, indicando que el interruptor está funcionando.

**4** - Asegúrese de que no haya personas u objetos cerca del tractor.

**5** - Posiciónese correctamente sobre el asiento.

**6** - Revise si el freno de estacionamiento está accionado.

**7**- Presione el pedal del embrague hasta el final y desacople el cambio.

**8** - Manteniendo el pedal del embrague presionado, gire la llave de arranque hacia la posición "4" (arranque). Tan pronto comience a funcionar el motor, suelte la llave. Ésta retornará automáticamente hacia la posición "2".

**9** - Posicione el acelerador manual para obtener alrededor de 1200 rpm y déjelo así cerca de 1 minuto. Mientras tanto, observe los indicadores y luces del tablero. Preste atención a eventuales ruidos anormales. Llegado el caso, apague inmediatamente el tractor y tome las medidas necesarias.

**10** - Presione el pedal de embrague a fondo, suelte el freno de estacionamiento, seleccione marcha.

**11** - Levante el implemento si está acoplado.

**12** - Suelte el pedal del embrague con suavidad y mueva el tractor sin someterlo a carga de trabajo. Esto debe hacerse solo cuando la aguja del indicador de temperatura llegue a la franja verde.

**13** - Con el tractor en movimiento, aumente el régimen y/o cambie la marcha para obtener la velocidad deseada. Consulte sobre la elección de marchas, revoluciones y velocidades en este apartado.



### NOTA:

**Nunca descanse el pie sobre el pedal del embrague o pedales de los frenos.**

**Esto provoca desgaste en los discos de freno, rodamientos y en el disco del embrague.**



Fig. N° 2

## 2.1 - Recursos Alternativos de Arranque

Aunque sea posible arrancar el motor de dos maneras, como se presentará a continuación, siempre es bueno recordar que lo ideal es mantener el sistema eléctrico en perfectas condiciones, evitando contratiempos, daños al tractor e inclusive incidentes.



### NOTA:

Aún usando uno de los recursos alternativos de arranque, el motor sólo funcionará si la batería presenta condiciones para mantener el solenoide (1) de la bomba inyectora energizado (flujo de combustible liberado).

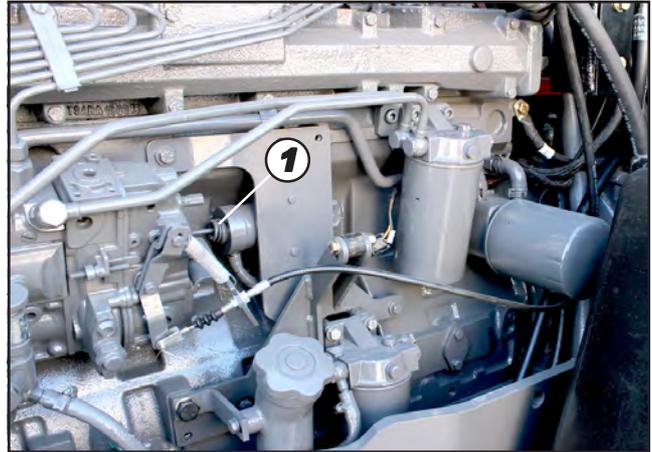


Fig. N° 3

### Uso de Batería Auxiliar

Cuando sea necesario usar este recurso, no conecte los cables de la batería auxiliar directamente sobre los bornes de la batería débil. Esto podrá dañar la batería e inclusive provocar la explosión.



### IMPORTANTE:

Use cables con garras tipo “yacaré” y con capacidad suficiente para la corriente utilizada.

### Procedimiento Correcto

- Conecte un cable entre los bornes positivos (2) de la batería auxiliar y el borne positivo (3) de la batería débil (en el tractor).
- Conecte el otro cable en el borne negativo (5) de la batería auxiliar y apoye firmemente el otro extremo de este cable en un punto de masa (4) - puede ser la estructura del motor o transmisión.

Enseguida, siga el procedimiento de arranque normal, según se describió anteriormente.

### Arranque por Remolque

Este recurso sólo debe ser utilizado en último caso.

- Seleccione una marcha alta (10a en adelante).
- Posicione el acelerador manual en medio tramo.
- Gire la llave de arranque a la 2a posición (contacto).
- Traccione el tractor en remolque hasta que llegue a la velocidad alrededor de 5 km/ h.
- Suelte el embrague. Luego de que el motor esté en marcha, detenga el avance, accione el freno de estacionamiento y quite el cambio.

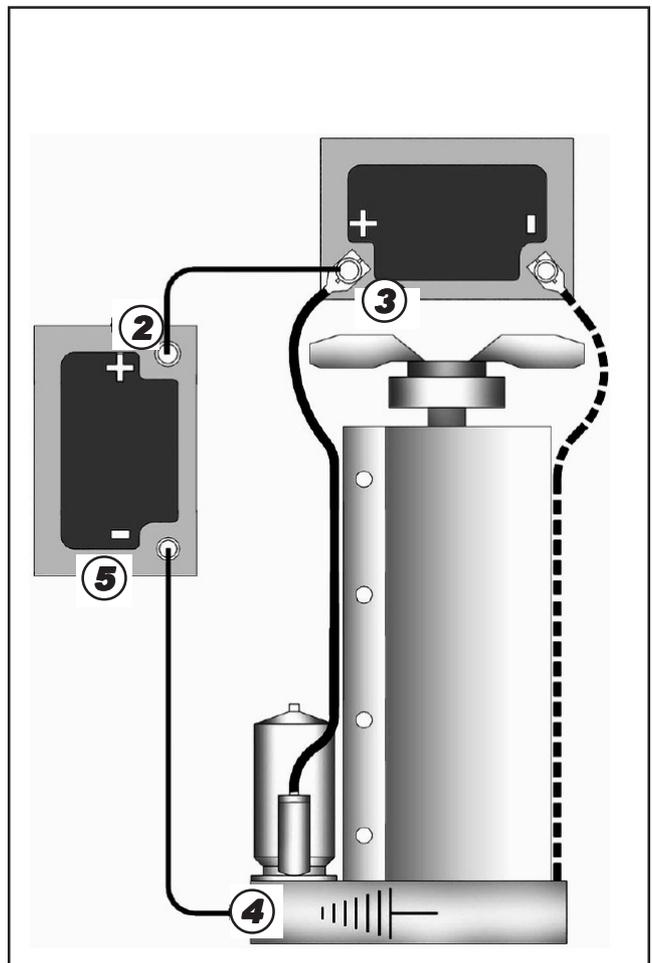


Fig. N° 4

### 3 - PARADA DEL TRACTOR Y DEL MOTOR

1 - Detenga el tractor, siempre presionando el pedal del embrague hasta el final. Enseguida, presione los dos pedales del freno.

2 - Posicione el acelerador manual en marcha lenta (ralentí).

3 - Coloque las palancas de cambio en punto muerto y accione el freno de estacionamiento.

4 - Baje el implemento al suelo, si está acoplado.

5 - Deje el motor en marcha lenta (ralentí) por 30 segundos a 1 minuto, para que la temperatura del motor llegue al equilibrio.

Sólo entonces apague el motor.



#### ¡ATENCIÓN!

La no observancia de los procedimientos mencionados dañará los cojinetes del turbo (2), que, por inercia, siguen girando en alta velocidad sin recibir lubricación.

El funcionamiento por 1 minuto en ralentí permitirá que el turbocompresor reduzca su velocidad y baje la temperatura de manera controlada.

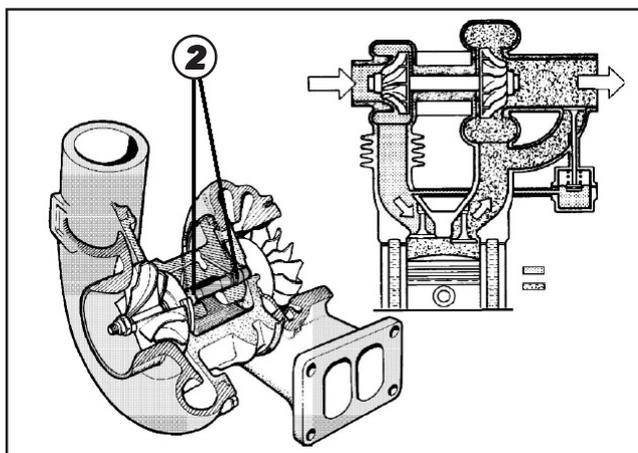


Fig. N° 5

#### Parada de Emergencia

En los tractores con corte de combustible por solenoide, si hubiera una falla eléctrica y el motor no se detiene incluso desconectado la llave de arranque, desconecte la alimentación eléctrica (3) del solenoide de corte de combustible de la bomba inyectora.



Fig. N° 6

## 4 - INSTRUCCIONES DE ABLANDE - MOTOR NUEVO

### Ablande del Motor

Su tractor Valtra presentará mejor desempeño, mayor rendimiento y más ahorro, si, en las primeras 100 horas, se observan algunos cuidados especiales. Es lo que se llama período de 'ablande'.

Es la etapa en que las partes y componentes pasan por un proceso de ajuste.

Y este ajuste debe hacerse de la mejor manera posible, siguiendo algunas recomendaciones importantes:

- 1 - Evite el funcionamiento prolongado en baja o alta rotación sin carga impuesta al motor.
- 2 - Nunca sobrecargue el motor. La sobrecarga puede constatarse cuando, al aumentar la aceleración, el motor no responde con el aumento de rotación.
- 3 - Es importante que el tractor se utilice solamente en operaciones de campo. Trate de variar la rotación y la carga durante el trabajo.
- 4 - Preste bastante atención a los indicadores y luces de aviso del tablero. Controle frecuentemente las condiciones de temperatura, presiones, rotación del motor, etc.
- 5 - Evite someter el motor a la carga máxima. Pero si es necesario, no lo haga por períodos prolongados. Tanto el exceso como la falta de carga son perjudiciales.
- 6 - Consulte el cuadro de mantenimiento (apartado de Mantenimiento) y siga los procedimientos rigurosamente.



#### NOTA:

**La no observación de estas recomendaciones resultará en pulido de las camisas de los cilindros. Esto, a su vez, provocará pérdida de fuerza y consumo excesivo de aceite lubricante y de combustible.**

### Consumo de Aceite Lubricante

Durante el período de ablande es normal que el motor presente un consumo de lubricante ligeramente superior a lo normal. Esto sucede porque los anillos, pistones y camisas no han completado el ajuste entre sí.

Si tiene dudas, consulte a su Concesionaria.

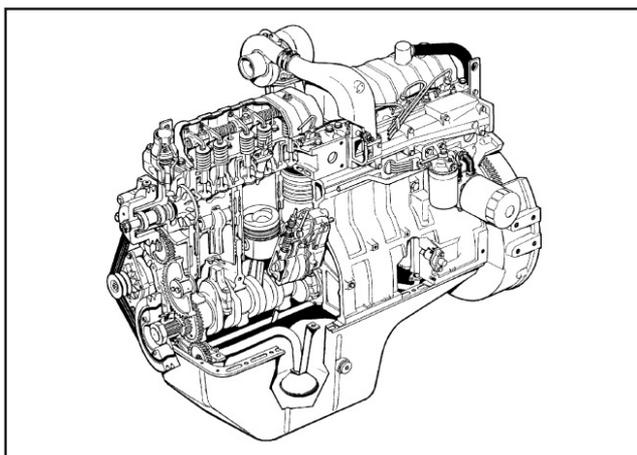


Fig. N° 7



#### NOTA:

**Además de la atención especial al motor, en el ablande también están involucrados otros cuidados: el reapriete más a menudo de tuercas, tornillos y abrazaderas, el asentamiento correcto de los discos del embrague, la inspección de las correas del ventilador, etc.**

## 5 - OPERACION EN TEMPERATURAS CERCANAS A 0°C

### Recomendaciones

1 - Agregue un producto anticongelante al agua del radiador. Respete la proporción recomendada por el fabricante del producto (vea la tabla de productos recomendados por AGCO Argentina - apartado de Mantenimiento).

2 - En el invierno, agregue querosén al combustible.

Es recomendable una proporción de, como máximo, el 10% del total del suministro. El querosén evita la formación de parafina, que obstruye los filtros y la tubería de combustible.

3 - Use lubricantes de motor con franja de viscosidad adecuada para la temperatura en la cual usted operará. Normalmente, la clasificación API-CH SAE15W-40 atiende todas las exigencias.

Consulte su proveedor al respecto.

4 - Para evitar contratiempos, mantenga la batería siempre cargada y el sistema eléctrico en buenas condiciones.

5 - Conserve la tapa del radiador y la válvula termostática en perfectas condiciones. Estos componentes son vitales para el funcionamiento del sistema de enfriamiento - (fíjese en el apartado Mantenimiento para más información).



Fig. N° 8

## 6 - ACCIONAMIENTO Y USO DE LA TRACCION DELANTERA

La tracción delantera proporciona mayor eficiencia y fuerza. Se debe utilizar en operaciones de preparación del suelo y remolque de carros pesados, por ejemplo.



### NOTA:

**No use la tracción delantera cuando está transitando en rutas o haciendo servicios livianos. Tampoco la debe utilizar con el tractor en velocidad superior a 12 km/h, sea cual sea la situación.**



Fig. N° 9

Con la tracción acoplada, se obtiene un efecto de frenado mayor, ya que el movimiento de las ruedas delanteras está conectado a la transmisión principal.

### Enganche y Desacoplado de la Tracción

Para accionar la tracción, detenga el tractor y lleve de la palanca (1) hacia abajo. Para desconectar la tracción delantera, puede hacerlo con el tractor en movimiento, llevando la palanca hacia arriba.

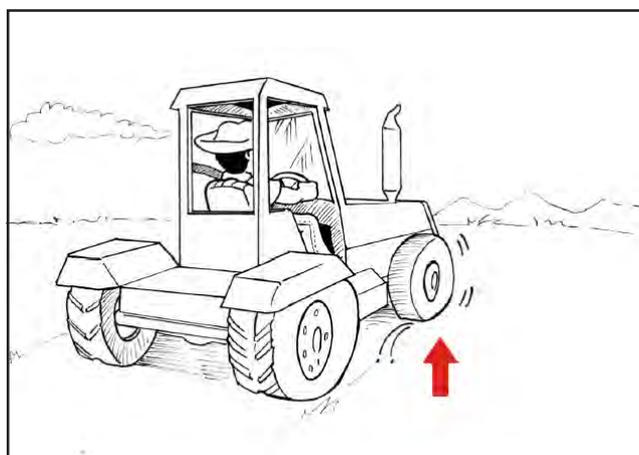


Fig. N° 10



### Nota:

Si el tractor está detenido no siempre se logra una certera desconexión de la tracción delantera, en este caso para asegurarse, deberá proceder de la siguiente manera:

Con el tractor detenido y en marcha sostener hacia arriba la palanca (1), colocar marcha atrás y mover el tractor una corta distancia.

Si la palanca (1) no se desplaza, significa que la desconexión estaba correcta.

Si la palanca (1) recorre un poco más hacia arriba significa que la doble tracción aún estaba conectada, esto puede ser efecto de que la garra de desconexión estuviera sometida a algún esfuerzo que no permite su desplazamiento, luego de este procedimiento se garantizó la desconexión segura.

### Diferencial Autobloqueo “Limited Slip”

El diferencial del eje delantero es con autobloqueo, es decir, cuando una de las ruedas pierde la adherencia, entra en acción un mecanismo automático que ejecuta el bloqueo, permitiendo que las ruedas traccionen en conjunto, aun en suelos con poca adherencia.

En ciertas ocasiones, si usted observa que solo una de las ruedas delanteras patina, solicite revisión del sistema autobloqueo. Para eso, consulte a su Concesionaria Valtra.

## 7 - SELECCION DE MARCHAS, ROTACION Y VELOCIDADES

Elegir la marcha, la velocidad y la rotación correctas es fundamental para obtener del tractor un buen desempeño con bajo consumo. La velocidad debe ser compatible con el tipo de terreno y con el implemento con el cual el tractor trabajará. Cada operación agrícola tiene una velocidad ideal. Consulte el Manual de su implemento o literatura agronómica específica.

Si el tractor no logra traccionar el implemento en la velocidad recomendada, hay dos posibilidades: el implemento no está correctamente regulado o no es el adecuado para el tractor. Consulte el proveedor del implemento.

La velocidad alcanzada en cada marcha es proporcional a la rotación del motor. Siendo así, para cada marcha, hay un rango de velocidades, representado gráficamente para ayudar a elegir las marchas.

Hay una calcomanía fijada al guardabarros derecho (Tractores Plataformados) o en el cristal derecho (Tractores con Cabina), demostrando la tabla con el rango de velocidades para todas las marchas.

5

En la operación de preparación del suelo es muy importante la “sobreposición de velocidades”. Y lo que ha posibilitado esto ha sido el cambio proyectado de forma a permitir que dos marchas diferentes desarrollen velocidades iguales en determinados tramos de la escala.

**Por Ejemplo:** al operar en 4° marcha y cuando la carga se hace excesiva para el motor, se puede mantener la velocidad reduciendo a 3a marcha y aumentando la rotación, desde que no supere la rotación de potencia máxima.

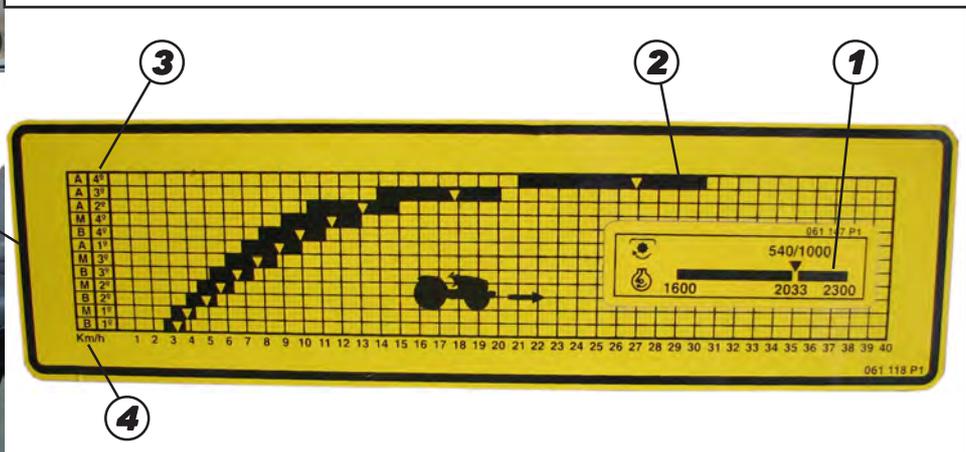


Fig. N° 11

## Rotación del Motor y de la TDFI

De manera general, todas las operaciones deben ser realizadas con la rotación del motor entre 1500 rpm (rotación de torque máximo) y 2200 rpm (rotación de potencia máxima).

Dentro del rango, tenemos la rotación para obtener 540 ó 1000 rpm en la TDF, que en los tractores de la Serie AR es de 2033 rpm (fíjese en la calcomanía).

Pasos para determinar la velocidad y rotación correctas:

- Determine cuál velocidad en km/h es adecuada para la operación.
- Determine cuál rotación será usada en el motor.

Si usa la TDF, fíjese en el cuadro (1) para verificar la rotación del motor necesaria para obtener 540 y/o 1000 rpm en la TDF.

Si no opera con TDF, considere lo siguiente: para servicios livianos, trabaje entre 1500 y 2000 rpm y para servicios pesados, entre 2000 y 2200 rpm.

## Ejemplo (usando la siguiente escala ilustrada):

Para trabajar con la TDF a 540 rpm, a aproximadamente 9,0 km/h, el motor debe estar a 2033 rpm.



### NOTA:

Las flechas (2) indican el punto en el que el motor está a 2033 rpm en cada rango de velocidad.

La velocidad más próxima a 9,0 km/h es 8,7 km/h.

Observe que las velocidades están presentadas en la línea (3) y las velocidades en la línea (4).

## 8 - OPERACION DEL SISTEMA DE LEVANTE ELECTRONICO (Opcional para los Modelos AR 175 / 190 / 220)

### 8.1 - Identificación de los Controles

#### Tecla de Levantar y Bajar (1)

##### Posiciones

- Hacia arriba (levantar o transporte). La altura alcanzada depende de la posición del selector (5).
- Neutro: los brazos permanecen fijos (sin moverse).
- Hacia bajo (bajar). La bajada está limitada por el selector (7). Es la posición de trabajo.

#### Tecla del Sistema de Amortiguación de Saltos (2)

Accione esta tecla siempre que transporte implementos o cargas sobre el hidráulico. El sistema de amortiguación de los impactos sobre el hidráulico y sobre la estructura del tractor entrará en acción, lo que proporcionará estabilidad para el tractor y seguridad en la conducción, además de aumentar su vida útil.

Al accionar el sistema, se enciende una luz de aviso (8) de forma continuada (sin titilar).

#### Selector de la Velocidad de Bajada de los Brazos (3)

- Totalmente hacia la izquierda (posición de bloqueo "candado"): los brazos no se mueven, independiente de la posición de cualquier otro mando.
- Rango de control de velocidad Hacia la izquierda, obtiene velocidad mínima. Girando el selector hacia la derecha, se aumenta la velocidad.
- Franja amarilla, en la franja amarilla de la derecha, la velocidad de bajada está controlada automáticamente debido al peso del implemento.

#### Luz Indicadora de Bajada de los Brazos (4)

#### Control de Altura Máxima (5)

Usado para limitar la altura máxima alcanzada por los brazos, cuando la tecla (1) estén en la posición de levantar.

#### Luz Indicadora de Subida de los Brazos (6)

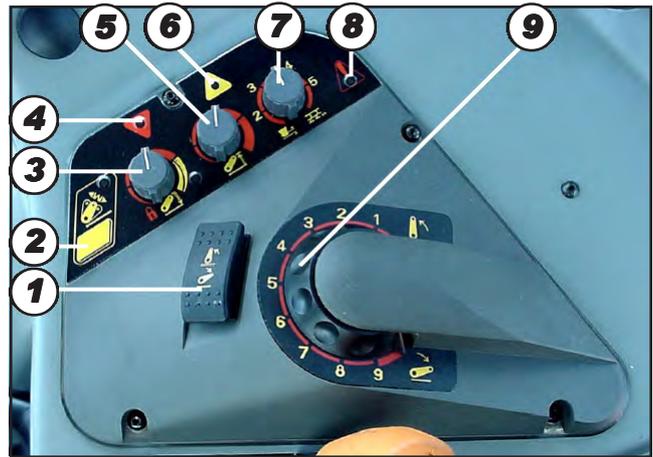


Fig. N° 12

#### Control de Mezcla / Sensibilidad (7)

- Girando este selector totalmente hacia la derecha (posición "6"), el sistema está en control de Tracción (Máxima sensibilidad).
- Girando el selector totalmente hacia la izquierda (posición "1"), el sistema está en control de Posición (se anula la sensibilidad).
- En las posiciones intermedias, sucede la "mezcla".

Observe que, cuanto más cerca de la posición "6" de la escala, mayor será la sensibilidad de la actuación del control de tracción.

#### Luz de Aviso (8) - Funciones

- Siempre encendida: indica que el sistema de amortiguación de saltos está activado (a través de la tecla 2).
- Parpadeando con frecuencia constante, indica que el sistema está en modo "espera". Para activarlo, accione.
- Parpadeando con frecuencia variable, indica código de falla, fíjese en diagnóstico de fallas en el apartado Mantenimiento. Examine las conexiones, los cables y tomas eléctricos del sistema. Si es necesario, consulte su Concesionaria.

#### Control de la Profundidad Máxima del Implemento o Brazos de Levante (9)

La posición "1" resulta en profundidad (bajada) mínima de los brazos y la posición "8", bajada máxima.

En la posición "9" sucede la "fluctuación", es decir, los brazos están totalmente libres, anulando el efecto de todos los otros mandos.

### Mando Auxiliar Externo de Levante (10)

Usado para acoplar implementos.



#### IMPORTANTE:

Tras usar este mando, es necesario reactivar el tablero según se indica.



Fig. N° 13

### 8.2 - Reactivación del Sistema

La reactivación del sistema es necesaria tras arrancar el motor y luego de usar el mando externo (10). Para ello:

**a)** Ponga en marcha el motor. La luz de aviso (2) parpadeará indicando que el sistema está bloqueado.

**b)** Mueva la tecla de levante/ bajada (1) a la posición "neutro". Si ya está en neutro, mueva hacia arriba (subir) y luego en neutro. El sistema está activo.

Esto puede constatarse por la luz de aviso (2) apagada.

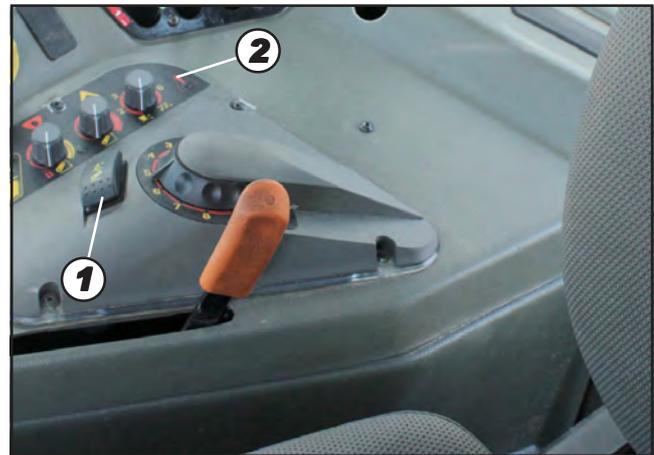


Fig. N° 14

### 8.3 - Accionamiento de Emergencia del Sistema de Levante

El levante o bajada puede accionarse actuando directamente sobre los pernos (1 ó 2) de la válvula de control hidráulico, con el motor en ralentí (marcha lenta).

(1) Válvula de bajada del levante hidráulico.

(2) Válvula de ascenso del levante hidráulico.

Si el sistema hidráulico no responde a estos comandos, significa que la falla no está en la parte electrónica, y sí en la parte mecánica o hidráulica.

Consulte a su Concesionaria Valtra.

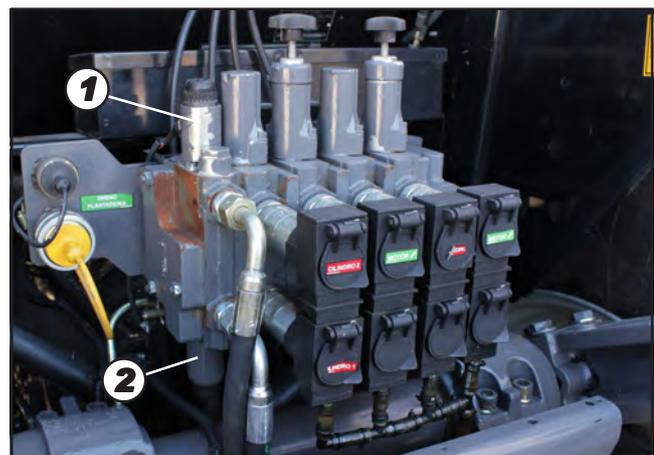


Fig. N° 15

### 8.4 - Operando con el Control de Posición

En transporte de implementos o cargas (A)

- Gire el control de Mezcla (7) totalmente hacia la izquierda - control de posición.
- Accione la tecla (1) para bajar el implemento.
- Ajuste el control (9) hasta que el implemento llegue a la posición deseada para transporte. La bajada del implemento o carga estará limitada a esta posición.
- Accione la tecla (1) hacia arriba, "levantar".
- Gire el control de limitación de altura (5) en la posición máxima - a menos que necesite limitar la altura máxima.
- Gire el control de velocidad de bajada (3) totalmente hacia la izquierda (candado), bloqueando los brazos del hidráulico.
- Accione el sistema de amortiguación de saltos, presionando la tecla (2).

La luz de aviso (8) permanecerá encendida, sirviendo de alerta, pues este recurso sólo debe ser utilizado para transporte. Para apagar la amortiguación, presione nuevamente la tecla (2).

#### En Operación con Implementos - Control de Posición (B)

- Gire el control de Mezcla (7) totalmente hacia la izquierda - control de posición.
- Accione la tecla (1) para bajar el implemento.
- Ajuste el control (9) para la altura de trabajo adecuada al implemento, que subirá proporcionalmente al giro del botón (9).

Durante la operación, siempre que la tecla (1) sea accionada, el implemento bajará hasta la posición determinada en este ajuste.

- Accione la tecla (1) para levantar el implemento.
- Ajuste el control de limitación de altura (5). El implemento subirá o bajará según la posición regulada en este botón. Si no hay necesidad de limitar la altura, gire el botón totalmente hacia la derecha (altura máxima).



#### IMPORTANTE:

**En implementos accionados por la TDF con el cardán normalmente el implemento no puede ser levantado completamente, pues el eje cardán puede sufrir daños al trabajar en ángulo excesivo o interferir en partes fijas.**

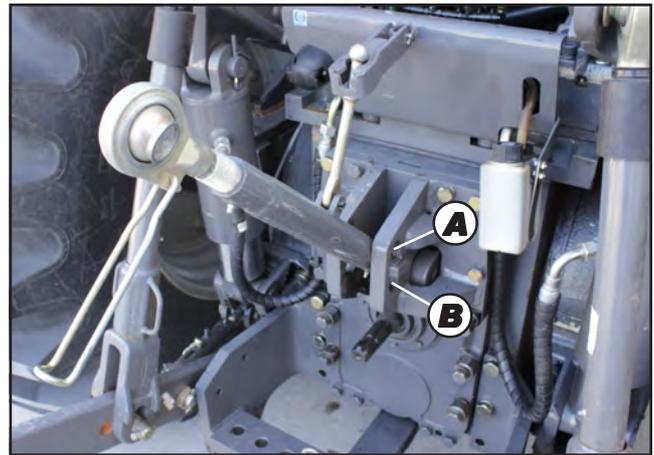


Fig. N° 16

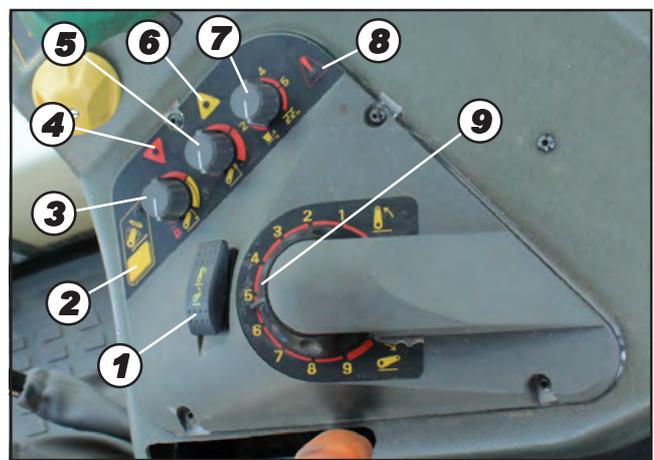


Fig. N° 17

En este caso, ajuste adecuadamente el control (5). Siendo así, al accionar la tecla (1) para levantar, el implemento llegará solo a la altura permitida.

- Ajuste el control de velocidad de bajada (3).



#### NOTA:

**Usted debe limitar y controlar la velocidad de bajada, especialmente en los siguientes casos:**

- Al operar con implementos como sembradoras o plantadoras. La caída en alta velocidad contra el suelo puede dañar el implemento y/o provocar heridas.
- En situaciones en las cuales la bajada del implemento está limitada por el control (9). La bajada rápida del implemento provocará un impacto sobre el sistema hidráulico, al limitar la bajada antes de llegar al suelo.

### 8.5 - Operando con el Control de Tracción y Mixto

La fuerza de tracción que actúa sobre los pernos sensores (1) produce una variación en la señal eléctrica enviada por el cable (2) al sistema de control electrónico. El sistema, por lo tanto, mide el esfuerzo de tracción ejercido por el tractor, y lo compara con los ajustes efectuados por el operador en el tablero de control - mayor o menor profundidad de penetración del implemento, mayor o menor sensibilidad del sistema y otros. Con estas "informaciones" disponibles, el sistema Boschtronic busca mantener el equilibrio entre la fuerza del tractor y la fuerza requerida por el implemento.

Las correlaciones se hacen enviando las señales eléctricas a la electro-válvula (4), que, a su vez, acciona los cilindros hidráulicos (3) para bajar o levantar el implemento.



Fig. N° 18



Fig. N° 19

5

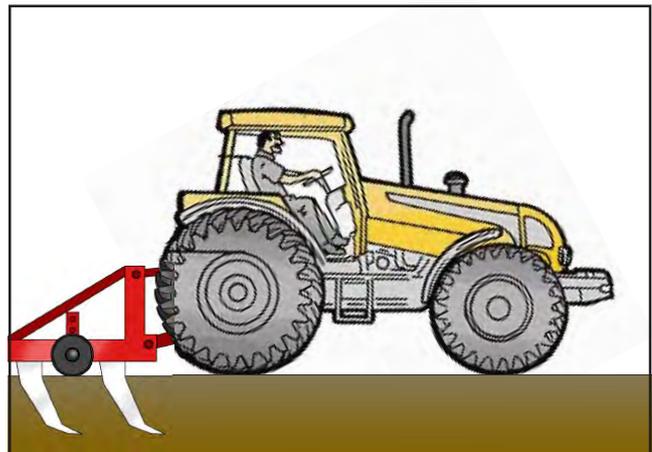


Fig. N° 20

### 8.6 - Control de Mezcla (4)

Gire el control de Mezcla. Normalmente, debe optar por una posición intermedia de la escala. Cuanto más cerca de "5", mayor será la reacción y cuando más cerca de "1", menor será la reacción.

Si el botón gira totalmente hacia la izquierda, el control de tracción no actuará.

El ajuste de la mezcla puede hacerse durante la operación, para obtener el mejor equilibrio entre fuerza del tractor y la carga.



#### NOTA:

**El ajuste correcto del implemento también es fundamental.**

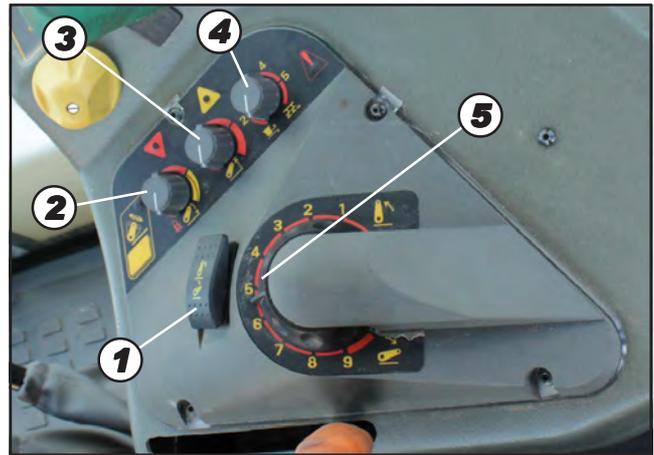


Fig. N° 21

### 8.7 - Control de Limitación de la Altura Máxima de Levante (3)

Déjelo en la posición máxima, a menos que necesite limitar la altura máxima.

### 8.8 - Control de Limitación de la Profundidad (5).

Normalmente, debe colocarse en la posición máxima (posición "9"). Sin embargo, en el caso de los surcadores, puede que sea necesario limitar la penetración para evitar los surcos desperejados, (Fig. 22). En este caso, posicione la tecla (1) en bajar y durante la operación ajuste el control (5), según lo necesario.

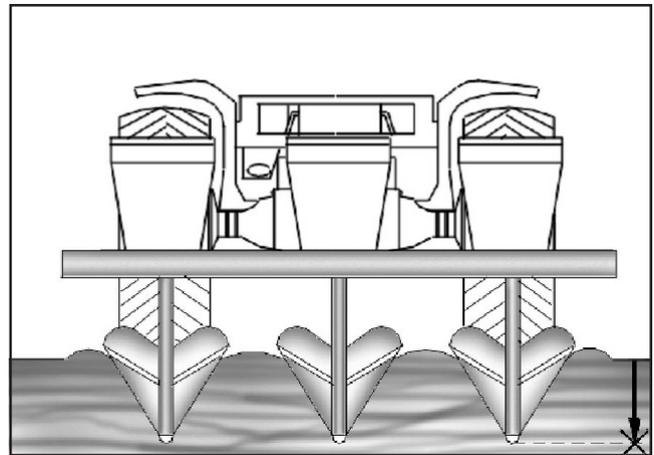


Fig. N° 22

**5**

### 8.9 - Control de Velocidad de Bajada (2)

Las velocidades de bajada más elevadas son adecuadas para arados y subsoladores, pues, normalmente, exigen una rápida penetración del implemento al suelo.

## 9 - CONTROL REMOTO INDEPENDIENTE

El control remoto es tipo independiente y con alto caudal, equipado con:

**I - Válvula tipo “kick-out”**(válvulas 1, 3 y 4):

La válvula se destraba automáticamente cuando el cilindro accionado llega al final del tramo.

**II - Válvula tipo “retorno por resorte”** (válvula 2):

Al mover la palanca de control a la posición A o B, sale el flujo del aceite. Al soltarla, retorna a la posición neutra por efecto de resorte.

**III - Válvula reguladora de flujo**

Todos los cuerpos tienen válvula reguladora de flujo, utilizada para distribuir la cantidad de aceite necesaria para cada accionamiento.

**IV - Válvula con Kit Motor** (válvulas 1 y 3):

Utilizada para accionamiento de motores hidráulicos.

**V - Válvula con posición de Fluctuación** (válvulas 1, 3 y 4).

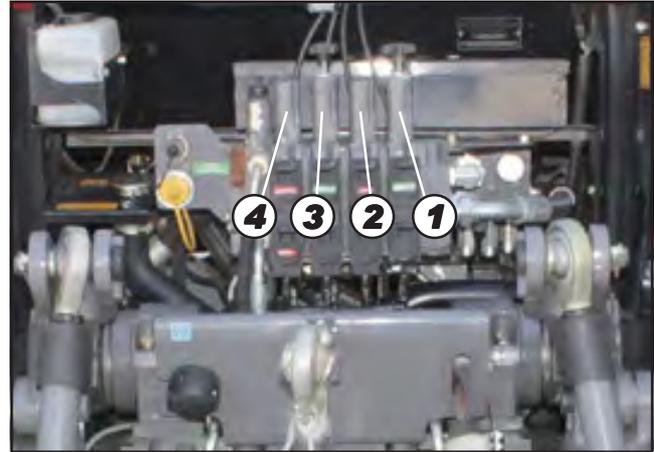


Fig. N° 23

### 9.1 - Operando el Sistema

#### Esquema de conexión

Cada una de las palancas opera una hilera:

- 1 - Palanca de control de terminales 1A y 1B
- 2 - Palanca de control de terminales 2A y 2B
- 3 - Palanca de control de terminales 3A y 3B
- 4 - Palanca de control de terminales 4A y 4B

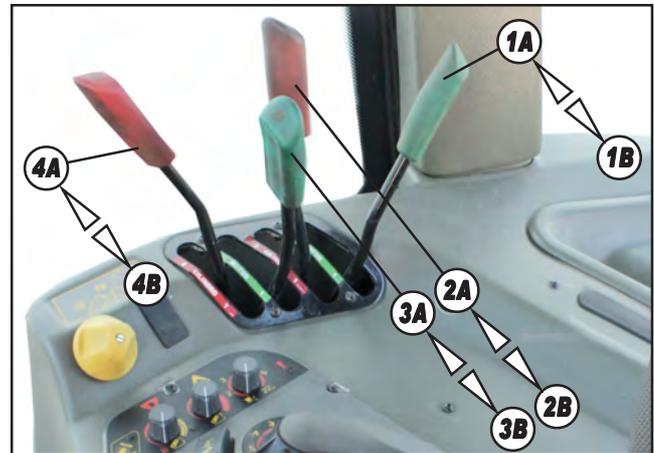


Fig. N° 24



#### NOTA:

Al mover las palancas hacia delante, el flujo del aceite y la presión se dirigen a las terminales (1A, 2A, 3A y 4A). Las terminales (1B, 2B, 3B y 4B) funcionan como retorno. Al mover las palancas hacia atrás, sucede lo contrario.

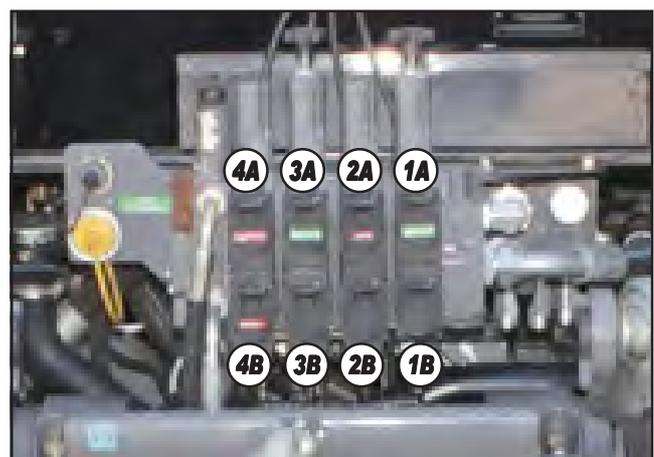


Fig. N° 25



#### ¡ATENCIÓN!

Color Verde - Motor (1 y 3)

Color Rojo - Cilindro (2 y 4)

### 9.2 - Válvula tipo "kick-out" (válvulas 1, 3 y 4)

Al mover la palanca de control a la posición A o B, según lo desea, un mecanismo la mantiene en esta posición. En el momento en que el(los) cilindros accionado(s) llega(n) al final del tramo, la válvula se destraba automáticamente, retornando al neutro, esto ocurre cuando la presión llega al valor establecido de desarme.

**Presión de desarme: 175 bar**



#### IMPORTANTE:

**No se recomienda usar válvulas tipo Kick-out para accionar implementos con funciones que exigen correcciones constantes, por ejemplo, cargador frontal.**

Mantener siempre la mano sobre la palanca de control para retornarla a la posición neutra antes de que los cilindros hidráulicos lleguen al final del tramo.



#### IMPORTANTE:

**Observe la posición de la carga y de los brazos del cargador constantemente.**

### 9.3 - Válvula Tipo Retorno por Resorte (válvula 2)

Al mover la palanca de control a la posición A o B, según lo desea, la válvula (2) retornará a la posición neutro cuando la suelte.

### 9.4 - Válvula con Posición de Fluctuación

(válvulas 1, 3 y 4)

Cuando mueva la palanca de control a la posición F, solo por delante de A, la válvula activa la función de fluctuación.

### 9.5 - Válvula de Flujo Variable

Todos los cuerpos están equipados con reguladores de caudal que sirven para ajustar el caudal correcto del aceite suministrado para cada terminal actuadora y ajuste de la velocidad de accionamiento del implemento. Las mangueras de accionamiento del implemento deben estar posicionadas según la prioridad de cada función para permitir que sean accionadas simultáneamente.

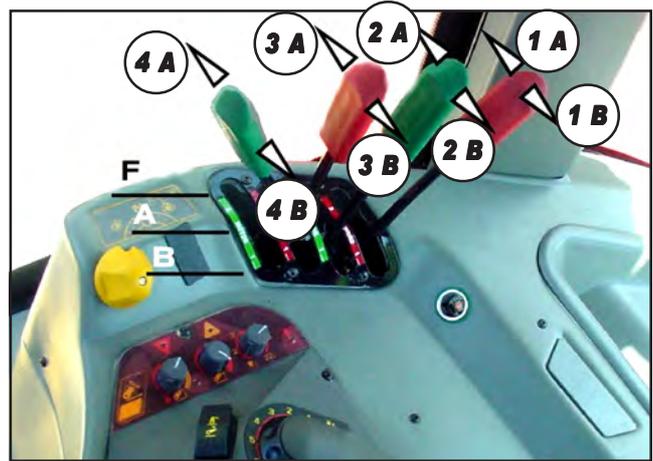


Fig. N° 26

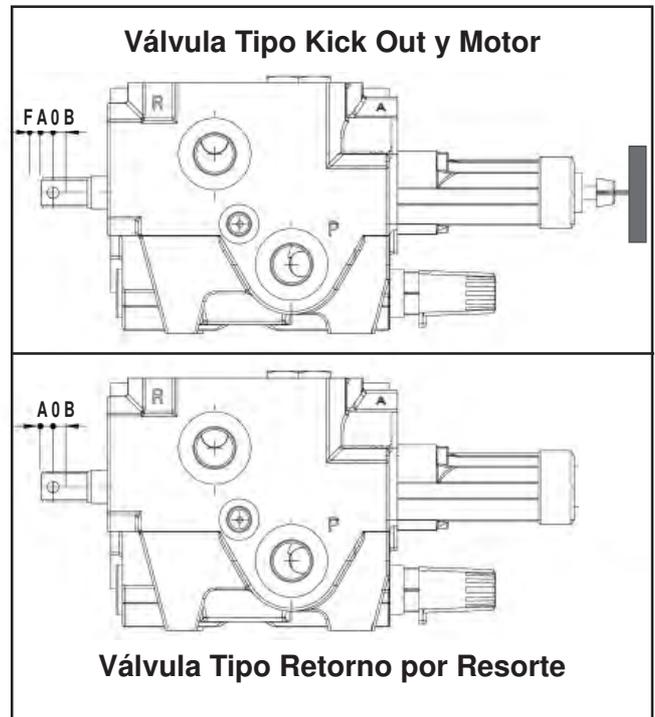


Fig. N° 27

El caudal puede variar de 0 hasta el máximo de lpm de cada cuerpo, desde que no exceda el caudal total 120 lpm distribuido en todo el mando.

Cuerpo 1 - 0 a 70 lpm

Cuerpo 2 - 0 a 92 lpm

Cuerpo 3 - 0 a 70 lpm

Cuerpo 4 - 0 a 70 lpm



#### IMPORTANTE:

El ajuste del caudal de los cuerpos debe hacerse, primeramente, cerrando todas válvulas (caudal cero). Enseguida, ajuste los caudales de cada cuerpo considerando que el sistema da prioridad al caudal utilizado por los cuerpos de derecha a la izquierda.

La regulación se hace girando la empuñadura (1). Hacia la derecha, el caudal disminuye. Hacia la izquierda, aumenta.

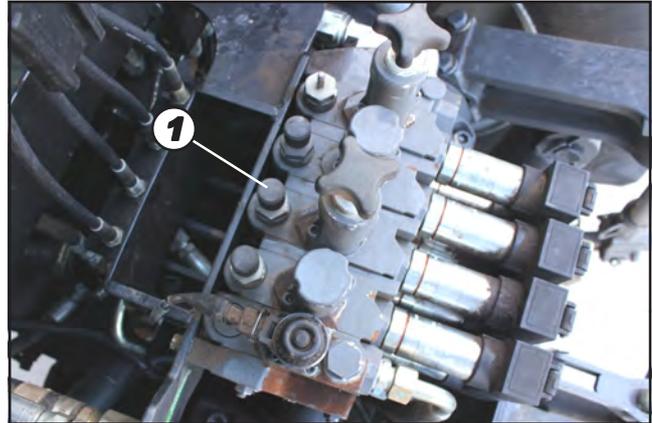


Fig. N° 28

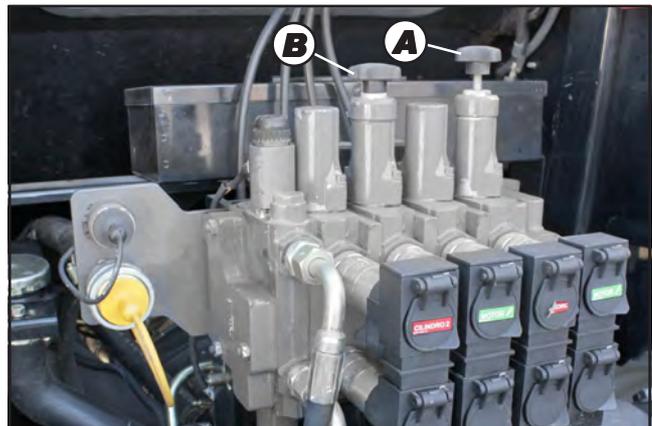


Fig. N° 29

#### 9.6 - Válvula Tipo "Motor"

5



#### IMPORTANTE:

Como medida de seguridad, para el accionamiento del motor hidráulico, los cuerpos 1 y 3 son equipados con kit motor el cual permite que el flujo de aceite sea dirigido solo en el sentido de la válvula C (salida) a la D (retorno). Así, el motor solamente girará en un sentido.

Para activar el kit motor debe mover la palanca relacionada a la válvula hasta la posición de fluctuación y girar toda la mariposa de la válvula hacia abajo (posición B, Fig. N° 29). En esta situación, la palanca sólo tendrá la posición A que corresponde al motor hidráulico conectado y la F para el motor desactivado, ver Fig. N° 31.

Así, cuando la mariposa está totalmente cerrado (B), la válvula tiene aplicación para motores hidráulicos, ver Fig. N° 29, pues usa el flujo constante del aceite hidráulico para actuar. De lo contrario, cuando la mariposa está totalmente abierta (A), la válvula tiene aplicación igual a una tipo kick-out.

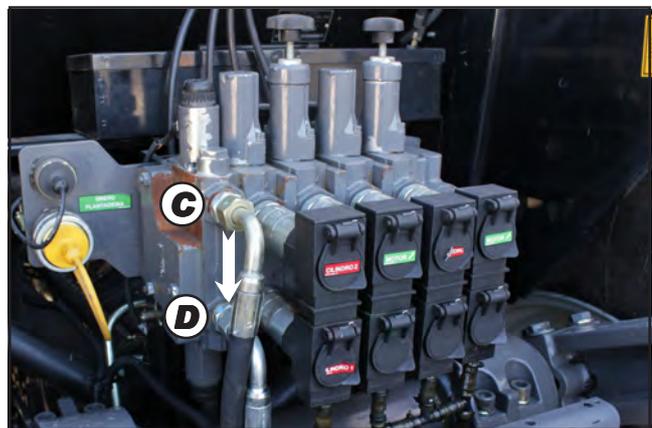


Fig. N° 30

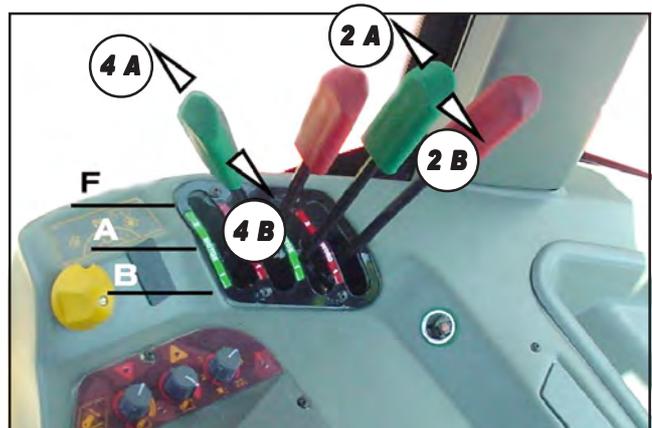


Fig. N° 31

### Conectando y Desconectando Mangueras

Antes de intentar conectar las mangueras, revise si tienen presión. En caso afirmativo, trate de aliviar la presión comprimiendo la válvula de retención (4) del extremo de las terminales - macho contra una superficie limpia y blanda (Madera).

#### Desconectando:

Alivie la presión del circuito. Para esto, baje el implemento, apague el motor y mueva las palancas de control hacia delante y atrás hasta percibir que el(los) cilindro(s) hidráulico(s) remoto(s) no ejerce(n) fuerza.

Tire de la manguera con firmeza. La desconexión tendrá la mínima pérdida de aceite.

Retire el aceite residual de la manguera del implemento, aliviando la presión del sistema hidráulico y evitando que caiga aceite al suelo, para retirarlo, enganche la manguera en la entrada (6). Así, el aceite restante retornará al tractor.

Luego, limpie el resto del aceite con un trapo limpio y proteja las terminales de las mangueras y del control remoto con los tapones plásticos (5).

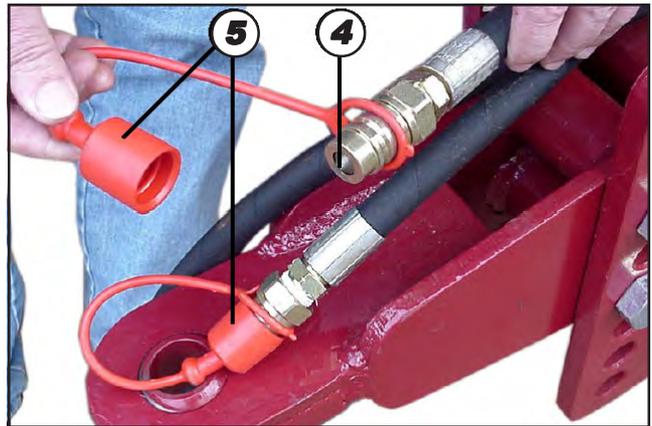


Fig. N° 32

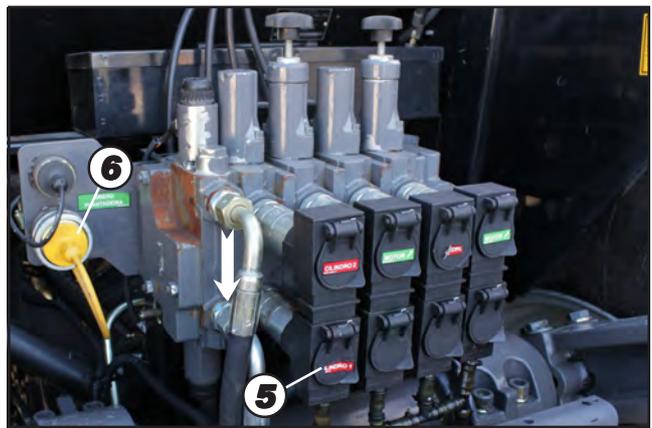


Fig. N° 33

### Adición de Aceite al Sistema Hidráulico y Transmisión

En implementos con cilindros de gran volumen y/o en gran cantidad, así como las mangueras de gran largo, puede ser necesario añadir aceite al sistema de transmisión.

- a) Ponga el motor en marcha y, tras acoplar todo el circuito remoto del implemento al tractor, accione todos los cilindros para extender los vástagos.
- b) Revise el nivel de aceite de la transmisión.



#### NOTA:

**Tractor nivelado. El nivel debe estar cerca o llegar al orificio del tapón de nivel.**

- c) Revise el nivel tras cada día de operación.



#### NOTA:

**Fíjese el procedimiento para revisar y corregir el nivel del aceite de la transmisión e hidráulicos en el apartado de Mantenimiento. Si el nivel de aceite está arriba de lo recomendado, drene el exceso tras desacoplar el implemento y desconectar las mangueras.**

### Orientaciones Generales

**1** - Asegúrese que el aceite contenido en el circuito del implemento no esté contaminado. Esto generalmente sucede en implementos expuestos a la intemperie por períodos prolongados.

Si este fuera el caso, cambie el aceite según las instrucciones del fabricante del implemento.

Si el aceite contaminado no fuera removido, pasará al sistema hidráulico y a la transmisión del tractor, comprometiendo la vida útil de estos sistemas.

**2** - Antes de acoplar las mangueras a las terminales, asegúrese de que los componentes están limpios.

**3** - Mantenga las terminales de las mangueras y del control remoto siempre protegidos con los tapones plásticos (5) para evitar la contaminación del aceite con elementos altamente abrasivos, como polvo, que podrían causar serios problemas de desgaste a la transmisión y al sistema hidráulico.

**4** - Consulte el manual del implemento para más orientaciones.

## 10 - TOMA DE FUERZA

### 10.1 - Rotación de la TDFI



#### ¡ATENCIÓN!

Asegúrese de no superar la capacidad de transmisión de torque del cardán utilizado.

#### Rotación del Eje de Salida de la TDFI

La rotación del eje de salida de la TDFI depende:

- De la rotación del motor debe ser de 2033 rpm para obtener la rotación nominal de 540 ó 1000 rpm.
- De la posición de la palanca selectora (1):

**A** - Palanca hacia adentro: 1000 rpm

**B** - palanca hacia afuera: 540 rpm

**N** - Posición central neutro.



#### NOTA:

Para cambiar la posición de la palanca selectora (1), es necesario que la TDFI esté apagada.

Al cambiar la rotación de 540 para 1000 rpm, y viceversa, es necesario invertir el eje de salida (2).

# 5

#### Invertir el Eje de Salida

- Al seleccionar 540 rpm en la palanca selectora (1), coloque el eje (2) con la extremidad de 6 estrías hacia afuera.
- Para 1000 rpm, coloque el eje con la extremidad de 21 estrías hacia afuera.



#### ¡ATENCIÓN!

Nunca Opere el Tractor sin Eje Colocado.

- 1 - Retire la tapa (4) de protección del eje.
- 2 - Con un alicate adecuado, presione las puntas del anillo retén(3), soltándolo del respectivo alojamiento.
- 3 - Tire manualmente el eje (2) hacia afuera.
- 4 - Invierta el eje y reinstálelo.
- 5 - Reinstale el anillo retén (3), asegurándose que esté completamente encajado. La TDF está lista para operar.

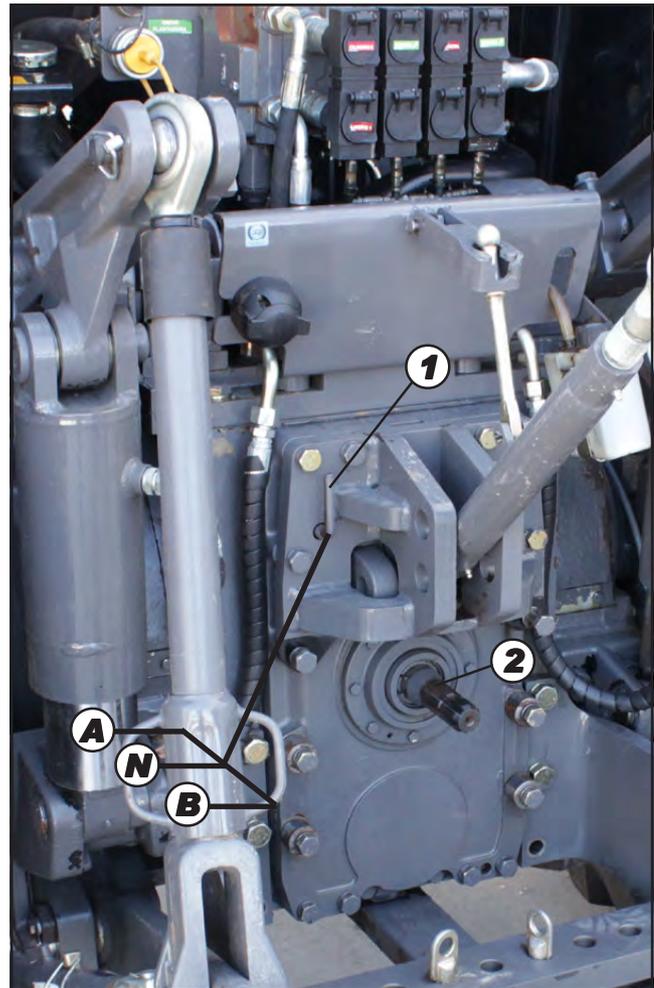


Fig. N° 34



Fig. N° 35

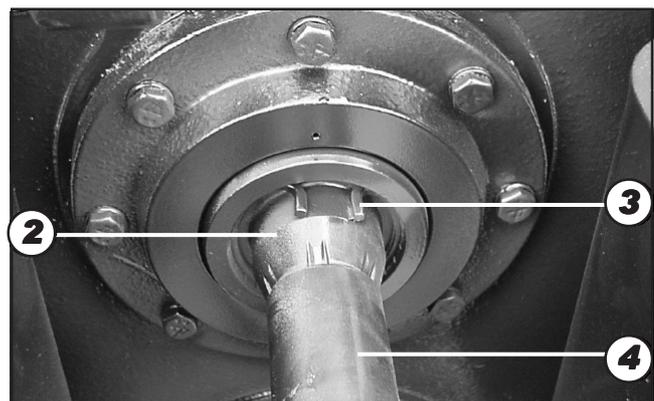


Fig. N° 36

### 10.2 - Accionar la Toma de Fuerza

Con el motor en ralentí, apriete la empuñadura (1) y gírela hacia la derecha a la posición "A".

Enseguida, elija la rotación correcta para el motor de 2.033 rpm, para obtener 540 ó 1000 rpm.

Para apagar la TDFI, presione nuevamente el botón (1), destrabándola. El botón retornará a la posición "N" debido a la acción de un resorte.



#### NOTA:

Al colocar el botón en la posición "B", el eje de salida de la toma de fuerza estará trabado. Esto se debe a la acción de un mecanismo interno.

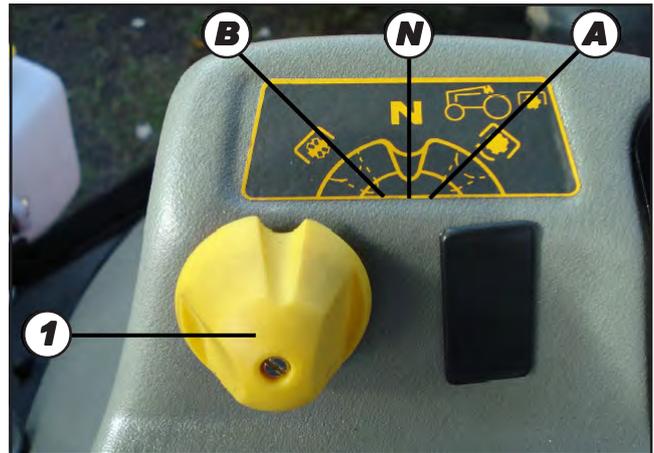


Fig. N° 37

### 10.3 - Orientaciones Generales

- ▶ Evite acoplar la TDFI con el motor en alta rotación. Esto forzará sin necesidad el embrague hidráulico, obligándolo a patinar. Reduzca la rotación del motor al acoplar la TDFI.
- ▶ Siempre que la TDFI esté sin usar, mantenga la tapa de protección (1) sobre el eje.
- ▶ Para operar de forma segura con la TDF, exija del proveedor de su implemento una protección (2) para el cardán.
- ▶ Durante la operación de equipamientos estacionarios con la TDFI, deje siempre accionado el freno de estacionamiento. Si es necesario, calce las ruedas con cuñas de madera para evitar que el tractor se desplace.



#### ¡ATENCIÓN!

Antes de acoplar o ajustar o reparar equipos accionados por TDFI, apague el motor.

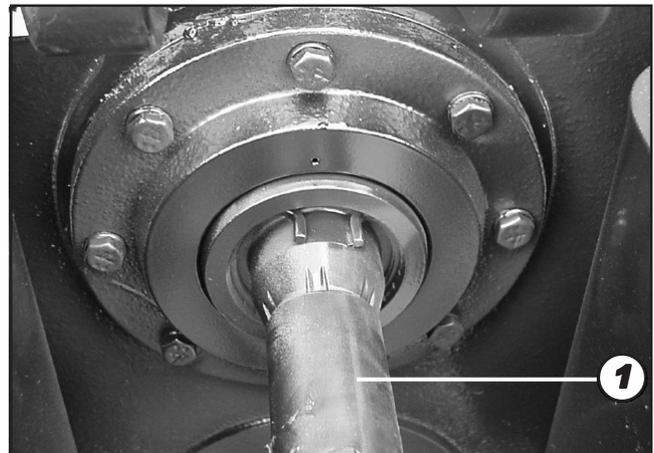


Fig. N° 38

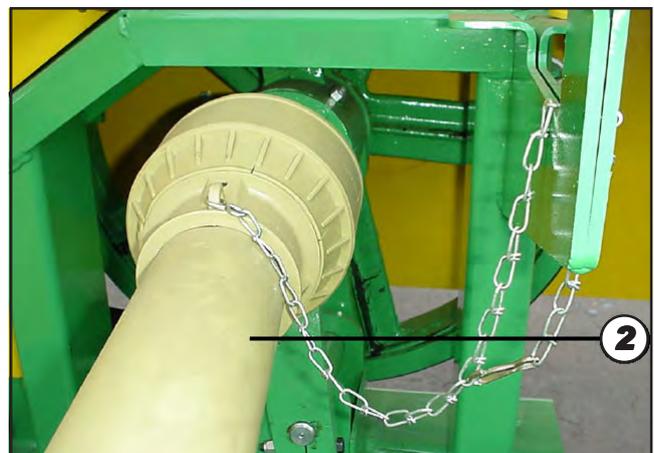


Fig. N° 39

- Al acoplar el implemento por primera vez, asegúrese de que el largo del cardán esté correctamente ajustado. Consulte el Manual del implemento.
- Al usar equipos que exijan fuerza en rotación y carga constantes, no se recomienda usar más del 90% de la fuerza máxima disponible en la TDF. Ejemplos de equipos que requieren rotación y carga constantes son bombas de agua y generadores de electricidad.
- No se recomienda usar la TDF en 540 rpm para aplicaciones con fuerza superiores a 75 caballos. Tanto el eje de salida como el cardán pueden dañarse, causando serio riesgo de accidentes, con consecuencias imprevisibles. Para fuerzas superiores a 75 caballos, use la TDFI a 1000 rpm y el respectivo eje.
- Use siempre el control de posición del sistema de levante al operar con implementos accionados por la TDP, excepto en casos especiales.
- Ángulo máximo de trabajo con cardán - consulte el Manual de su equipo. Si faltara esta información, considere 30° (grados) como ángulo máximo.

5

I - En implementos colocados en el levante hidráulico, observe el límite del levante para no exceder el ángulo de trabajo en el cardán.

II - En implementos remolcados por la barra de tiro, puede ser necesario desconectar la toma de fuerza durante las maniobras.

### Ajuste del largo del cardán

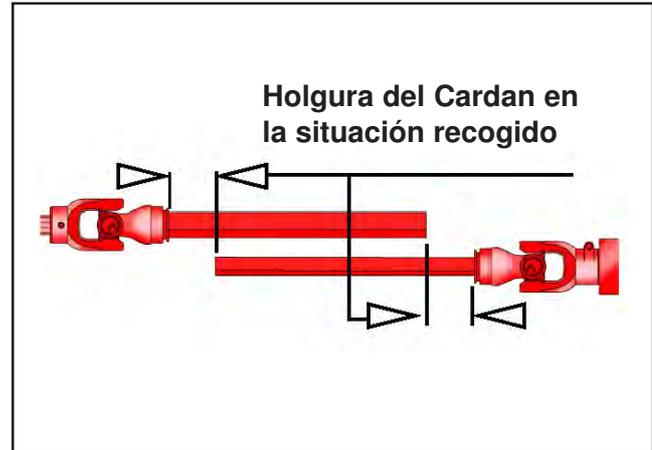


Fig. N° 40

### Ángulo máximo del cardán para implementos colocados en el levante de 3 puntos

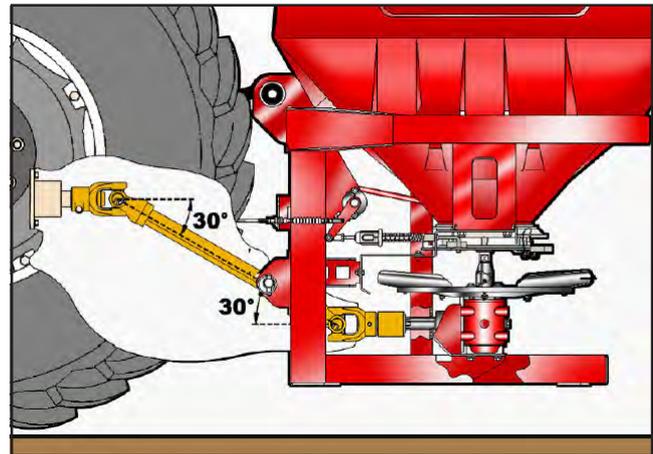


Fig. N° 41

### Ángulo máximo del cardán para implementos remolcados

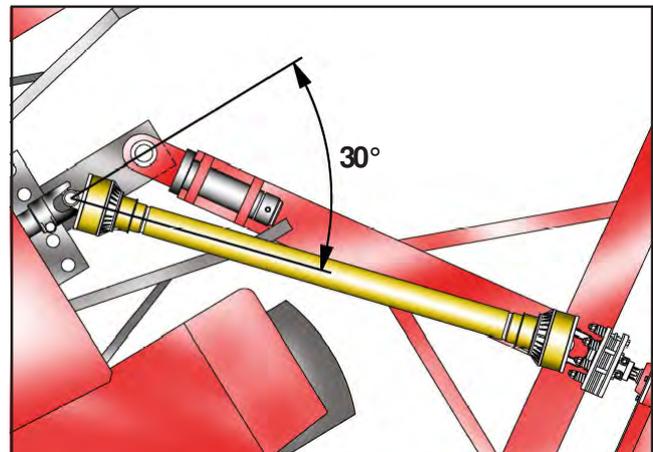


Fig. N° 42

**Índice**

1 - Introducción .....	3
1.1 - Servicios de Rutina .....	3
1.2 - Seguridad en el Mantenimiento .....	3
1.3 - Horímetro .....	3
2 - Mantenimiento .....	4
2.1 - Mantenimiento Periódico .....	4
2.2 - Mantenimiento Exclusivo para Tractor Nuevo .....	6
2.3 - Señalización de Seguridad .....	7
3 - Puntos de Lubricación con Grasa .....	8
3.1 - Eje Delantero Doble Tracción .....	8
3.2 - Parte Trasera del Tractor .....	9
3.3 - General .....	10
4 - Lubricantes y Aditivos Recomendados .....	11
5 - Motor .....	12
5.1 - Revisar el Nivel del Aceite Lubricante .....	12
5.2 - Cambio del Filtro y del Aceite Lubricante .....	12
5.3 - Limpieza de la Manguera del Respiradero del Carter .....	13
5.4 - Mantenimiento del Sistema de Combustible .....	14
5.5 - Mantenimiento del Sistema del Filtro de Aire .....	16
5.6 - Mantenimiento del Sistema de Enfriamiento .....	19
5.7 - Mantenimiento de las Correas .....	23
6 - Sistema Eléctrico .....	24
6.1 - Cuidados con el Sistema Eléctrico .....	24
6.2 - Mantenimiento de la Batería .....	24
6.3 - Regulación de los Faros Delanteros .....	26
6.4 - Cambio de Lámparas de los Faros y Ópticas .....	27
6.5 - Iluminación Interna del Tablero .....	29
6.6 - Cambio de Fusibles y Reles .....	29
7 - Transmisión y Sistemas Hidráulicos .....	32
7.1 - Limpieza de los Respiraderos .....	32
7.2 - Control de los Niveles de Aceite .....	32
7.3 - Cambio del Aceite y Filtros de la Transmisión e Hidráulicos .....	33
7.4 - Limpieza del Elemento Filtrante de Succión .....	33
7.5 - Cambio de Filtros de Presión .....	34
7.6 - Cambio del Filtro de Retorno .....	35
8 - Eje Delantero Doble Tracción .....	35
8.1 - Lubricación de los Reductores Finales Delanteros .....	35
8.2 - Lubricación del Diferencial Delantero .....	36
8.3 - Regulación de la Convergencia de las Ruedas Delanteras .....	37
9 - Embrague .....	38
9.1 - Revisión y Ajuste del Tramo Libre del Pedal .....	38
9.2 - Cambio del Cable de Embrague .....	38

10 - Mantenimiento de los Frenos .....	39
10.1 - Purga del Circuito .....	39
10.2 - Regulación del Juego de los Pedales .....	39
10.3 - Prueba de Actuación de los Frenos .....	39
11 - Mantenimiento del Aire Acondicionado .....	40
11.1 - Limpieza del Condensador .....	40
11.2 - Ajuste de la Tensión de la Correa del Compresor .....	40
11.3 - Limpieza del Filtro de Aire .....	41
11.4 - Inspección General Periódica .....	42
11.5 - Recarga del Gas (o Fluido Refrigerante) .....	42
12 - Calibración y Cuidado de los Neumáticos .....	42
13 - Limpieza del Tractor .....	43
14 - Diagnostico de Fallas en el Sistema Boschtronic .....	44
14.1 - Identificación de los Componentes .....	44
14.2 - Diagnóstico de Fallas del Tablero del Sistema de Levante .....	45
14.3 - Interpretación de los Parpadeos / Códigos de Error .....	45
15 - Conservación del Tractor en períodos Inactivos .....	48

## 1 - INTRODUCCION

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 Valtra. Además, evita pérdidas de dinero y de tiempo provenientes de roturas o desgastes prematuros.

### 1.1 - Servicios de Rutina

Esta sección 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 el Concesionario Valtra local, según el Programa Recomendado de Servicio Valtra. 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.

Use solamente lubricantes de alta calidad en el mantenimiento.

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 vaciado y de llenado, limpie el área alrededor del tapón y de la tapa.
- Use siempre un jarrón limpio para el aceite lubricante o diesel que será reutilizado.

### 1.2 - Seguridad en el Mantenimiento



#### ¡ATENCIÓN!

**Al cambiar el aceite, es importante seguir algunas reglas básicas de higiene personal:**

- Use ropa de protección, mameluco (indumentaria para el servicio), guantes de PVC, etc.
  - Lávese las manos sucias de aceite con agua y jabón, enseguida que 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.

### 1.3 - Horímetro

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



#### NOTA:

**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.**

## 2 - MANTENIMIENTO

## 2.1 - Mantenimiento Periódico

GUIA DE MANTENIMIENTO	Horas de Servicio			
	50	250	500	750
<b>Motor, Sistema de Combustible y Sistema de Refrigeración</b>				
1. Cambiar el Aceite del Motor		●	●	●
2. Cambiar el Filtro de Aceite del Motor		●	●	●
3. Cambiar el Filtro de Combustible		●	●	●
4. Cambiar el Elemento Filtrante del Prefiltro de Combustible		●	●	●
5. Comprobar el Régimen a Relanti y el mecanismo de Parada de la Inyección	●			●
6. Comprobar la Holgura de las Válvulas, reemplazar la Junta de la Tapa				●
7. Comprobar la tensión y el estado de las correas del Alternador / Ventilador / Compresor del Aire Acondicionado	●	●	●	●
8. Cambiar las Correas del Alternador / Ventilador / Compresor del Aire Acondicionado	Cuando sea Necesario			
9. Comprobar / limpiar los Elementos Filtrantes del Filtro de Aire Seco		●	●	
10. Cambiar los Elementos Filtrantes del Filtro del Aire Seco *				●
11. Comprobar el nivel del líquido refrigerante del radiador	●	●	●	●
12. Vaciar y cambiar el refrigerante del radiador				●
13. Limpiar las Aletas del radiador principal y del enfriador	●	●	●	●
14. Limpiar el Condensador del Aire Acondicionado	●	●	●	●
15. Comprobar la tensión y el estado de la correa del Compresor del Aire Acondicionado	●	●	●	●
<b>Sistema Eléctrico e Instrumentos</b>				
16. Comprobar el estado de la batería y el nivel de electrolito	●	●	●	●
17. Comprobar el apriete de los bornes de la batería y su seguridad	●			●
18. Comprobar el buen funcionamiento de los interruptores de arranque de seguridad	●	●	●	●
19. Comprobar el buen funcionamiento de todos los instrumentos, indicadores luminosos y alarmas sonoras	●	●	●	●
20. Comprobar el buen funcionamiento y ajuste correcto de todas las luces e Indicadores	●	●	●	●
21. Comprobar el buen funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos (Calefacción / Ventilación, radio, limpiaparabrisas, etc.)	●	●	●	●
22. Comprobar el buen funcionamiento de todos los sistemas controlados electrónicamente	●	●	●	●
23. Comprobar si hay grasa de contacto suficiente en los conectores externos, añadir s/n	●	●	●	●
<b>Eje Delantero y Dirección</b>				
24. Comprobar el nivel de aceite del eje delantero y de las transmisiones finales (4 RM)	●	●	●	●
25. Cambiar el aceite del eje delantero			●	
26. Cambiar el aceite de los reductores finales delanteros		●		●
27. Engrasar el eje de la transmisión y las juntas universales	●	●	●	●
28. Engrasar los pivotes de la dirección	●	●	●	●
29. Comprobar el buen funcionamiento de la dirección (con y sin el motor en marcha)	●	●	●	●
30. Comprobar la dirección y alineación de ruedas (incluido el desgaste de los neumáticos)		●		●
31. Limpie el respiradero del eje delantero	●	●	●	●
<b>Transmisión y Sistema Hidráulico</b>				
32. Comprobar el nivel de aceite de la transmisión / Sistema hidráulico Auxiliar	Diariamente			
33. Cambiar el aceite de la transmisión				●
34. Limpiar el filtro de aspiración				●
35. Cambiar el filtro de alta presión **				●
36. Limpiar el radiador de aceite	●	●	●	●
37. Limpiar respiraderos del eje trasero, combustible y transmisión	●	●	●	●
38. Cambiar el filtro de retorno del sistema hidráulico			●	
39. Medir la presión máxima del sistema hidráulico	●	●	●	●
40. Verificar pérdidas	●	●	●	●
41. Verificar presión de destrabe automático	●	●	●	●

GUIA DE MANTENIMIENTO	Horas de Servicio			
	50	250	500	750
<b>Embragues y Frenos</b>				
42. Comprobar el pedal de embrague y el acoplamiento de las velocidades	●	●	●	●
43. Comprobar el estado de las tuberías de freno				●
44. Efectuar la purga de los frenos / pistones	Cuando sea Necesario			
45. Comprobar el ajuste del freno de mano	●	●	●	●
46. Cambiar el fluido de freno				●
47. Comprobar el buen funcionamiento de la toma de fuerza	●	●	●	●
<b>Generalidades</b>				
48. Comprobar y llenar el depósito de agua del lavaparabrisas	●	●	●	●
49. Limpiar el filtro de aire de la cabina	Cuando sea Necesario			
50. Cambiar el filtro de aire de la cabina				●
51. Comprobar el buen funcionamiento del sistema de aire acondicionado	●	●	●	●
52. Comprobar de apriete de los pernos de sujeción del bastidor de seguridad / cabina		●		●
53. Comprobar el par de apriete de todas las tuercas y pernos de ruedas y llantas	●	●	●	●
54. Lubricar con aceite o grasa todos los puntos como se indica en el manual del operador	●	●	●	●
55. Comprobar que todas las protecciones de seguridad estén en su posición y que las calcomanías de seguridad estén colocadas y legibles	●	●	●	●
56. Probar el tractor en ruta para comprobar el funcionamiento de todos los sistemas	●	●	●	●
57. Probar el tractor en ruta para comprobar el funcionamiento de la dirección y frenos	●	●	●	●
58. Comprobar el buen funcionamiento de la TDP y los sistemas hidráulicos	●	●	●	●
59. Después de la prueba en ruta comprobar que no haya fugas de aceite / combustible	●	●	●	●
60. Preguntar si el operador ha detectado algún problema de funcionamiento	●	●	●	●
61. Revise el juego libre de los pedales	●	●	●	●
62. Revise el nivel del fluido de los frenos	●	●	●	●
63. Revise la holgura de los pivotes de dirección	●	●	●	●
64. Revise el estado de las crucetas del eje delantero				●
65. Revise el funcionamiento y la carga del alternador	●	●	●	●
66. Revise el motor de arranque				●
67. Controlar el buen funcionamiento de todos los sistemas hidráulicos	●	●	●	●
68. Revise la presión de inflado de todos los neumáticos	●	●	●	●
69. Controlar el avance del eje delantero				●

\* Cambiar el elemento primario del filtro de aire siempre que se encienda la luz de aviso de la restricción.

\*\* Cambiar los filtros de alta presión del sistema hidráulico cada vez que se enciendan las luces de advertencia de saturación o en cada cambio del aceite de la transmisión.

## 2.2 - Mantenimiento Exclusivo para Tractor Nuevo



### 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

- Revise el estado de conservación de la correa del ventilador y del alternador y el funcionamiento del tensor automático.
- Revise el estado de conservación y la tensión de la correa del compresor del aire acondicionado.
- Reapriete las tuercas de fijación de las ruedas.

#### ► Con 50 a 100 horas de servicio

- Revise el tramo libre del pedal del embrague. Ajústelo, si es necesario.
- 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 el test de actuación simultánea.

## 6

#### ► Cada 1000 Horas o Anualmente (pasos a ser ejecutados en el Concesionario Valtra).

### Motor

- Cambie el líquido del sistema refrigerante.
- Revise la marcha lenta y ajústela si es necesario.
- Haga un reajuste de la fijación de los múltiples de admisión y escape.
- Revise el funcionamiento general del motor: desempeño, temperatura, presión.
- Vacíe, limpie y llene los tanques de combustible.
- Pruebe los inyectores de combustible.
- Cambie la correa del ventilador, de la bomba de agua, del compresor y del alternador.

### Transmisión, Eje Trasero y Sistemas Hidráulicos

- Reajuste los tornillos de cierre del tractor, entre el motor y el cambio y entre el cambio y el eje trasero.
- Revise el ajuste, si es necesario, la pre carga de los reductores finales traseros

### Sistema de Frenos Hidráulicos

- Cambie el fluido de freno. Use solamente fluido hidráulico ATF tipo A o fluido ISO VG 68.

### Eje Delantero

- Ajuste la holgura de los casquillos, terminales, pivotes, si es necesario.
- Revise el estado de las juntas universales.

### Sistema eléctrico

- Revise el estado y la fijación de los arneses eléctricos.
- Revise el cable a tierra de la batería y las respectivas conexiones.
- Revise el funcionamiento del alternador y el motor de arranque.

## 2.3 - Señalización de Seguridad

Revise la señalización de seguridad cada 250 Horas.

Reemplae todas las calcomanías de Peligro, Cuidado, Atención o Instrucción que estén ilegibles o dañadas.

Calcomanías de repuesto están disponibles en su Concesionario Valtra.

### 3 - PUNTOS DE LUBRICACION CON GRASA



**NOTA:**

Use grasa a base de litio clasificación NLGI.

#### 3.1 - Eje Delantero Doble Tracción

**1** - Articulaciones de los extremos del eje (2 puntos de engrase encada lado del eje).

**2** - Crucetas de los semi ejes (1 punto de engrase en cada lado del eje).

**3** - Articulación central del eje (2 puntos de engrase , 1 en cada cojinete).

**4** - Cojinetes de apoyo del árbol de accionamiento (1 punto de engrase en cada cojinete).

**5** - Manguito de acoplado: 1 punto de engrase en la entrada del eje y 1 en la salida de la caja de accionamiento, en la parte trasera del tractor.

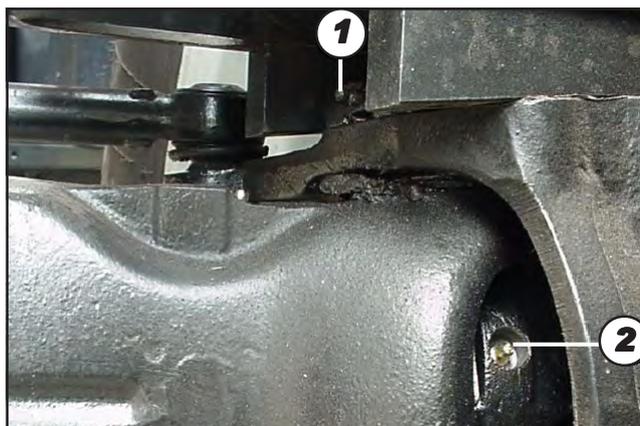


Fig. N° 1



Fig. N° 2



Fig. N° 3

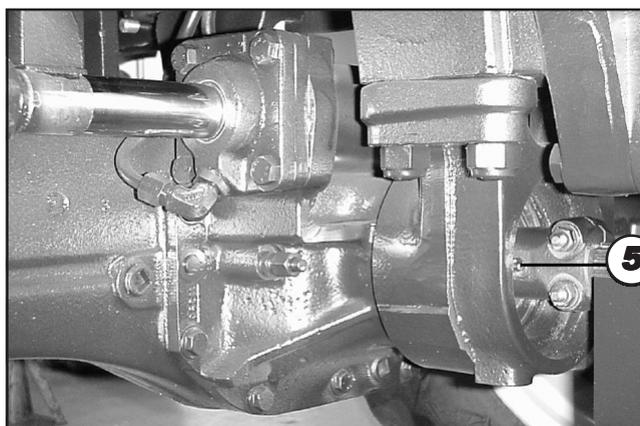


Fig. N° 4

### 3.2 - Parte Trasera del Tractor

1 - Brazo del 3° punto (2 puntos de engrase, si está equipado).

2 - Brazos intermedios del sistema de levante.

3 - Base de los cilindros hidráulicos de levante.

4 - Cojinetes del eje superior del levante hidráulico.

5 - Extremidades del eje trasero (1 punto de engrase en cada lado).

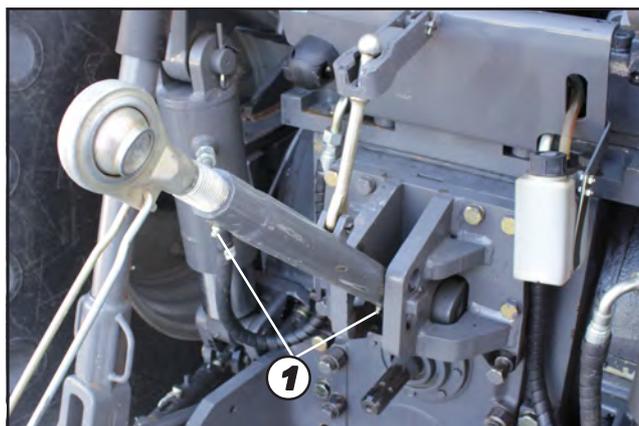


Fig. N° 5

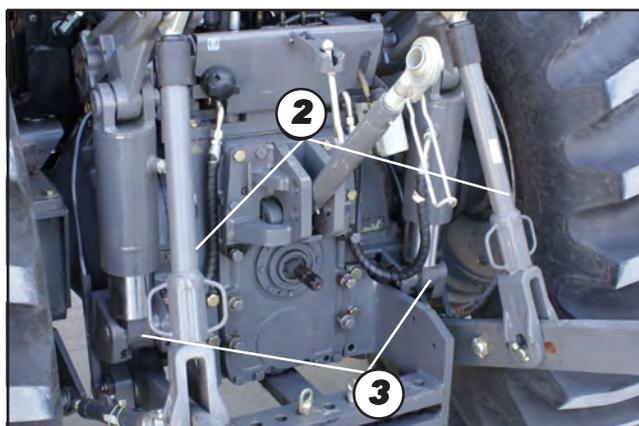


Fig. N° 6

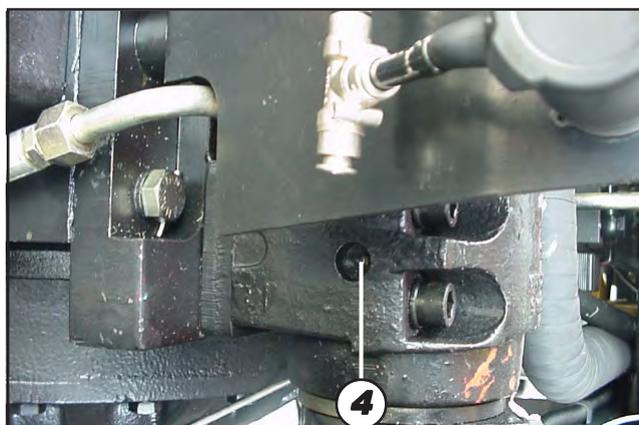


Fig. N° 7

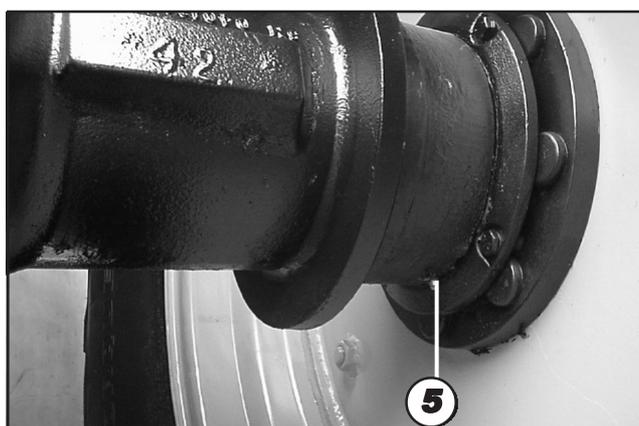


Fig. N° 8

### 3.3 - General

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

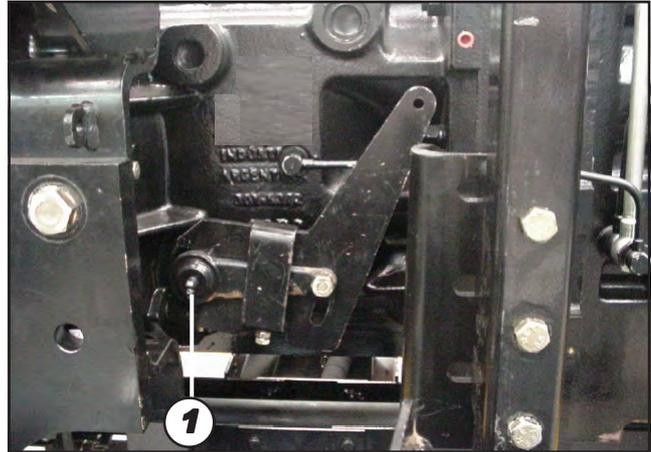


Fig. N° 9

2 - Bomba de Agua (según ejecución)

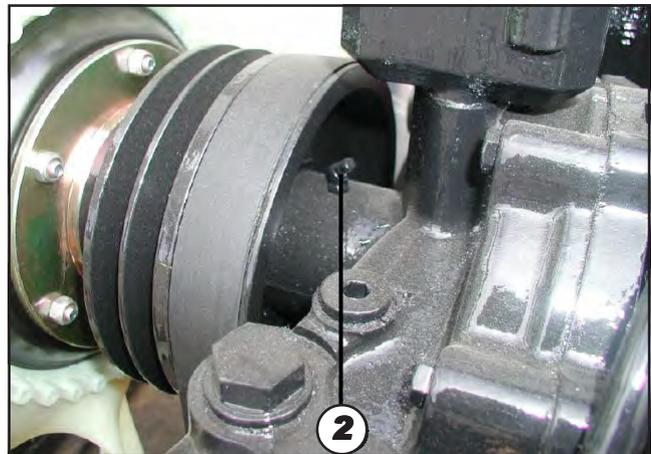


Fig. N° 10

## 4 - LUBRICANTES Y ADITIVOS RECOMENDADOS

UNIDAD	CAPACIDAD EN LITROS	ESPECIFICACION
Carter del Motor (Con Filtro)	20	SAE 15W 40 API CH 4 MULTIVISCOZO
Sistema de Enfriamiento del Motor	24	Refrigerante Anticongelante - Tipo C
Transmisión (Caja de Cambios, Eje Trasero, Hidráulicos y Dirección)	AR 135 / 150: 110 AR 175 / 190 / 220: 130	M 1135 Multipropósito
Eje Delantero Doble Tracción Carraro (Reductores Finales y Diferencial)	Diferencial: 6 Reductores: 1,5 c/u	SAE 90 API GL 5 MIL-L-2105 B
Depósito Hidráulico Independiente (Centro Cerrado)	100	Aceite Multipropósito
Niples de Engrase	Según Necesidad	Grasa de Litio NLGI 2
Freno Hidráulico	15	Fluido Hidráulico ISO VG 68 o AFT Tipo A
Tanques de Combustible	400	Diesel (Tenor Máximo de Azufre= 0,5 %)

**NOTAS:**

En el invierno, para evitar la formación de parafina y la consecuente obstrucción del sistema de combustible, agregue kerosén puro en el combustible (10% del volumen del tanque) a cada llenado.

Las capacidades de aceite de la transmisión pueden variar según la configuración del Tractor.

Además, al operar con el control remoto, revise que el aceite no esté muy bajo al extender el vástago de todos los cilindros. Si es necesario, agregue.

**IMPORTANTE:**

El circuito de freno de los Tractores de la Serie AR utiliza fluido hidráulico, de ninguna manera se debe usar fluido de freno convencional!

## 5 - MOTOR

### 5.1 - Revisar el Nivel del Aceite Lubricante

Con el tractor nivelado y el motor apagado:

- a) Retire la varilla (1) y observe el nivel de aceite. La marca debe estar entre MIN y MÁX;
- b) Si está por debajo de la marca de mínimo (MIN), complete con el aceite recomendado, a través de la boquilla (2).

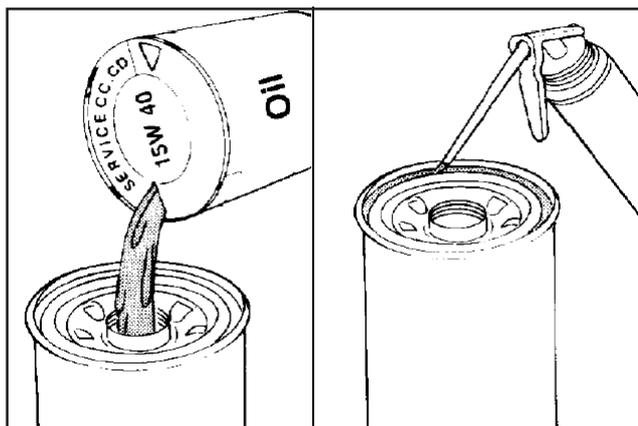


Fig. N° 11



### ¡ATENCIÓN!

Nunca deje que el nivel de aceite quede por debajo de la marca de mínimo ni por encima de la marca de máximo. Solamente utilice aceite tipo multigrado SAE 15W 40.

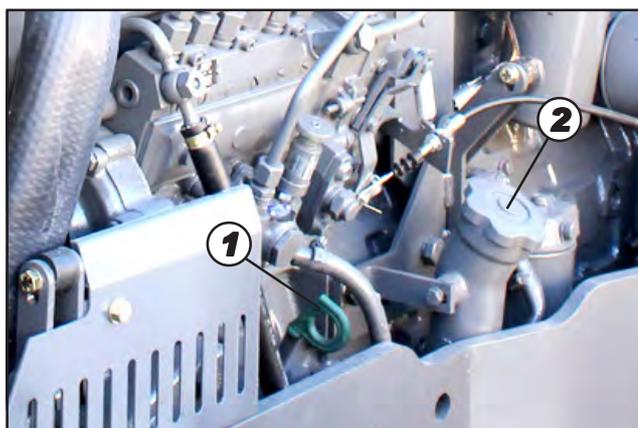


Fig. N° 12

### 5.2 - Cambio del Filtro y del Aceite Lubricante

Con el tractor nivelado, limpio y el motor en temperatura normal de funcionamiento:

- a) Drene todo el aceite, retirando el tapón (1).
- b) Retire el filtro de aceite (2) y deséchelo.
- c) Tras haberse agotado todo el aceite, reinstale el tapón roscado (1). Si es necesario, reemplace el anillo sellado del tapón roscado.
- d) Llene el filtro nuevo con aceite lubricante, para acelerar el llenado del circuito al arrancar el motor.
- e) Aplique una leve capa de aceite limpio en el anillo sellado del filtro nuevo e instálelo manualmente.
- f) Suministre aceite de la especificación indicada al cárter hasta la marca "MÁX" de la varilla;
- g) 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.

Si es necesario, complete el nivel.

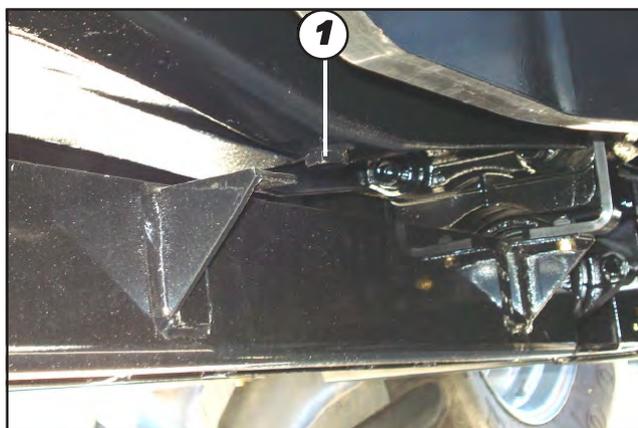


Fig. N° 13



Fig. N° 14

**¡ATENCIÓN!**

Al poner en marcha el motor, observe la luz de aviso de la presión de aceite en el tablero. La luz debe apagarse inmediatamente luego de la puesta en marcha.

Si eso no sucede, desconecte el cable (3) del solenoide de la bomba inyectora y accione el motor de arranque durante 10 segundos. Esto permite que el aceite complete el circuito antes que el motor entre en funcionamiento.



Fig. N° 15

**5.3 - Limpieza de la Manguera del Respiradero del Cáster**

- a) Retire la manguera (1) soltando la respectiva abrazadera junto a la tapa superior del motor.
- b) Lávela utilizando solvente y 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 cáster.
- c) Reinstale la manguera.

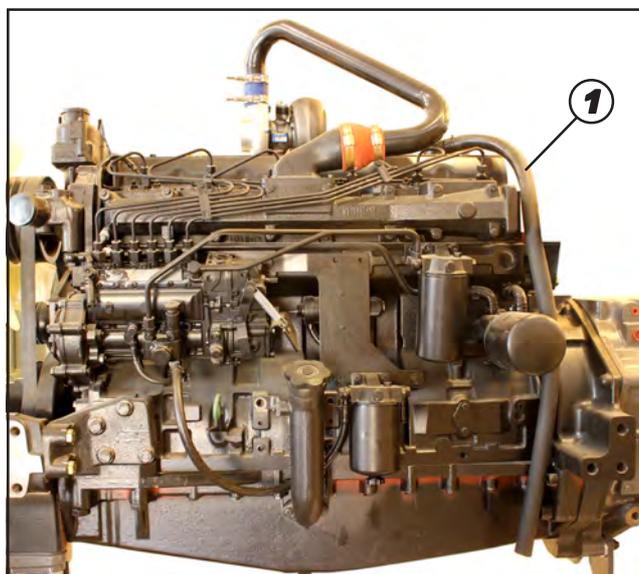


Fig. N° 16

## 5.4 - Mantenimiento del Sistema de Combustible

### a) 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 los inyectores es altamente perjudicial porque son componentes de alta precisión.**



Fig. N° 17

**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 (3), según se ilustra, hasta que el flujo de combustible esté normalizado.

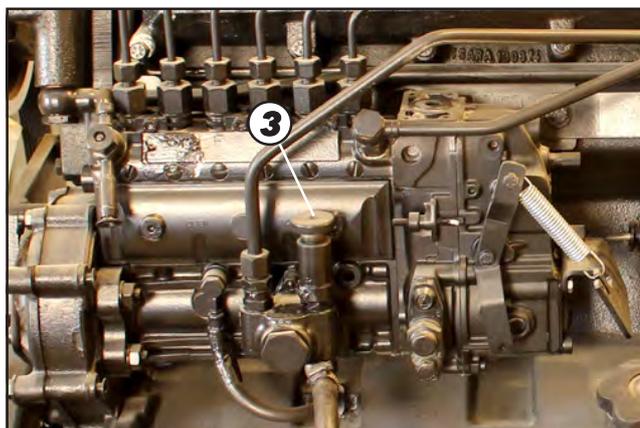


Fig. N° 18

**3** - Cuando haya pérdida de combustible puro, reajuste el tornillo (1) y el tapón (2).

**4** - Luego, proceda a purgar el aire del filtro secundario soltando el tornillo (4).

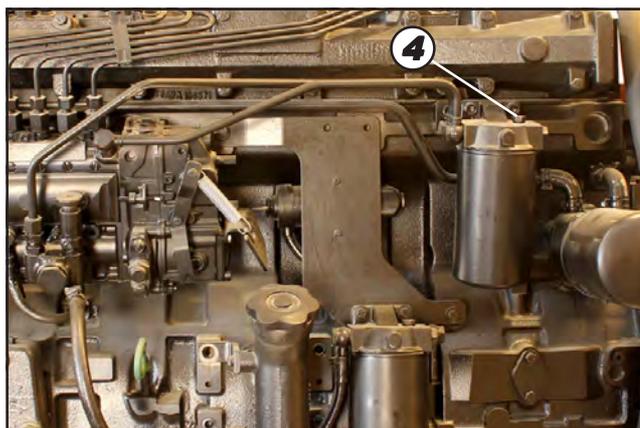


Fig. N° 19

## b) Cambio de los Filtros de Combustible

1 - Desenroscar y extraer los filtros, primario (1) y secundario (2).

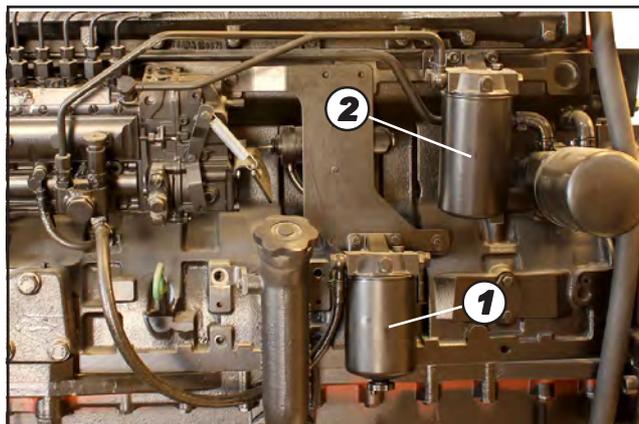


Fig. N° 20

2 - Lubricar las juntas de los filtros nuevos con aceite limpio.



Fig. N° 21

3 - Limpie el soporte y la base, enrosque los filtros nuevos, arrimar a tope y luego apretar aproximadamente 1 vuelta.



Fig. N° 22



### NOTA:

De ser necesario para realizar estas operaciones utilizar una herramienta especial adecuada para esta tarea.



### NOTA:

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



### ATENCIÓN:

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

### c) 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.

### Procedimiento

**a)** Suelte la válvula de alivio (1) de la bomba inyectora.

**b)** Accione la bomba manual (2), hasta que fluya combustible exento de aire (sin burbujas) por la válvula de alivio (1), luego de que eso ocurra, reapriétela.

**c)** Suelte la conexión (3) de los 2 inyectores.

**d)** Posicione el acelerador manual en máxima rotación y accione el arranque, hasta que el motor comience a dar señas de funcionamiento.

**OBS:** Nunca accione el motor de arranque de forma continua por más de 15 segundos.

Además, espere de 2 a 3 minutos entre cada intento para recuperar la batería. Si el motor no funciona después de 2 intentos, repita la purga.

**e)** Reapriete las conexiones (3) y revise si hay pérdidas.

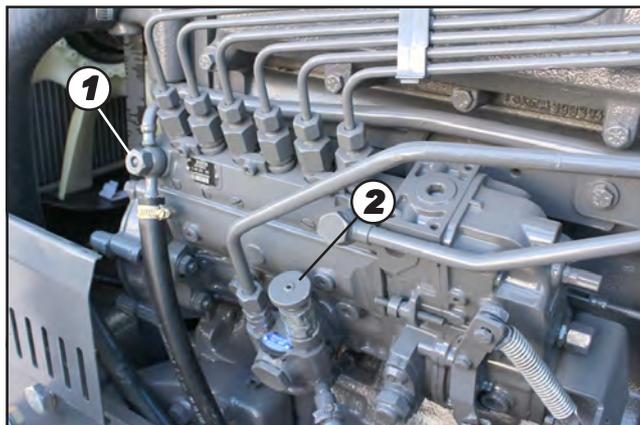


Fig. N° 23

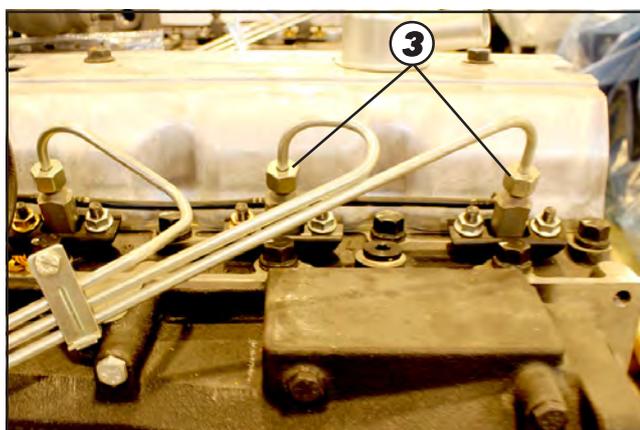


Fig. N° 24

### 5.5 - 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!

#### a) Acceso al filtro de aire

Para el acceso, presione el botón de apertura (1), levante el capot (2).

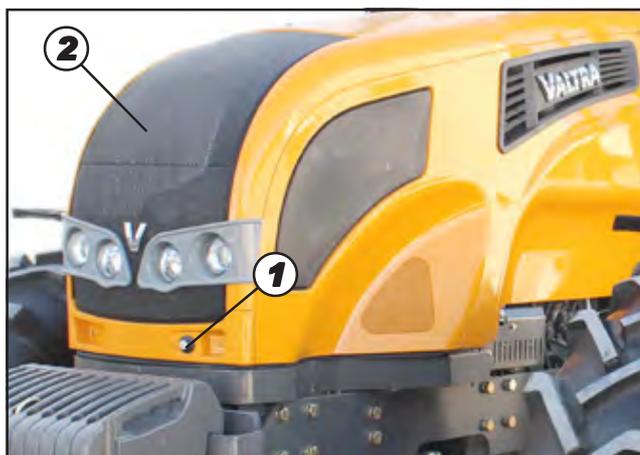


Fig. N° 25

Retire el lateral (3), tire de ambos extremos de la parte superior del lateral hacia atrás para desclavar los cierres rápidos de goma (4), luego levante el lateral hacia arriba para lograr la liberación del mismo de sus dos anclajes (5).

Esta operación se repite en ambos laterales.

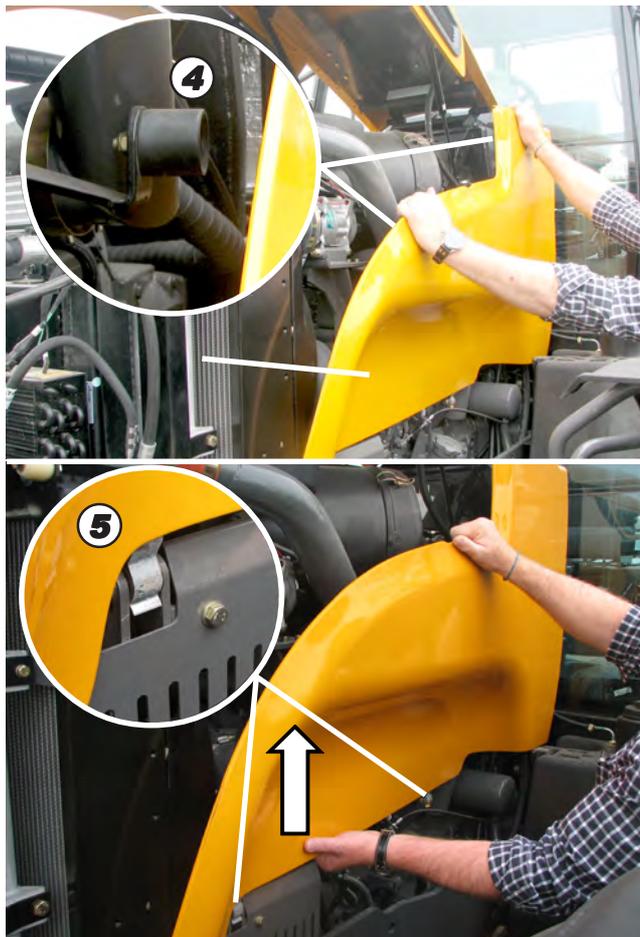


Fig. N° 26

Retire la tapa (5) previa apertura de las cuatro trabas (6).

Los tractores están equipados con 2 elementos filtrantes en seco: el primario (7) (externo) y el secundario (8) (interno).

#### b) Mantenimiento del elemento primario (7)

##### 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.

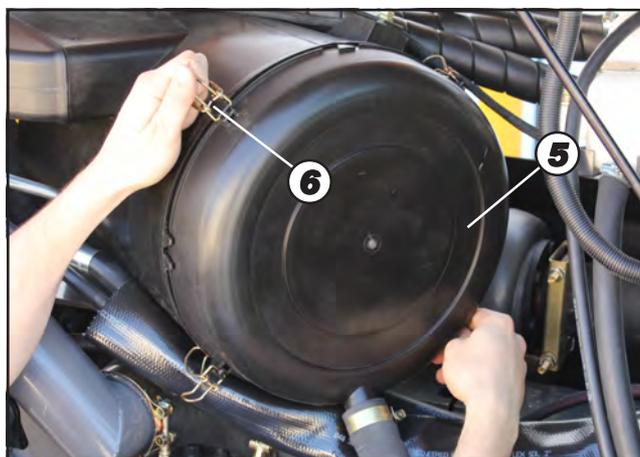


Fig. N° 27

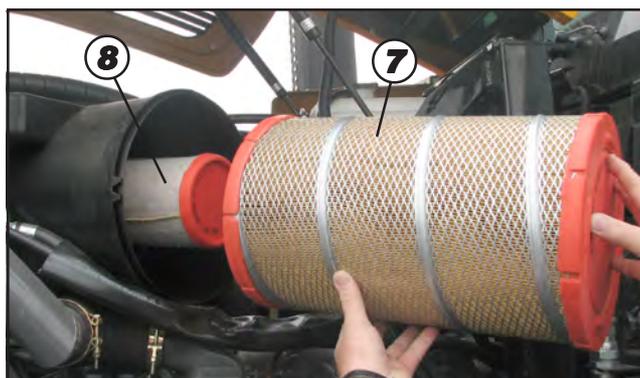


Fig. N° 28

### Retirada del elemento primario

- 1 - Retire el elemento principal (7) tirándolo y girándolo levemente.
- 2 - Limpie el interior del alojamiento (9) con un paño húmedo, cuidando para que la suciedad no llegue a la línea de succión de aire limpio.
- 3 - Empuje con cuidado el extremo abierto del elemento nuevo hasta que encaje totalmente en la estructura.
- 4 - Reinstale la tapa (5), fijándola con las cuatro trabas (6), ver Fig. N° 27.

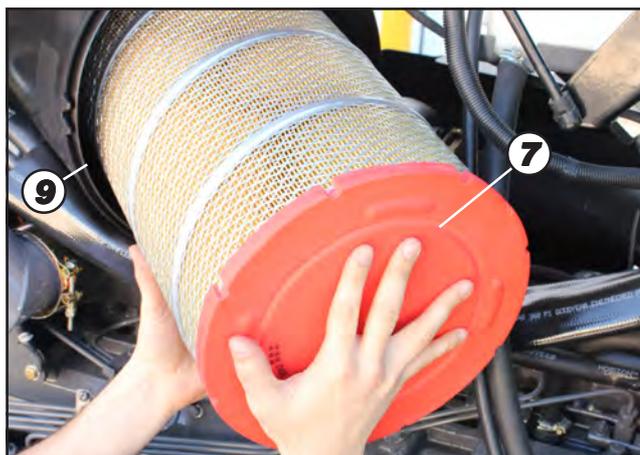


Fig. N° 29

### c) Mantenimiento del elemento secundario (8)



#### NOTA:

**El elemento secundario tampoco debe limpiarse, debe cambiarlo cada 1000 horas, anualmente, o a cada 3 cambios del elemento primario - lo que suceda primero.**

- 1 - Retire la tapa (5) y el elemento primario (7) según se ha explicado anteriormente.
- 2 - Tire del elemento secundario (8) hacia afuera.
- 3 - Repita el procedimiento en el orden inverso para instalar un elemento nuevo y genuino.



Fig. N° 30

6

- d) Estructura plástica (9) de alojamiento de los elementos filtrantes, inspecciónela periódicamente por posibles daños como grietas o rajaduras.

### e) Tubería de aire filtrado

Inspeccione atentamente estos componentes por posibles orificios, resecaado y ajuste de las abrazaderas (10).

### f) Prueba del indicador de restricción

Periódicamente, y/o cuando tenga dudas sobre el funcionamiento del sistema de aviso de la restricción, haga una prueba fácil y rápida.

- 1 - Retire la tapa lateral izquierda del motor.
- 2 - Ponga en marcha el motor y déjelo a 1200 rpm.
- 3 - Retire el deflector metálico que se encuentra delante de la entrada de aire del filtro, luego con una chapa plana y lisa (11), tape la entrada (12)

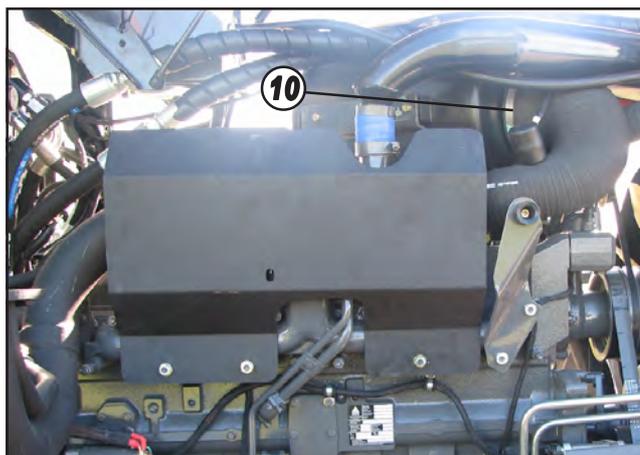


Fig. N° 31

del filtro. En ese momento, la luz (13) debe encenderse en el tablero. Si no se enciende, proceder a:

- Revisar la conexión de los cables del sensor de restricción (14) junto al filtro de aire.
- Asegurarse que la lámpara de la luz de aviso (13) en el tablero de instrumentos no se quemó.
- Revisar también las conexiones eléctricas junto al tablero (conectores y cables).
- Consultar a su Concesionaria, de ser necesario.

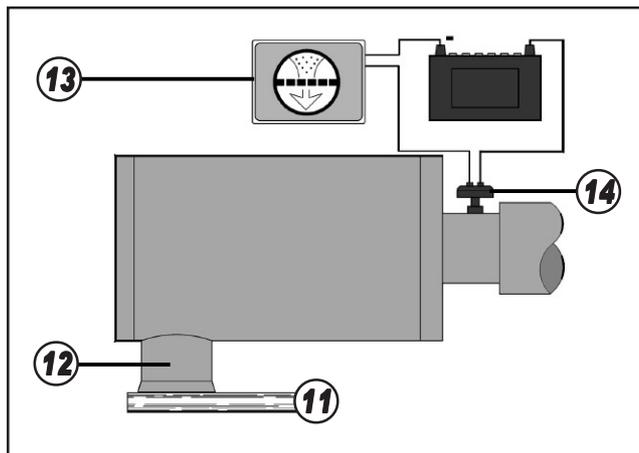


Fig. N° 32

### 5.6 - Mantenimiento del Sistema de Enfriamiento

El correcto mantenimiento del sistema de enfriamiento es fundamental para la durabilidad y el buen funcionamiento del motor.

#### a) Limpieza externa de los radiadores

La acumulación de impurezas en las parrillas y aletas de los radiadores dificulta la circulación del aire y puede provocar sobrecalentamiento en los sistemas.

Para evitar que eso suceda, siempre que sea necesario, levante el capot y desmonte los cubremotores laterales.

Retire toda y cualquier impureza alojada en el radiador de agua (1), en el Intercooler (2), (solo en modelos AR 220), en el radiador de aceite de la transmisión (3) y en el radiador del aire acondicionado (4).

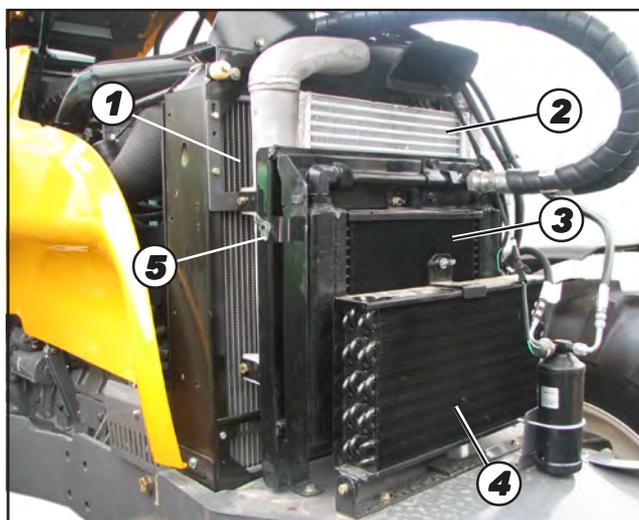


Fig. N° 33

#### b) Acceso al radiador de aceite de la transmisión

- Suelte y retire la tuerca mariposa (5), ver Fig. 33.
- Desplace el radiador (2) hacia la derecha.
- Haga la limpieza utilizando aire comprimido o agua a presión.



#### NOTA:

El largo de las mangueras conectadas al radiador es lo que limita el desplazamiento. Evite dejarlas estiradas.



Fig. N° 34

**c) Acceso al radiador del aire acondicionado**

- Una vez desplazado el radiador de la transmisión usted tendrá libre acceso al radiador del aire acondicionado.

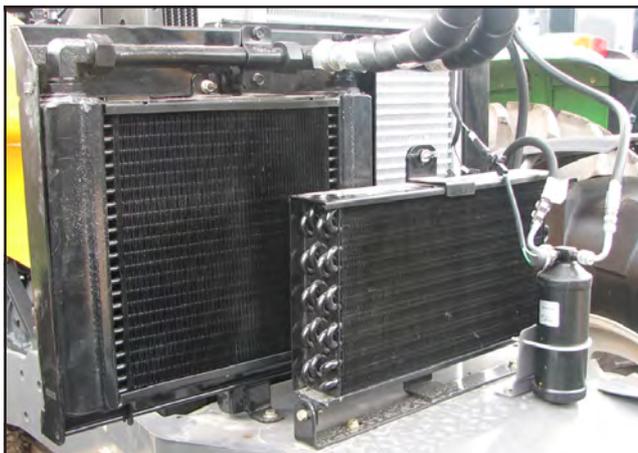


Fig. N° 35

**d) Acceso al radiador de aire del post-enfriador**

- Desplace el radiador del aceite de la transmisión hacia la derecha.

- Haga la limpieza utilizando aire comprimido o agua a presión.



Fig. N° 36

**6**

**e) Acceso al radiador de agua**

- Realice la limpieza del radiador de agua utilizando aire comprimido o agua a presión en sentido contrario al flujo de aire.



Fig. N° 37



**NOTA:**

Si utiliza agua, no haga la limpieza con el motor caliente, pues podrá provocar un choque térmico. Si opta por el aire comprimido, no utilice presión excesiva, pues podrá torcer las aletas.



**¡ATENCIÓN!**

Haga la limpieza utilizando aire comprimido o agua a presión, siempre dirija el chorro de adentro hacia afuera.

#### f) Revisión del nivel del líquido de enfriamiento

El sistema refrigerante de los tractores es tipo "sellado".

El tanque de expansión (1) permite variar el volumen del agua en función del calentamiento y enfriamiento, sin el inconveniente de la pérdida de líquido refrigerante.

- Con el motor frío, el nivel del líquido no debe quedar por debajo de la marca de mínimo (MIN) del tanque.
- Con el motor caliente, el nivel no debe quedar por encima de la marca de mínimo (MÁX) del tanque.
- Debe revisar el nivel del líquido antes de arrancar, con el motor frío, y, si es necesario, llenar el tanque hasta la marca "MIN".



#### NOTA:

Si es necesario abrir la tapa (3) con el motor caliente, proceda de la siguiente manera:

Deje el tractor en marcha lenta.

Utilizando un guante o un paño grueso para protegerse la mano, afloje la tapa hasta la 1° etapa.

Después de eliminar la presión, complete la retirada de la tapa. Si el motor está sobrecalentado, deben redoblarse las precauciones. Introduzca el agua fría lentamente para evitar choque térmico en el motor.

#### g) Cambiar el líquido de enfriamiento

Para un mejor vaciado de las impurezas, realice el drenaje del líquido después de que el motor haya trabajado. Espere algunos minutos para que el agua se enfríe un poco.

1) Retire la tapa (Fig. 39, pos. 3) del tanque de expansión y suelte la manguera inferior (Fig. 40, pos. 4) junto al radiador, para que se escurra mejor.



#### ¡ATENCIÓN!

No haga circular agua fría a través del bloque del motor caliente.

2) Haga circular agua limpia abundante a través del sistema de enfriamiento, para proporcionar una limpieza completa.

3) Reinstale la manguera (4), ajustando correctamente la abrazadera.

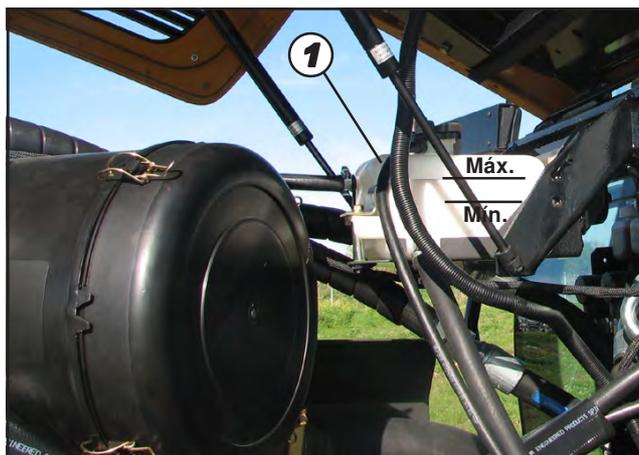


Fig. N° 38



Fig. N° 39

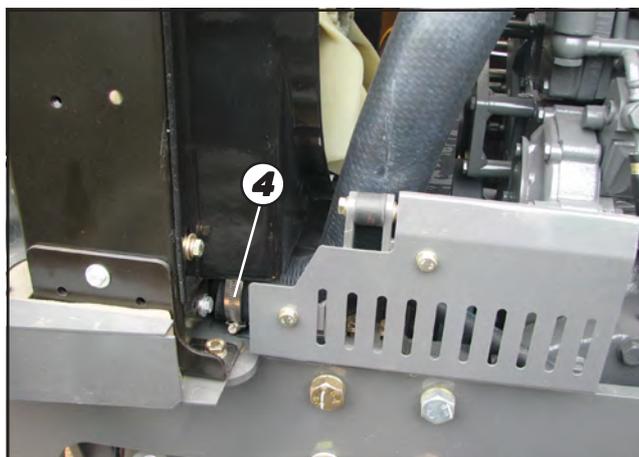


Fig. N° 40

4) Llene el radiador con agua potable, junto con aditivo recomendado a base EtilenoGlicol. La proporción de la mezcla para este producto es del 50 % de aditivo y el 50% con agua limpia (destilada).

5) Ponga el motor en marcha y, tras algunos minutos, revise nuevamente el nivel.

h) Conservación de la válvula termostática 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 de las válvulas queda por sobre el motor.

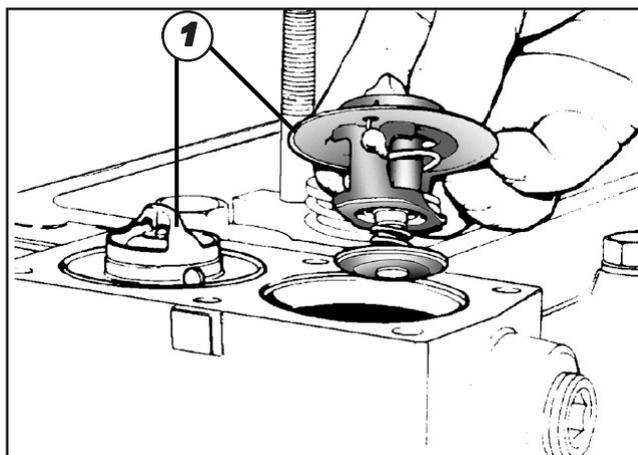


Fig. N° 41

### Válvulas Termostáticas (1)

La función es impedir que el motor trabaje en frío por mucho tiempo después del arranque. La válvula 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 (2) de la tapa (Fig. 42) deja salir solo el exceso de presión, funcionando como válvula de alivio.

Además, la tapa tiene otra válvula menor (3) que 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 (3), reequilibrando la presión.

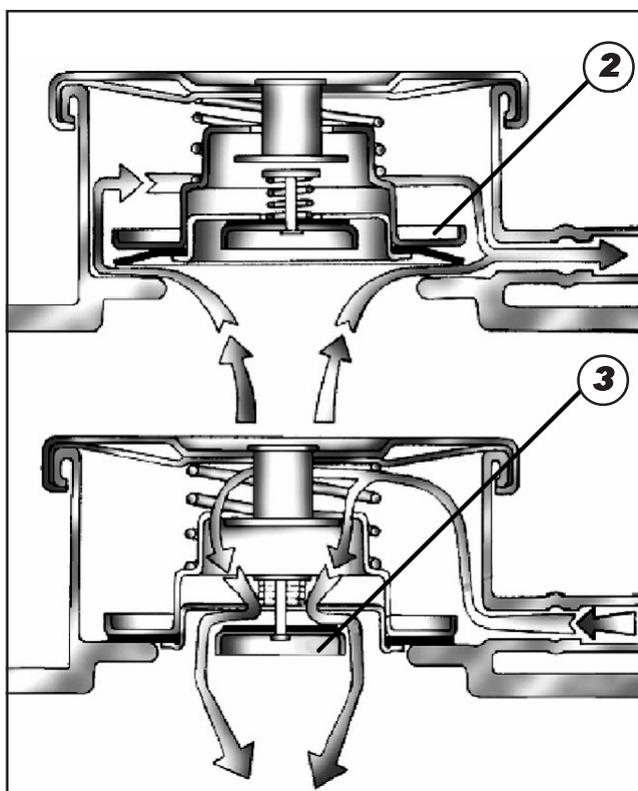


Fig. N° 42



#### 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 que no sean Valtra genuinos. El uso de componentes "similares" no garantiza el mantenimiento del debido control de la temperatura.

### 5.7 - Mantenimiento de Correas

#### a) Ajuste de la tensión

La tensión de la correa se mantiene por el tensor automático (1) y no necesita ajustes periódicos.

Es importante revisar periódicamente el estado de la correa (2), así como el funcionamiento del tensor.

#### b) Cambio de la correa (Cada 1000 horas)

1) Inicialmente, es necesario aflojar la tensión de la correa. Para ello use un mango de llave de cuerpo (cuadrado 3/8") según Fig. 43.

2) Gire el mango de fuerza hacia la derecha, levantando la polea (4) del tensor.

3) Retire la correa (2).

4) Revise si las poleas (3) y (4) giran libremente y sin emitir ruido. De lo contrario, reemplace los rodamientos de estas poleas.

5) Para instalar una correa nueva, repita el procedimiento de forma invertida.

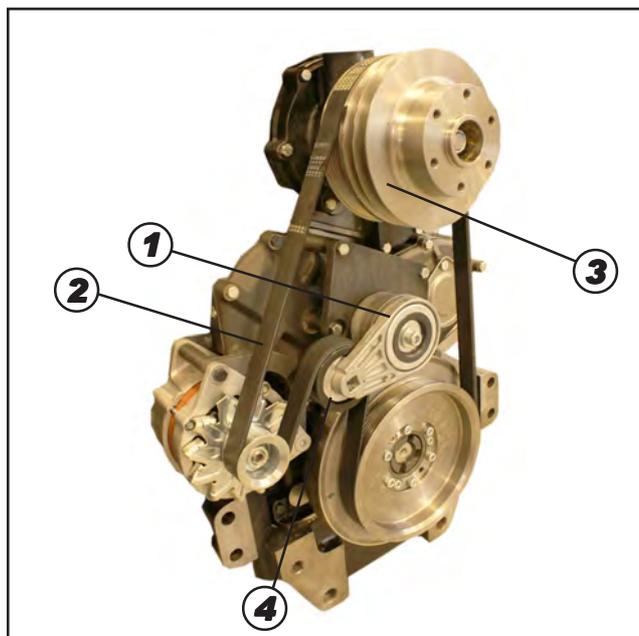


Fig. N° 43

## 6 - SISTEMA ELECTRICO

### 6.1 - Cuidados con el Sistema Eléctrico

Para evitar daños al sistema de carga y en el 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 desconectar, antes, el cable negativo de la batería.



#### NOTA:

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 12 Voltios.



#### NOTA:

Fíjese en el procedimiento correcto para usar batería auxiliar en el apartado de Operación.

- 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 borne positivo. Si debe cambiar la batería, identifique la posición de montaje y conexiones para evitar inversiones en la reinstalación.

- Para 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.

### 6.2 - Mantenimiento de la Batería

#### a) Revise del nivel de electrólito

(Excepto baterías libres de Mantenimiento)

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



#### ¡ATENCIÓN!

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.



Fig. N° 44

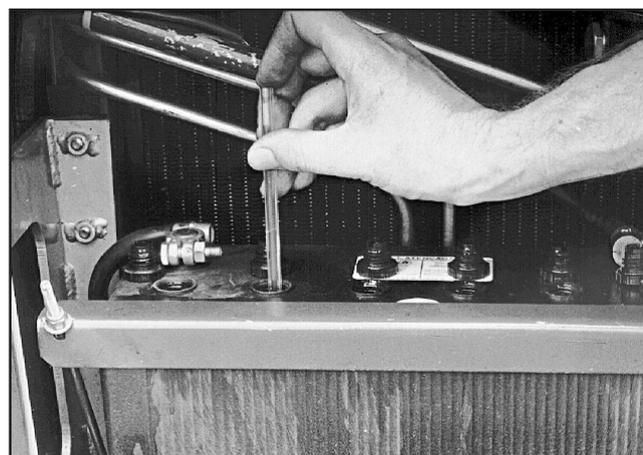


Fig. N° 45

**NOTA:**

El mantenimiento de la solución electrolítica en el nivel correcto es de vital importancia, pues cuando las placas en el interior de los compartimientos trabajan secas se produce la “sulfatación”. Y en muchos casos, inutiliza la batería.

En casos extremos, especialmente bajo altas temperaturas, las placas pueden entrar en cortocircuito, también inutilizando la batería.



Fig. N° 46

**b) Acceso a la batería**

La batería está ubicada del lado derecho del tractor.

Para accederla, proceda de la siguiente manera:

- Retire el tornillo (1) Fig. N° 46 y desplace la tapa (2) Fig. N° 47.

Si es necesario sacar la batería del lugar donde está alojada, retire los dos tensores (3) Fig. N° 47 que fijan a la misma al soporte.

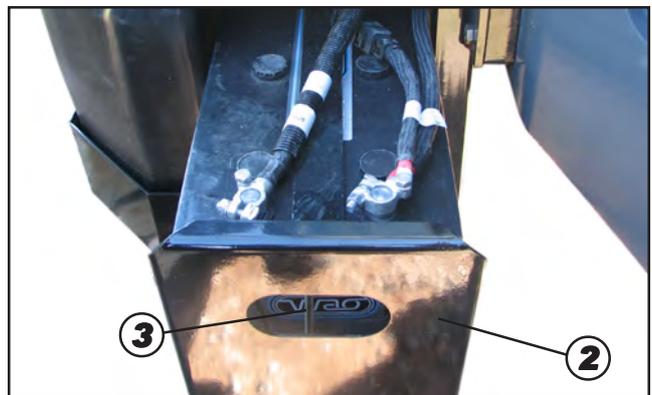


Fig. N° 47

**¡PELIGRO!**

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) o se queda sin carga con frecuencia, solicite que prueben el sistema de carga (alternador y regulador) y la propia batería.



Fig. N° 48

**c) Limpieza de las terminales de la batería.**

A medida que el tiempo pasa, algunas sustancias corrosivas se acumulan junto a la batería. Estas sustancias pueden dañar la pintura y las partes metálicas próximas o en contacto con la batería.

Además, cuando estas sustancias son depositadas junto a los bornes de la batería, interrumpen el perfecto contacto con las terminales de los cables, dificultando la conducción de la corriente. Resultado: descarga y sobrecalentamiento de la batería.

Para realizar la limpieza, desconecte los cables de la batería. Primero el negativo, 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, teniendo cuidado para no invertir la polaridad: cable positivo con terminal positivo, cable negativo con terminal negativo. Instale siempre primero el cable positivo.

#### d) Recarga 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 (alrededor de 7,0 Amperios/hora). De lo contrario, la alta corriente inducida por el alternador (con batería descargada) puede dañarla.

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

El uso de un densímetro puede revelar, a través de la densidad de la solución, gran parte de los defectos de una batería.

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.



**NOTA:**

**Consulte el apartado Operación respecto al uso de batería auxiliar.**

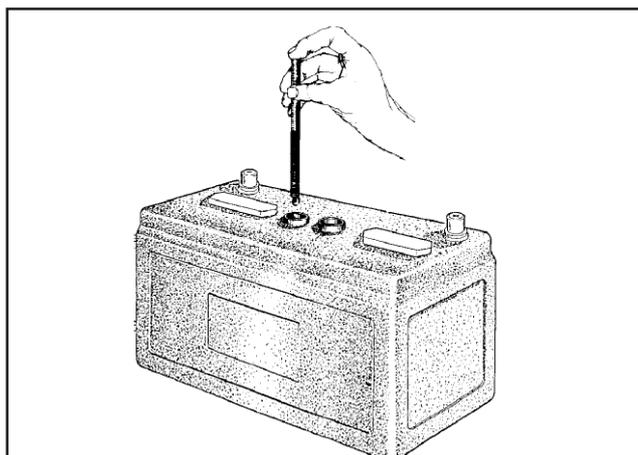


Fig. N° 49

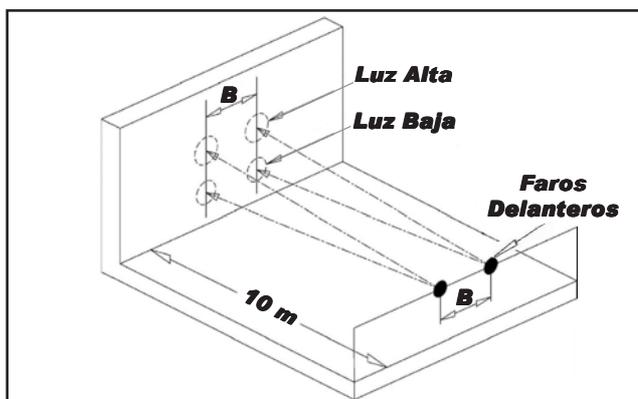


Fig. N° 50

### 6.3 - Regulación de los Faros Delanteros

#### a) Graduación lateral (ver Fig. N° 50)

Estacione el tractor de frente a una pared, a 10 metros de distancia. El tractor debe estar sobre un piso plano y nivelado.

Al cambiar de luz baja a luz alta (Haz Alto), la distancia "B" entre el centro de los focos sobre la pared debe ser idéntica a distancia "B" entre los faros.

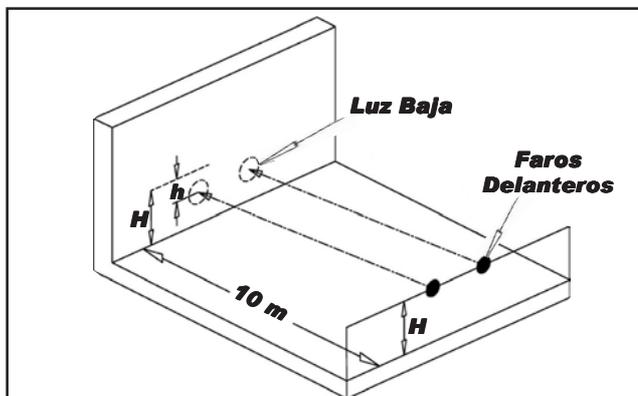


Fig. N° 51

#### b) Graduación de altura (ver Fig. N° 51)

Estacione el tractor de frente a una pared, a 10 metros de distancia. El tractor debe estar sobre un piso plano y nivelado.

Quedando conectada la luz baja (Haz Bajo), el centro de los focos sobre la pared debe quedar a "h" = 10 cm por debajo de la altura "H" de los faros.



**NOTA:**

**Haga una revisión separadamente.**  
**Mientras revisa un faro, tape el otro.**  
**Tape también los faros del techo de la cabina para que no dificulten la visibilidad.**

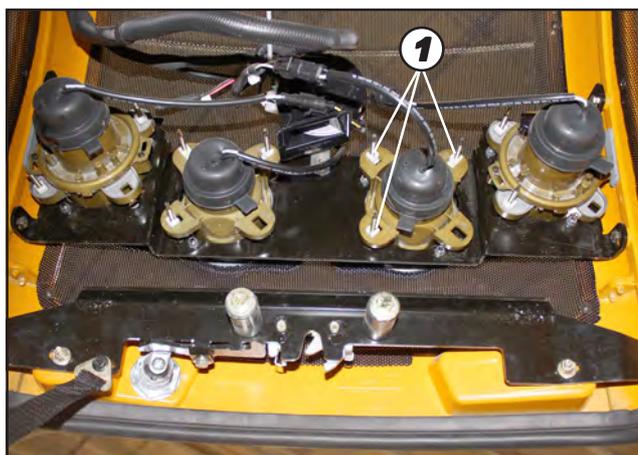


Fig. N° 52

f) Si es necesario, haga la regulación a través de los tres tornillos (1) encontrados en cada faro.

## 6.4 - Cambio de Lámparas de los Faros y Opticas

### a) Faros Delanteros de Servicio

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

1 - Abra el capot del tractor.

2 - Retire la protección de goma (1).

3 - Desconecte el enchufe (2).

4 - Retire los tornillos (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 un a lámpara nueva siguiendo el procedimiento inverso.

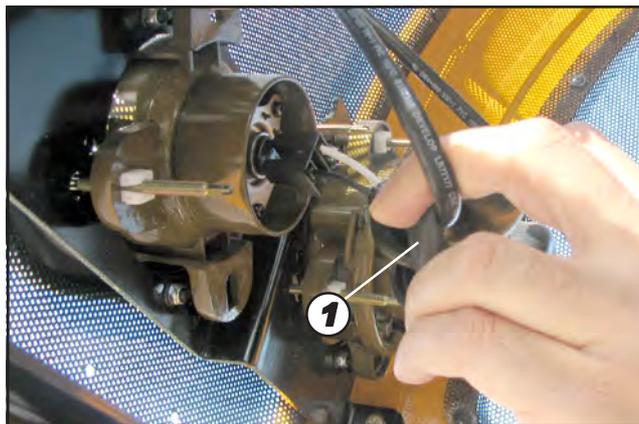


Fig. N° 53

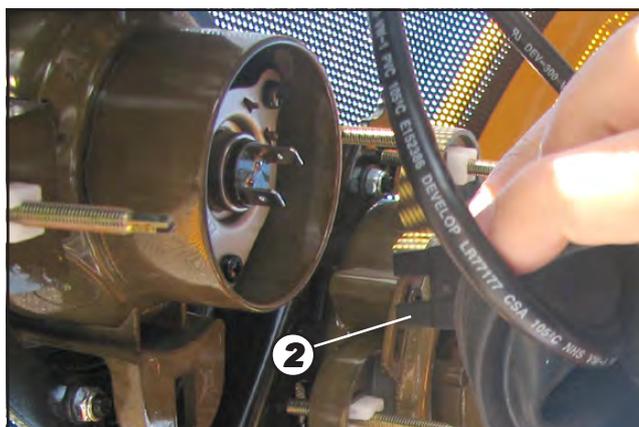


Fig. N° 54

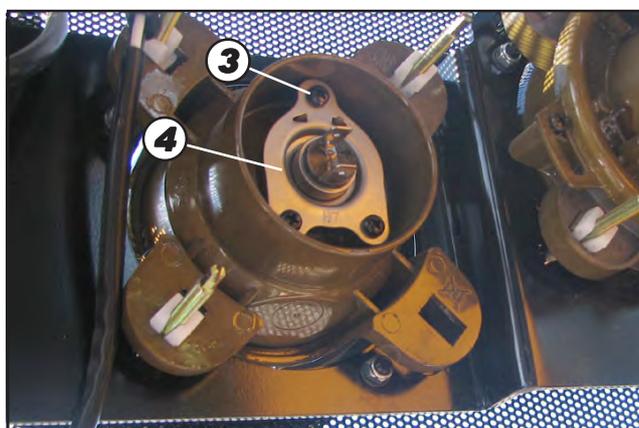


Fig. N° 55

### b) Faros Superiores Delanteros y Traseros de la Cabina

• Potencia = 55 Watts



#### NOTA:

Estas lámparas son halógenas. Siendo así, no deben tocarse con los dedos, pues la humedad natural y la grasa de la piel provocará la destrucción de la lámpara.

Use siempre un papel o paño limpio y seco para manipular estas lámparas.

Para cambiar la lámpara (1), retire el espejo (3) soltando los 2 tornillos ubicados adelante del faro.

Separe la traba (2) y retire la lámpara (1). Instale una lámpara nueva y repita el procedimiento en orden inverso.

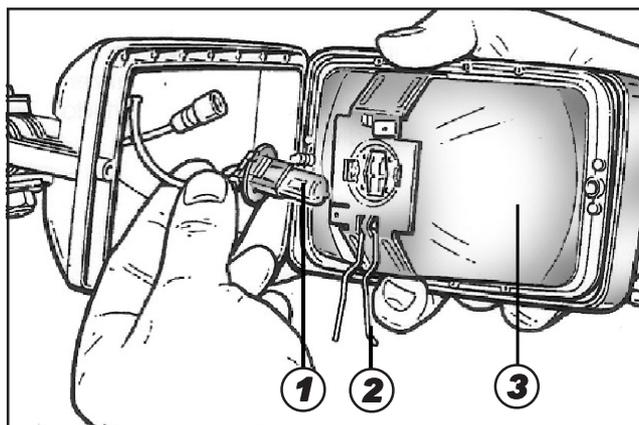


Fig. N° 56

c) Luz Interna de Cabina.

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.

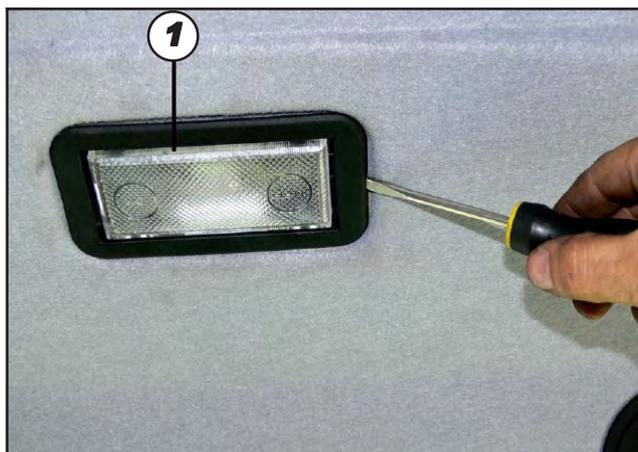


Fig. N° 57

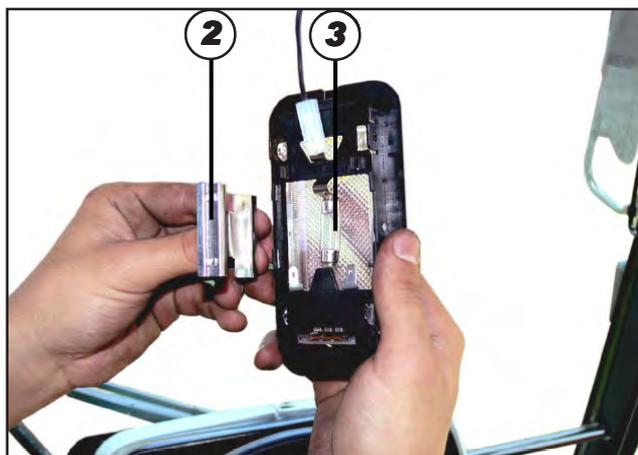


Fig. N° 58



Fig. N° 59 - Tractores Plataformados

d) Luces de Posición, Luces de Freno y Luces de Giro Traseras

• Luz óptica= 5 watts

• Luz de freno y de giro = 21 watts

1) Retire los tornillos (1) y retire el conjunto de luces del alojamiento, como se muestra al lado.

2) Reemplace la lámpara que esté quemada.

3) Para retirar la lámpara, empújela, gírela hacia la izquierda y tire.

4) Instale una lámpara nueva y de igual potencia repita el procedimiento descrito más arriba en forma inversa.



Fig. N° 60 - Tractores con Cabina



Fig. N° 61

### e) Luces y luces de giro delanteros

- Luz óptica (2) = 4 watts
- Luz de giro (3) = 21 watts

1) Retire los tornillos (1) indicados y el espejo.

2) Retire la lámpara (2) ó (3), empujándola y girando hacia la izquierda.

3) Instale una lámpara nueva y de igual potencial y repita el procedimiento de forma inversa.



#### IMPORTANTE:

Observe el correcto encaje de las lámparas. El giro debe quedar bloqueado.

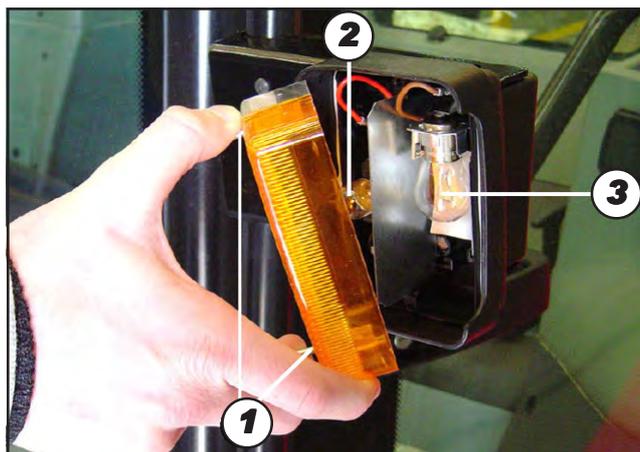


Fig. N° 62



#### NOTAS:

1 - Nunca repare el sistema eléctrico sin antes desconectar el cable negativo de la batería.

2 - Los fusibles están diferenciados por colores según su capacidad en amperes.

- Beige = 5 A
- rojo = 10 A
- celeste = 15 A
- amarillo = 20 A

Por lo tanto, siempre use fusibles del mismo color para cada función. Mantenga siempre algunos de reserva de todos los colores (capacidades).

3 - Nunca 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.

4 - Algunos fusibles tienen función opcional. Por lo tanto, pueden no existir en el cuadro de fusibles de su tractor.

5 - Los números de identificación, de 01 a 24, están grabados en el portafusibles, debajo de los respectivos fusibles.

6 - Observe el lado correcto de montaje del diodo "D1". La flecha grabada en la superficie lateral debe señalar hacia adelante.

## 6.5 - Iluminación Interna del Tablero

Si alguno de los instrumentos del tablero o las luces de aviso no funcionan, consulte a su Concesionario Valtra.

La apertura del tablero requiere herramientas y conocimiento especializado.

## 6.6 - Cambio de Fusibles y Relés

### a) Fusibles

Los fusibles están ubicados en el lateral izquierdo de la mini capucha. Para hacer el cambio, abra la tapa lateral izquierda del compartimento del tablero.

Ubique el fusible quemado y retírelo.

Revise la capacidad (la información está grabada en el lado superior de cada componente).

Instale un nuevo fusible con la misma capacidad.



NOTA:

La siguiente identificación incluye a los opcionales.

Tractores con Cabina		
Pos.	Amp.	Función
1	15 A	Bocina / Baliza
2	15 A	Encendedor / Limpiaparabrisas
3	10 A	Luz Cabina
4	10 A	Tablero / Tres Puntos
5	15 A	Toma de Fuerza
6	15 A	Bomba Inyectora
7	15 A	Luz Freno
8	15 A	Bloqueo Diferencial
9	20 A	Luces de Posición
10	10 A	Libre
11	10 A	Luz Baja
12	10 A	Luz Alta
13	15 A	Luces de Giro
14	15 A	Lava Parabrisas
15	10 A	Libre
16	10 A	Aire Acondicionado
17	5 A	Faros Cabina Delant. Externos
18	10 A	Faros Cabina Delant. Internos
19	10 A	Faro Cabina Trasero Derecho
20	5 A	Faro Cabina Trasero Izquierdo
21	10 A	Luces de Patente
22	10 A	Baliza Rotativa
23	15 A	Libre
24	15 A	Libre



Fig. N° 63

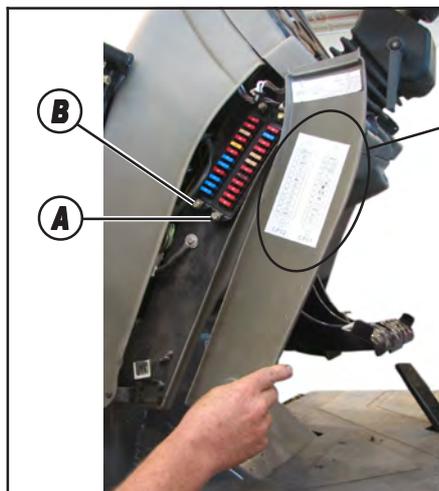
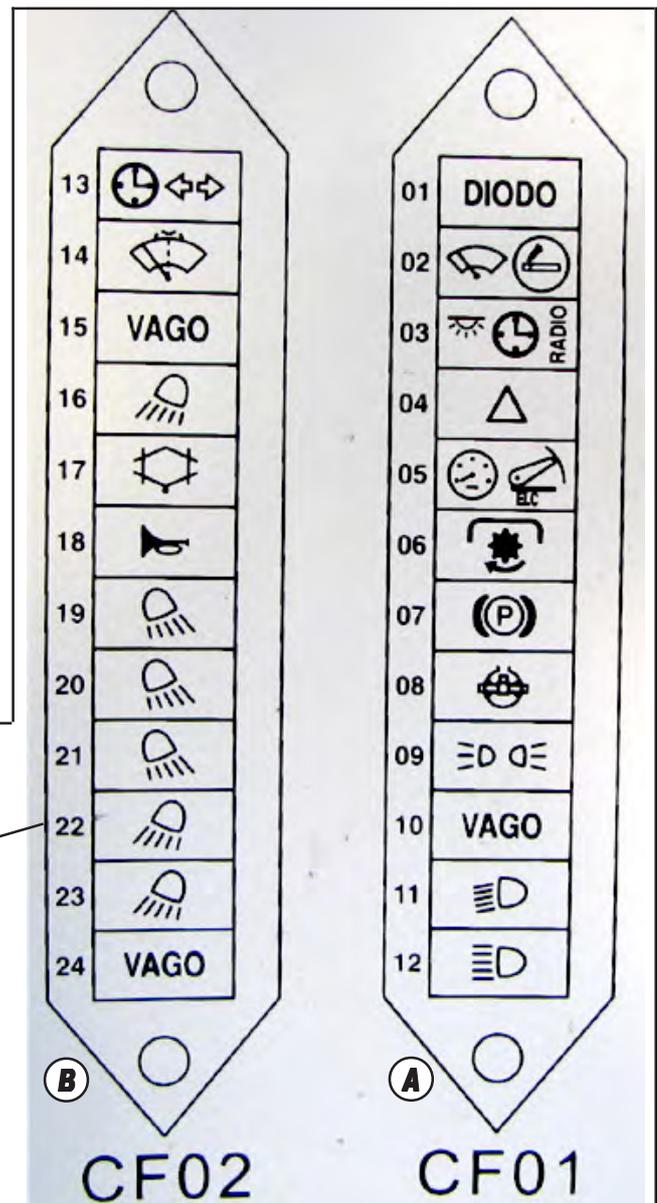


Fig. N° 64



### Caja de Fusibles Primarios

La misma está ubicada debajo de de la Cabina / plataforma, lado derecho.

Descripción		
Pos.	Amp.	Función
1	30 A	Disponible
2	60 A	Positivo Llave de Contacto
3	60 A	Positivo Alternador
4	60 A	Positivo Alternador
5	60 A	Positivo Relay K03
6	60 A	Positivo Relay K04
7	60 A	Disponible
8	60 A	Disponible

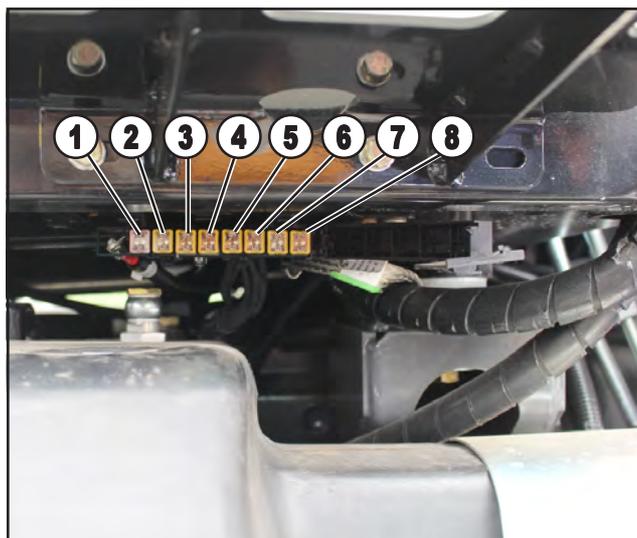


Fig. N° 63 / 1

### b) Relés

#### K1 - Relé del neutro de arranque - 70A

Con el embrague accionado, el interruptor de seguridad alimenta este relé, permitiendo arrancar el motor.

#### K2 - Relé de bloqueo de arranque - 40A

Durante el arranque del motor, el K2 apaga los faros, los componentes del aire acondicionado, el limpiador y el lavador del parabrisas y el levante electrónico, evitando sobrecarga en la batería.

#### K3 - Relé auxiliar I

Controlado por el relé K2, apaga el limpiador y el lavador del parabrisas, el levante hidráulico, los faros delanteros de la cabina y el accionamiento del sistema de aire acondicionado durante la puesta en marcha del motor.

#### K4 - Relé auxiliar II

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

#### K5 - Relé de los faros traseros de trabajo

Es actuado por la tecla de accionamiento de éstos faros, accionándolos.

#### K7 - Relé de las luces intermitentes

Acciona las luces indicadoras de dirección y emergencia.

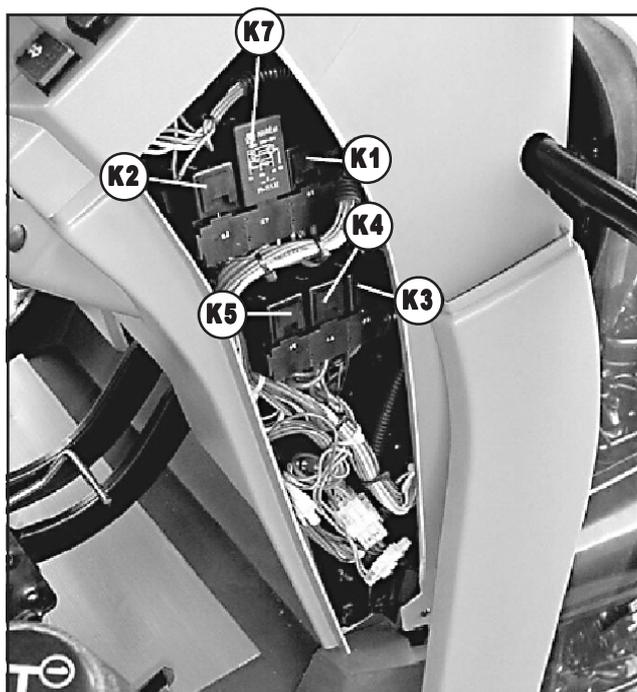


Fig. N° 65

## 7 - TRANSMISION Y SISTEMAS HIDRAULICOS

### 7.1 - Limpieza de los Respiraderos

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

Los respiraderos (1) 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. Para realizar la limpieza, use pincel y solvente.

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



Fig. N° 66



Fig. N° 67

### 7.2 - Control de los Niveles de Aceite

Esta revisión debe llevarse a cabo con el tractor nivelado y los brazos de levante hidráulico bajos. El nivel debe alcanzar las marcas de máximo y mínimo del visor (1).

El visor está ubicado en la parte trasera del tractor.

Si el nivel está bajo, complételo.

El reabastecimiento es a través de la boquilla (2). Asegúrese del aceite recomendado al comienzo de este apartado.

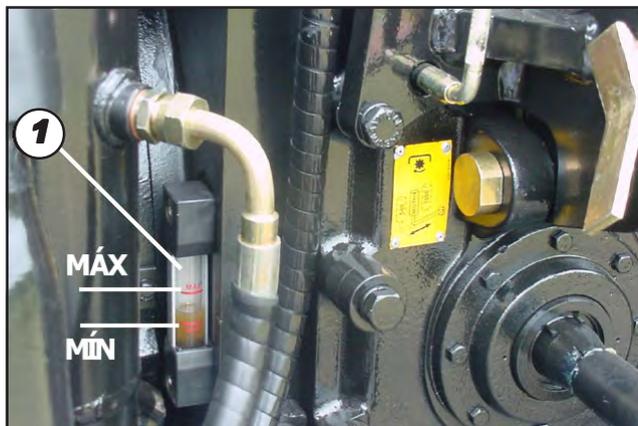


Fig. N° 68



#### NOTAS:

- Revise el nivel con los brazos de levante del hidráulico bajos (Si está equipado).
- Consulte las orientaciones sobre la necesidad de agregar más aceite a la transmisión y al hidráulico al operar con implementos por control remoto.

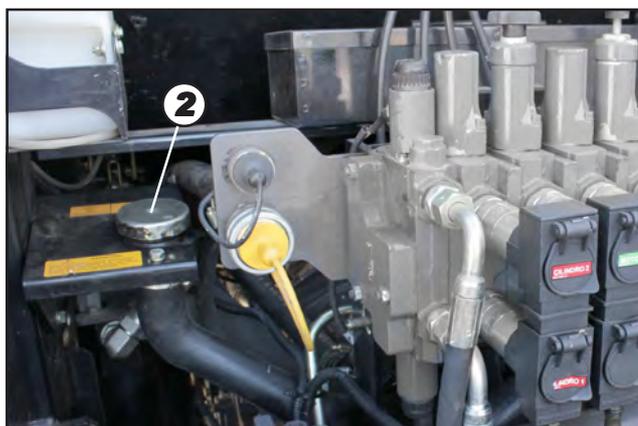


Fig. N° 69

### 7.3 - Cambio del Aceite y Filtro de la Transmisión e Hidráulicos

Este procedimiento debe hacerse con el tractor nivelado.

- Baje los brazos de levante del hidráulico (si está equipado).
- Retire el tapón roscado (1) y drene el aceite (motor en temperatura normal de funcionamiento).
- Reinstale el tapón de vaciado (1).

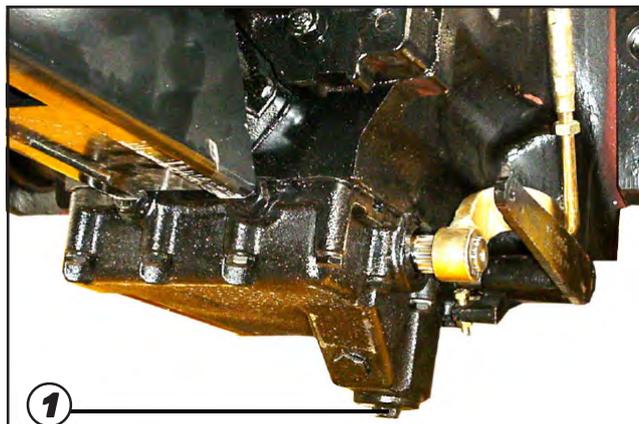


Fig. N° 70

- A través de la boquilla (3), reabastezca la transmisión hasta que el aceite quede entre mínimo y máximo del visor, según se ha descrito en revisar el nivel del aceite.



**NOTA:**

**Asegúrese de usar el aceite recomendado al comienzo de este apartado.**

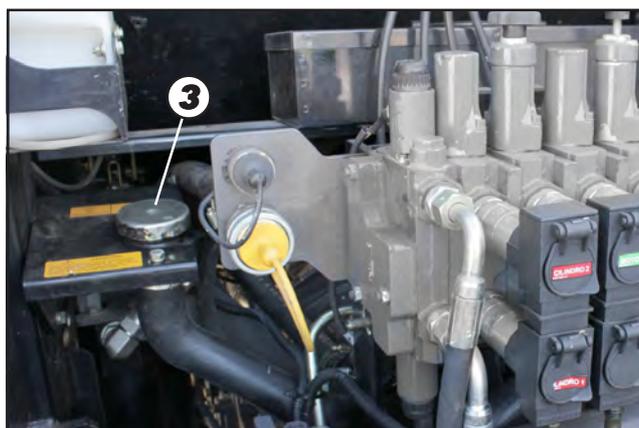


Fig. N° 71

### 7.4 - Limpieza del Elemento Filtrante de Succión

La limpieza del elemento del filtro de succión debe hacerse según el plano de mantenimiento de este apartado, o cuando se encienda la luz del tablero (1) que indica la restricción del filtro de aceite, lo que suceda primero.



**IMPORTANTE:**

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



Fig. N° 72

- Vacíe el aceite de la transmisión como se describió anteriormente.
- Coloque una bandeja debajo del filtro para recolectar el aceite.

c) Retire las cuatro tuercas (2).

d) Retire los componentes:

- tapa alojamiento (3)
- filtro tela (5)
- resorte (6)
- anillos selladores (7 y 8).

e) Lave el elemento filtrante (5) usando un pincel con gasoil o querosén.

Si tiene disponible, use aire comprimido para secar y auxiliar la limpieza.

f) Limpie también el soporte (4) y el alojamiento (3).

g) Coloque los componentes siguiendo el orden inverso, observando:

- reemplace los anillos selladores (7 y 8).
- encajar correctamente los selladores (7 y 8).
- encajar y posicionar el resorte (6) al colocar el alojamiento (3).

h) Revise el estado de los cables y enchufes (9), del sensor de restricción del filtro.

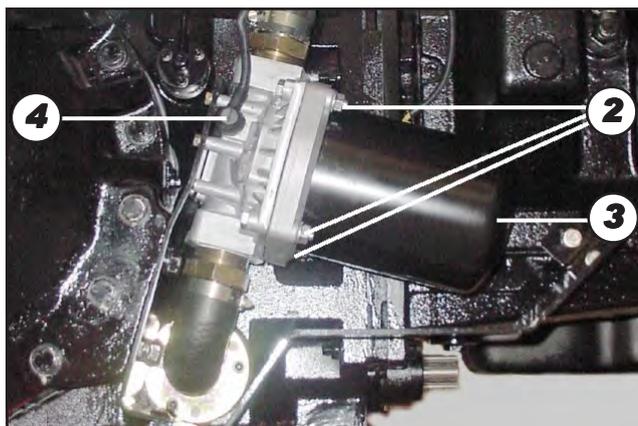


Fig. N° 73

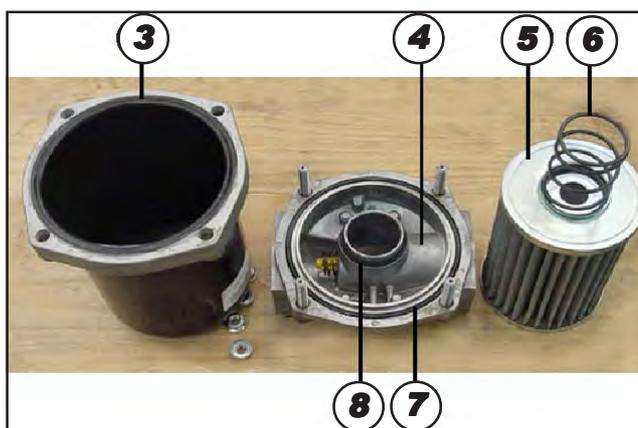


Fig. N° 74



**NOTA:**

La Fig. N° 70 muestra la ubicación del filtro con la rueda del lado derecho removida para ver mejor.

# 6

## 7.5 - Cambio del Elemento del Filtro de Presión

Estos filtros se ubican en la línea de presión de las bombas hidráulicas.

Debe cambiarlos siempre que la luz de aviso (1) se encienda en el tablero y el indicador visual, ubicado en el cabezal de los filtros, muestre color rojo o tenga 1000 horas.

a) Limpie el conjunto del filtro externamente antes de retirarlo.

b) Retire el alojamiento del filtro girándolo hacia la derecha.

La parte hexagonal en la punta del alojamiento sirve para colocar una llave fija que facilita la retirada e instalación.

c) Tras retirar el alojamiento (recipiente), límpiolo internamente.

d) Reemplace el elemento filtrante y los anillos de sellado.



Fig. N° 75



Fig. N° 76

## 7.6 - Cambio del Filtro de Retorno

El mismo se encuentra ubicado en la parte trasera derecha del tractor.

Desenrosque el tapón del filtro de retorno (1), retírelo y reemplace el elemento filtrante (2).

Reemplace los anillos de sellado, vuelva a armar el conjunto y apriete a 60 Nm.

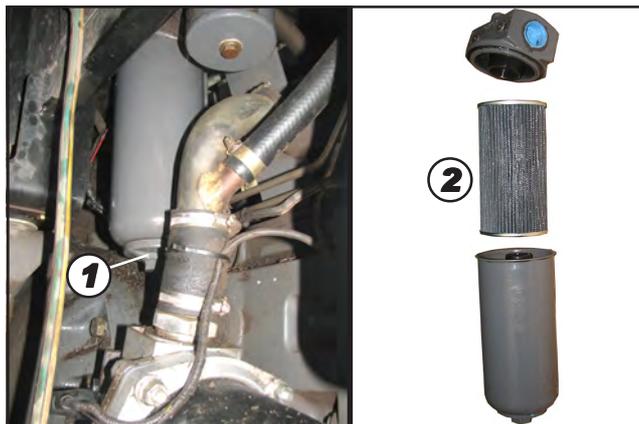


Fig. N° 77

## 8 - EJE DELANTERO DOBLE TRACCION

### 8.1 - Lubricación de los Reductores Finales Delanteros

#### a) Revisar el Nivel de Aceite

1) Desplace el tractor hasta que el tapón roscado (1) de los reductores, ubicados en las ruedas, quede en la posición "9 horas" del reloj - esquema "B".

2) Retire el tapón de vaciado y llenado, utilizando un ensamble del cuerpo de 1/2 pulgada.

3) Revise el nivel correcto del aceite observando si ha alcanzado el borde del orificio de llenado.

4) Si el nivel está bajo, complete con el aceite recomendado, según la tabla de lubricantes recomendados en este apartado.

5) Reinstale el tapón roscado, ajustando firmemente.

6) Repita el procedimiento en el reductor de la otra rueda.

#### b) Cambio del Aceite de los Reductores

Este procedimiento debe realizarse con el tractor en temperatura normal de funcionamiento.

1) Levante la parte delantera del tractor y apoye el eje delantero sobre calces seguros. Gire la rueda hasta posicionar el tapón roscado (1) hacia abajo - esquema "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 - esquema "B".

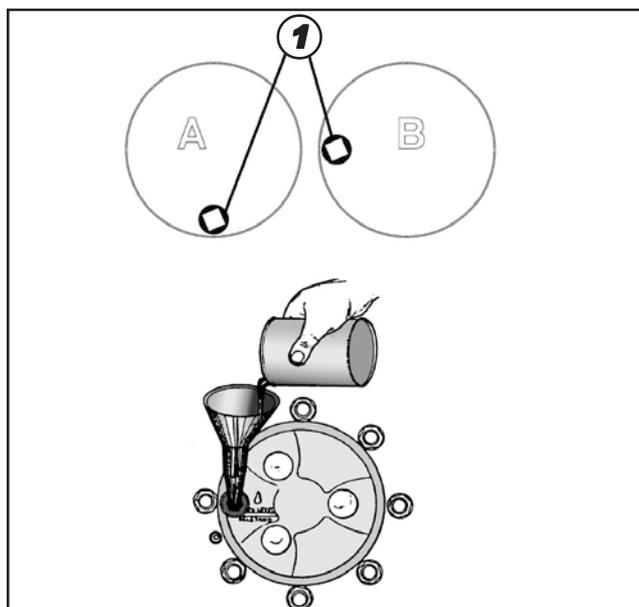


Fig. N° 78



Fig. N° 79

4) Reabastezca el reductor con el aceite recomendado y coloque el tapón roscado (1), ajustándolo correctamente.

5) Haga lo mismo con el otro reductor.

## 8.2 - Lubricación del Diferencial Delantero

### a) Revisar el Nivel de Aceite

- 1) Con el tractor nivelado, retire el tapón roscado de nivel y llenado (1) del diferencial.
- 2) Revise el nivel de aceite. El nivel debe llegar al borde del orificio de llenado.
- 3) Si el nivel está bajo, complete con el aceite recomendado.
- 4) Reinstale el tapón roscado (1), ajustándolo firmemente.



Fig. N° 80

### b) Cambio del Aceite del Diferencial

Este procedimiento debe realizarse con el tractor nivelado y el aceite en temperatura normal de funcionamiento.

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



#### NOTA:

**El tapón de vaciado tiene una parte magnética que retiene las partículas metálicas contenidas en el aceite. Limpie el tapón roscado.**

6

- 3) Reabastezca el diferencial con el aceite recomendado hasta llegar al borde del orificio de nivel / abastecimiento (1).
- 4) Reinstale el tapón roscado (1).

### 8.3 - Regulación de la Convergencia de las Ruedas Delanteras

Compruebe la convergencia de la siguiente manera:

- Alinee las dos ruedas con relación al tractor.
- Compruebe la medida (D) entre los bordes de los aros de las ruedas en la parte delantera, exactamente en la altura del eje de la rueda.
- Compruebe también la distancia (T) entre los bordes de las llantas, en la parte posterior de las ruedas, en la altura del eje (rodamiento de las ruedas).
- Calcule la convergencia - medida trasera menos la delantera (T - D).

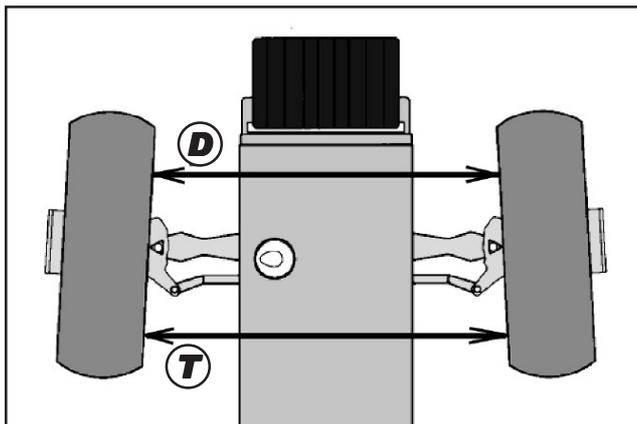


Fig. N° 81

#### Procedimiento de Ajuste

La convergencia debe estar lo más cerca posible de 0 mm, o sea: la medida trasera (T) debe ser igual a la medida delantera (D).

- Si es necesario el ajuste, afloje la contratuerca (1) en uno de los lados del eje.
- Con la ayuda de una llave fija, gire la articulación (2) en el respectivo encastre hasta obtener la convergencia recomendada.
- Reapriete la contratuerca (1).

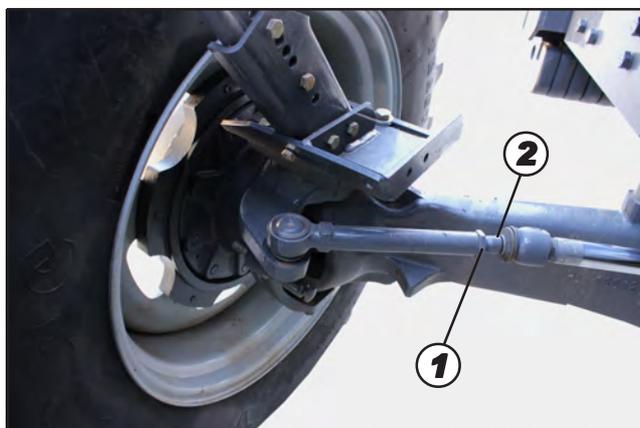


Fig. N° 82



#### NOTA:

Si está disponible, 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).

## 9 - EMBRAGUE

### 9.1 - Revisión y Ajuste del Tramo Libre del Pedal

El tramo libre (o holgura) del pedal del embrague debe estar entre 40 y 50 mm.

Si es necesario el ajuste, proceda de la siguiente manera.

- a) Suelte el tornillo (1) ubicado en el lado izquierdo de la estructura de la transmisión (atrás de la escalera de acceso a la cabina).
- b) Pídale a un auxiliar que sujete el pedal en la posición que corresponde exactamente a la holgura de 40 mm.
- c) Gire la palanca (2) hacia adelante (izquierda) hasta el tope (eliminación de la holgura) y reajuste el tornillo (1).
- d) Revise nuevamente el ajuste.



#### NOTA:

Si no es posible obtener el ajuste por este método, gire las tuercas (3) del soporte de la extremidad inferior del cable, según sea necesario.

Si no logra solucionar el problema, consulte al Concesionario Valtra más cercano.

## 6

### 9.2 - Cambio del Cable de Embrague

La durabilidad de este cable (4) varía de acuerdo con las condiciones de uso del tractor.

Normalmente, el período de cambio es alrededor de 3000 Horas.

Realice inspecciones periódicas para comprobar la necesidad o no de cambio. Lo importante, sin embargo, es cambiarlo preventivamente.

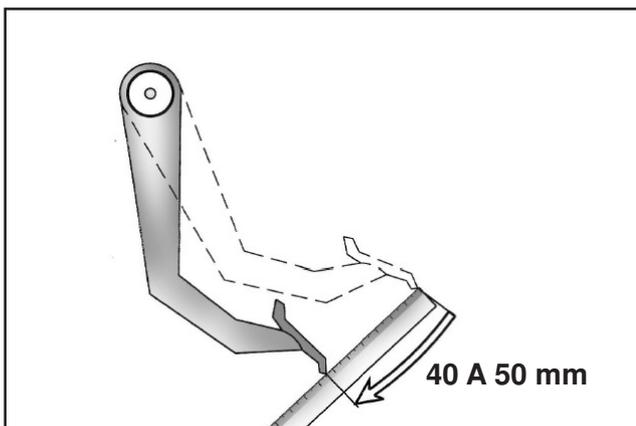


Fig. N° 83

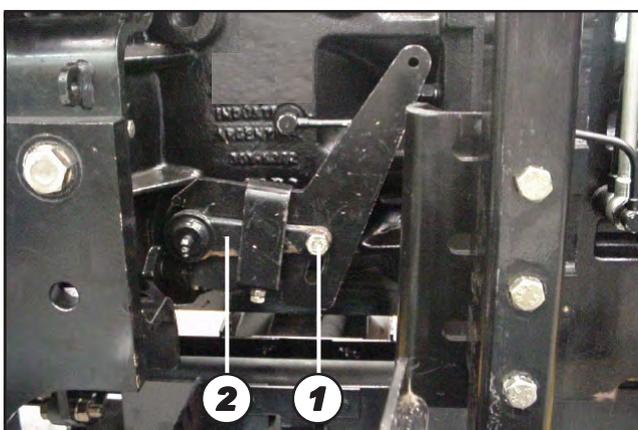


Fig. N° 84

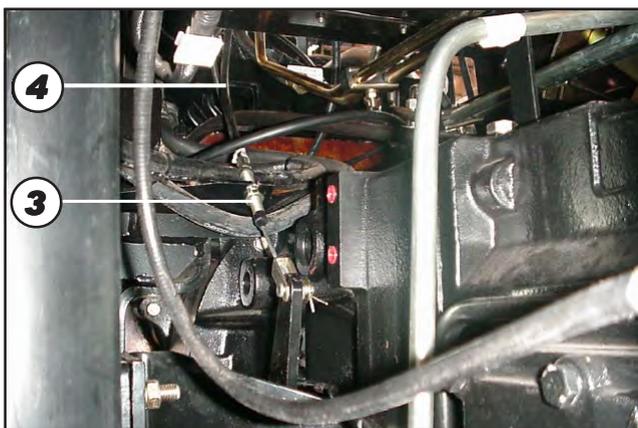


Fig. N° 85

## 10 - MANTENIMIENTO DE LOS FRENOS

El único cuidado necesario para el sistema de freno hidráulico de los tractores de la Serie AR es el mantenimiento del nivel de fluido en el tanque (1).



### IMPORTANTE:

Este sistema usa fluido hidráulico

- Fluido ISO VG 68 o
- Fluido ATF Tipo A

Nunca use fluido de freno convencional, pues puede causar serios daños al sistema de freno y también a la transmisión. El fluido convencional deteriora los sellados internos, pudiendo provocar pérdidas hacia la transmisión y causar corrosión.



Fig. N° 86

### 10.1 - Purga del Circuito

La purga del circuito solo es necesaria en el caso de reparaciones internas en el sistema actuador de los frenos. En este caso, el procedimiento debe ser realizado en un Concesionario Valtra.

### 10.2 - Regulación del Juego de los Pedales

Este procedimiento no es necesario, una vez que la holgura se autocompensa por el sistema hidráulico a medida que se produce el desgaste de los discos.

### 10.3 - Prueba de Actuación de los Frenos

Una forma de comprobar el correcto funcionamiento de los frenos es haciendo una prueba de actuación simultánea. Al presionar los dos pedales (con la traba de unión aplicada), las ruedas traseras deben frenar por igual.

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



### ¡ATENCIÓN!

Para realizar la prueba de aplicación simultánea de los frenos, dirijase 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 a su Concesionario Valtra.

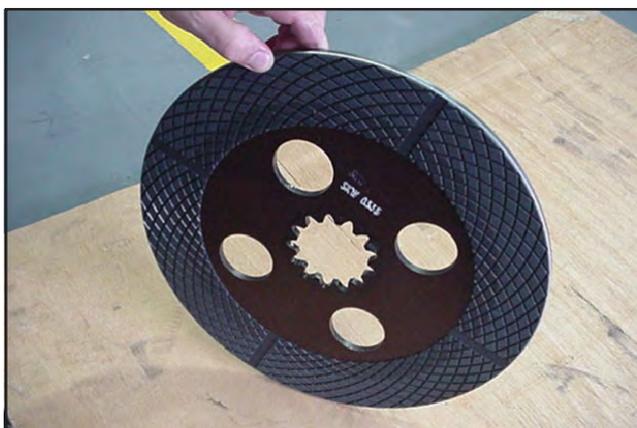


Fig. N° 87

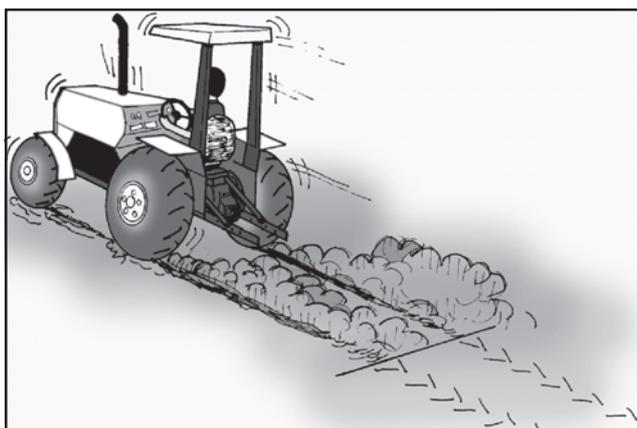


Fig. N° 88

## 11 - MANTENIMIENTO DEL AIRE ACONDICIONADO



### ¡ATENCIÓN!

De ninguna manera suelte cualquier conexión conductora de fluido refrigerante del sistema de aire acondicionado. Este fluido, 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 Concesionario Valtra.

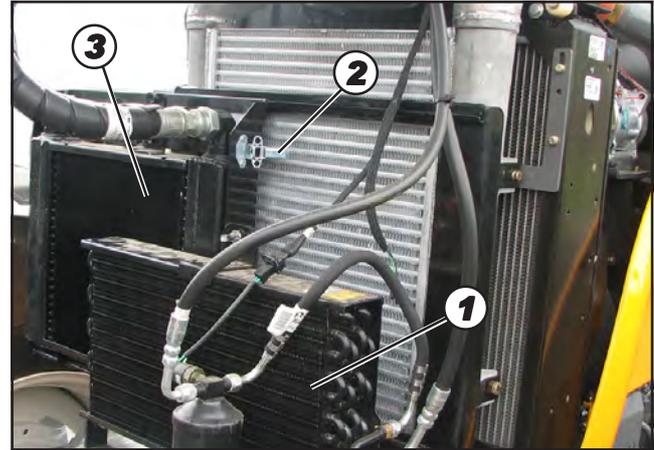


Fig. N° 89

### 11.1 - Limpieza del Condensador

Al verificar 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.

a) Levante el capot, retire las tapas laterales de protección del motor (izquierda y derecha).

b) Suelte las trabas (2) y desplace el radiador de aceite (3) para el lado izquierdo, como se muestra en la Fig. N° 89, dejando de esta manera libre la zona a limpiar.

6

c) Realice la limpieza, aproveche para limpiar también el radiador de aceite (3), luego vuelva a colocarlo en su posición original.

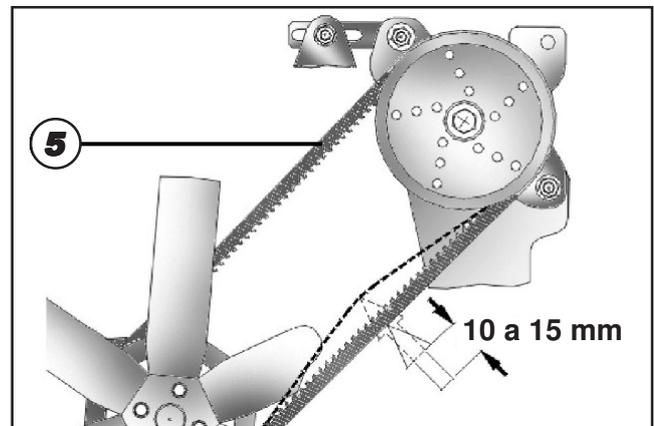


Fig. N° 90

### 11.2 - Ajuste de la Tensión de la Correa del Compresor

La tensión de la correa (5) debe tener la deflexión entre 10 y 15 mm - vea el dibujo. Si es necesario, realice el ajuste:

a) Suelte las tuercas (6) del soporte.

b) Afloje la tuerca (7) del tensor y mueva el compresor como para obtener la tensión recomendada de la correa.

c) Reajuste las tuercas (6) y (7) y compruebe si la tensión se mantuvo correcta.

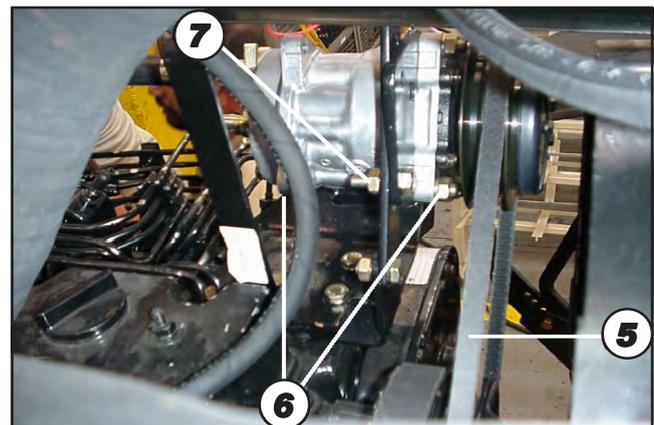


Fig. N° 91



### NOTA:

Revise el estado de la correa de accionamiento del ventilador, alternador y bomba de agua y el funcionamiento del tensor automático de esta correa.

## 11.3 - Limpieza del Filtro de Aire

 NOTA:

1 - El filtro debe cambiarse según el plano de mantenimiento presentado en este apartado. Si existe algún daño, como perforación, cámbielo, independientemente de la carga horaria.

En condiciones severas de uso debe cambiarse con mayor frecuencia.

2 - El sistema de filtro de aire de las cabinas ha sido desarrollado para protegerlo del polvo, de ninguna manera contra productos químicos como insecticidas.

3 - La frecuencia de limpieza del filtro dependerá casi exclusivamente de las condiciones de concentración de polvo en el ambiente. Generalmente, varía de 1 vez por día a 1 vez por semana. Nunca opere con el filtro saturado. Esto reduce la eficiencia del sistema de aire acondicionado, pudiendo, incluso, producir sobrecalentamiento en componentes como compresor y condensador.

4 - Para seleccionar entrada de aire exterior (rejillas abiertas) o recirculación del aire de la cabina (rejillas cerradas) este último recomendado para zonas muy polvorientas, afloje el regulador (4) y desplázelo lateralmente.

**Procedimiento para la limpieza del filtro**

a) Retire la tapa (3), girando 90° los dos pomos de ajuste (1).

b) Retire el elemento filtrante (2), según la figura.

c) Aplique un chorro de aire comprimido con presión no superior a 4 bar.

Dirija el flujo del chorro en el sentido opuesto al flujo de funcionamiento, manteniendo el pico del chorro distante 300 mm del elemento para evitar perforarlo. Protéjase los ojos contra las partículas de polvo.

d) Limpie el alojamiento del filtro y las proximidades con un paño húmedo.

e) Coloque nuevamente el filtro. Tenga cuidado para no ajustar demasiado los pomos, pues puede deformarse la estructura, permitiendo que el polvo entre.

f) Inspeccione todos los demás componentes del aire acondicionado y cierre las tapas.

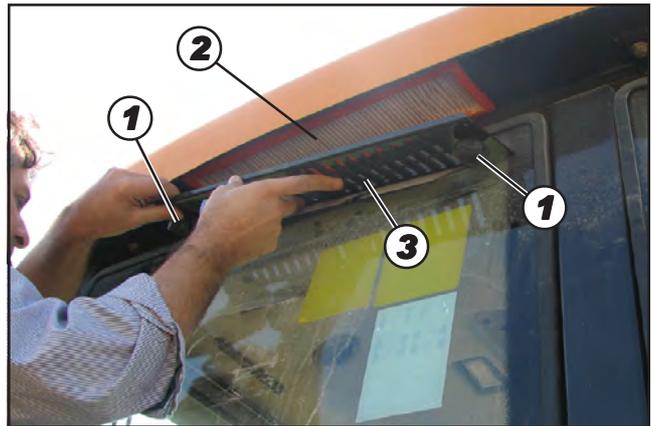


Fig. N° 92



Fig. N° 93

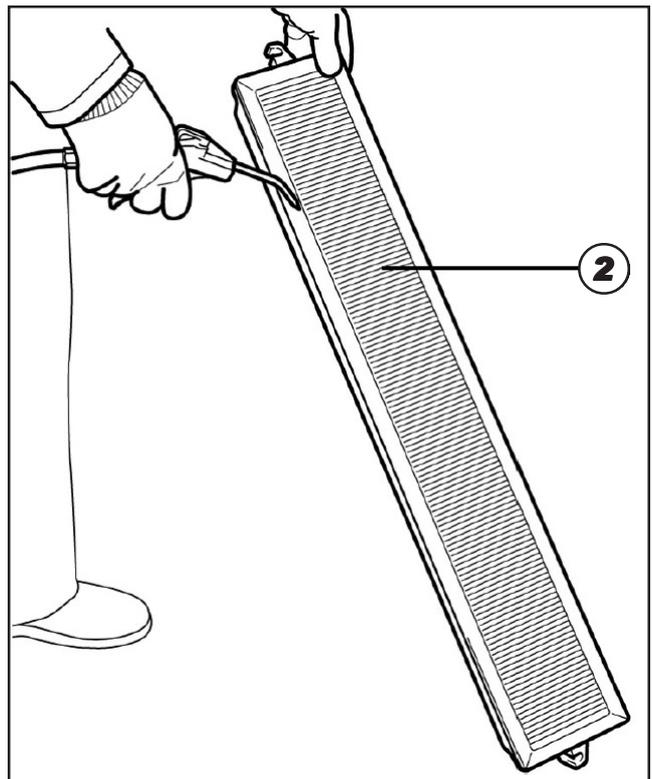


Fig. N° 94

### 11.4 - Inspección General Periódica

Inspeccione los diversos componentes del sistema de aire acondicionado según el plan de mantenimiento presentado en este apartado.

- ✓ Mangueras y conexiones: revise si hay desgaste u orificios en estos componentes. Preste atención a las conexiones, articulaciones y pasajes.
- ✓ Cables y sus conexiones.
- ✓ Fijaciones en general.
- ✓ Correa de accionamiento del compresor.
- ✓ Mantenga los tubos del condensador siempre limpios. Para tanto, use aire comprimido.

### 11.5 - Recarga del Gas (o Fluido Refrigerante)

Use solamente R-134A

La necesidad de recarga del fluido refrigerante puede comprobarse por la pérdida de eficiencia del aire acondicionado. Sin embargo, antes asegúrese de que todos los demás componentes están en perfectas condiciones en relación a la limpieza (filtro de renovación de aire de la cabina y condensador), 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.

6

#### IMPORTANTE:

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

#### NOTA:

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

2 - Nunca desconecte una manguera conductora de fluido refrigerante. El fluido es altamente tóxico y exige técnicas y equipamientos especiales para el manejo.

### 12 - CALIBRACION Y CUIDADO DE LOS NEUMATICOS

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 asistida, 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.

Si transita a menudo en carreteras, aumente la presión de los neumáticos entre 2 ó 3 libras con relación a la tabla que se muestra a continuación. Esto evitará roturas y el desgaste de la banda de rodado y la ruptura de las lonas de la estructura por flexión excesiva, por ejemplo.



#### NOTA:

La presión de calibración debe realizarse con los neumáticos fríos.

#### Efecto de Calibración sobre los Neumáticos

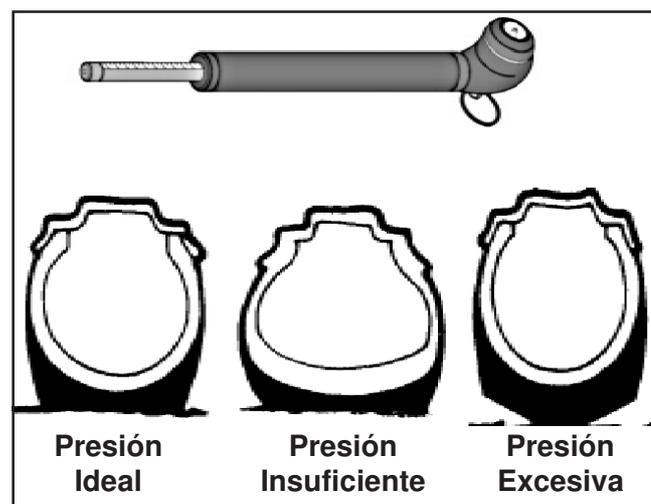


Fig. N° 95

Tabla de Calibración de los Neumáticos

Neumáticos	Presión de Trabajo (PSI)	Carga Máx. por Neumático (Kgf)	Velocidad Máx. (Km/h)
<b>Delanteros</b>			
16.9 - 28 R1 8 Lonas	24	2.245	40
16.9 - 30 R1 10 Lonas	28	2.485	40
<b>Traseros</b>			
18.4 - 38 R1 10 Lonas	16	2.900	40
20.8 - 38 R1 14 Lonas	32	3.880	40
24.5 - 32 R1 10 Lonas	18	4.037	40
30.5 - 32 R1 14 Lonas	22	4.985	40

### 13 - LIMPIEZA DEL TRACTOR

Preste especial atención y cuidado a los procedimientos a continuación detallados, los cuales ayudarán a mantener el valor de su tractor y harán del mantenimiento y del ajuste tareas rápidas y simples.

- ▶ Use abundante agua para realizar la limpieza del tractor. Proteja los componentes eléctricos.
- ▶ Si le parece necesario usar detergente, agua caliente bajo alta presión o limpiadores vaporizados, tenga cuidado para no dañar la pintura.
- ▶ Puede usar pulidores para coche en la superficie metálica, para mejorar la apariencia del Tractor.
- ▶ Recipientes de pintura para retoques están disponibles en su Concesionario Valtra.
- ▶ Revise si todos los avisos de seguridad están en su lugar. Reemplace los que estén dañados.

## 14 - DIAGNOSTICO DE FALLAS EN EL SISTEMA BOSCHTRONIC

### 14.1 - 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

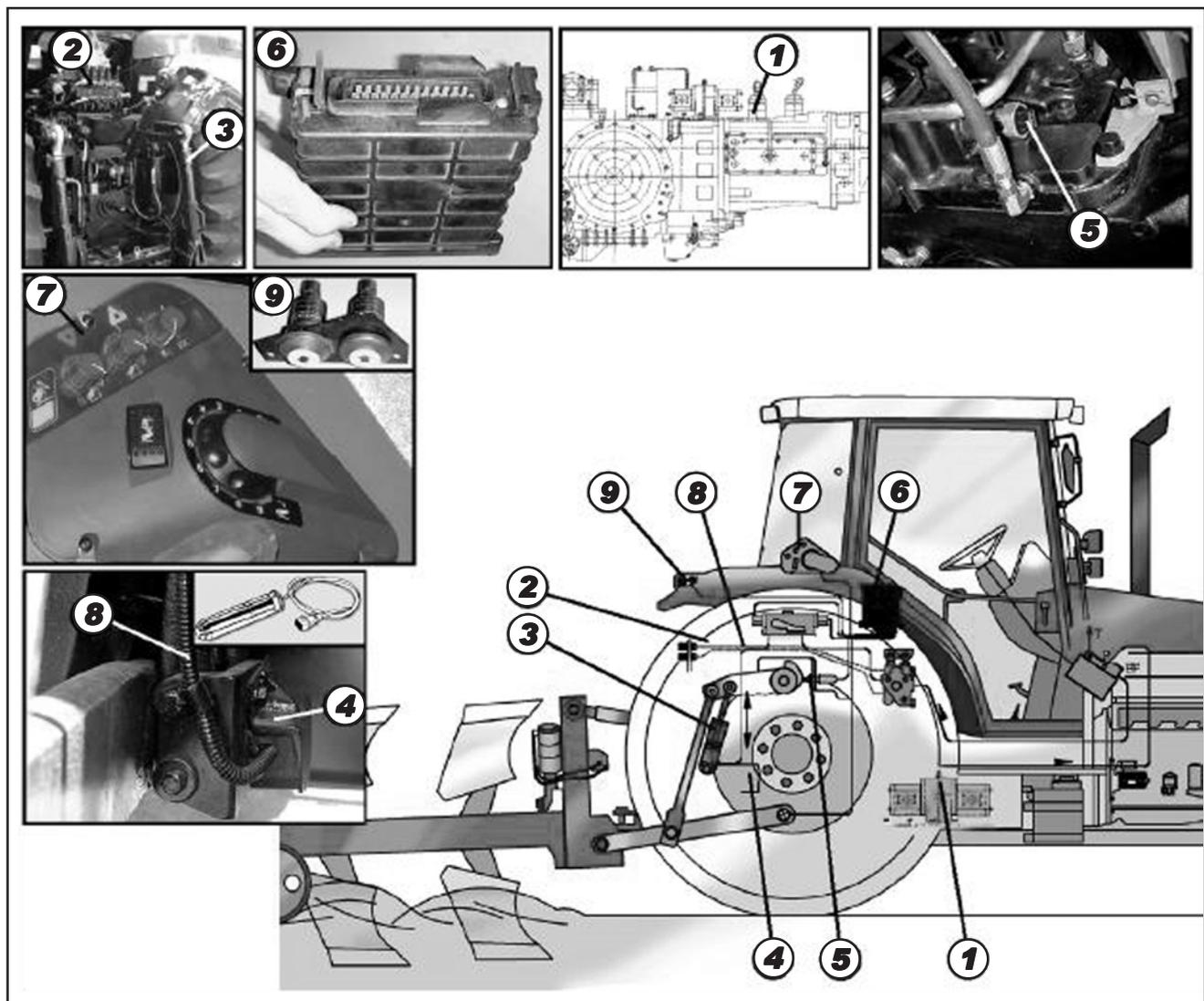


Fig. N° 96

## 14.2 - Diagnóstico de Fallas del Tablero del Sistema de Levante

La Central de control del sistema de levante es capaz de revelar la causa precisa de la mayoría de las posibles fallas del sistema. La forma de revelar el tipo de falla es por la secuencia de parpadeos de la luz de aviso del tablero de control electrónico del sistema de levante.



### NOTAS:

- Tras eliminar la falla, debe reanudar el sistema (fíjese en el apartado Operación).

- Si la luz permanece encendida sin titilar, indica que la amortiguación de saltos está accionada, y debe ser usada solamente en transporte.

## 14.3 - Interpretación de los Parpadeos / Códigos de Error

Ejemplo - el código de falla "36" sería presentado de la siguiente manera:

Pausa larga > 3 parpadeos > pausa corta > 6 parpadeos.

Es decir,

- Todos los códigos están compuestos por 2 dígitos
- Entre un dígito y el otro hay una pausa corta.

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

Esta categoría indica que el sistema está bloqueado.

Ninguna señal eléctrica se envía a las electroválvulas de elevación y descenso. En este caso, el accionamiento de emergencia puede ser hecho manualmente, comprimiendo los pernos de las electroválvulas.

Tras eliminar la falla, la luz de aviso (1) se apagará.

Ponga en marcha el motor y reactive el sistema, según se ha descrito en el capítulo Operación.

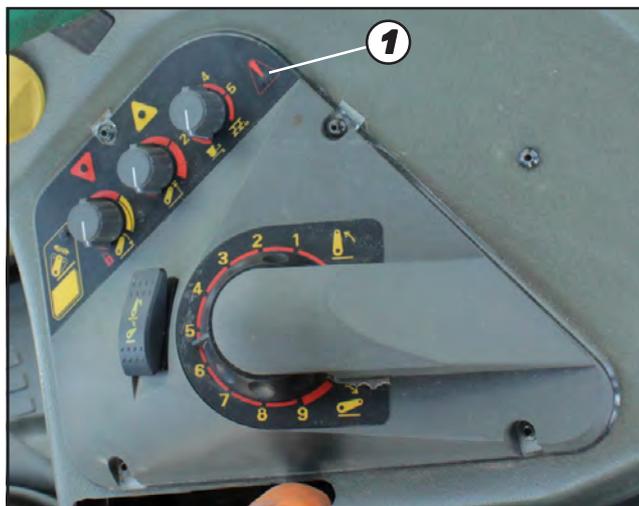


Fig. N° 97

Código de fallas	Causa de la falla	Solución
Código 11 Secuencia 1 + 1	<b>Cortocircuito en la(s) bobina(s) de la electro-válvula:</b> X Cortocircuito en ambas bobinas. X Cortocircuito en una de las bobinas.	✓ Examine el arnés, enchufes y receptáculos de acceso a las bobinas ✓ Revise si alguna bobina está quemada Reemplácela.
Código 12 Secuencia 1 + 2	<b>Señal fallada de salida al solenoide de subida</b> X Circuito interrumpido X Falla en la bobina del solenoide	✓ Examine el arnés, enchufes y receptáculos de acceso a las bobinas ✓ Reemplace la bobina fallada.
Código 13 Secuencia 1 + 3	<b>Señal fallada de salida al solenoide de bajada</b> X Circuito interrumpido X Falla en la bobina del solenoide	✓ Examine el arnés, enchufes y receptáculos de acceso a las bobinas ✓ Reemplace la bobina fallada.
Código 15 Secuencia 1 + 5	<b>Interruptor auxiliar de levante interno o externo fallado</b> X Cortocircuito con el cable Tierra X Problema en el interruptor	✓ Inspeccione latiguillos, conectores e interruptores. ✓ Reemplace interruptores fallados.
Código 18 Secuencia 1 + 8	<b>Interruptor de elevación y descenso del tablero fallado</b> X Circuito interrumpido por el interruptor	✓ Reemplace el interruptor o tablero de control.

### Fallas Medianas: La luz empieza con 2 parpadeos y luego más 2, 3 ó 7

En este caso, el sistema también estará bloqueado y ninguna señal eléctrica accionará a las electroválvulas.

En este caso, el accionamiento de emergencia puede ser hecho manualmente, comprimiendo los pernos de las electro-válvulas. Este tipo de falla se caracteriza por la pérdida del ajuste de algún sensor.

Tras eliminar la falla, la luz de aviso (1) se apagará.

Ponga en marcha el motor y reactive el sistema, según se ha descrito en el capítulo Operación.

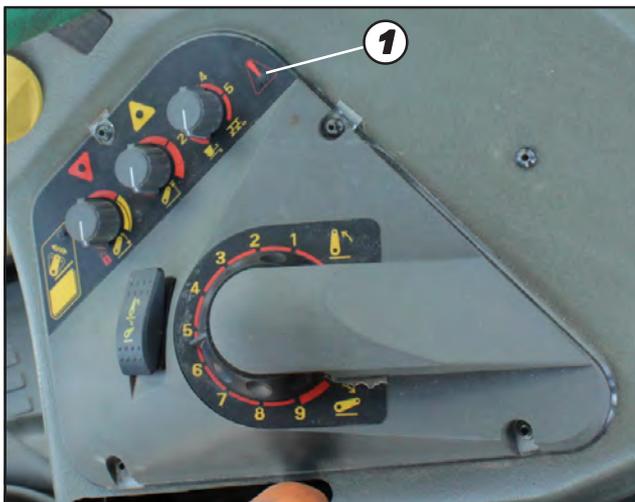


Fig. N° 98

Código de fallas	Causa de la falla	Solución
Código 22 Secuencia 2 + 2	<b>Señal fallada del sensor de Posición</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Circuito interrumpido o sensor desconectado</li> <li>✗ Posible cortocircuito con la masa (-)</li> <li>✗ Sensor de Posición desajustado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inspeccione conectores eléctricos</li> <li>✓ Revise el sensor de Posición</li> <li>✓ Ajuste el sensor de Posición.</li> </ul>
Código 23 Secuencia 2 + 3	<b>Potenciómetro de control de profundidad máxima fallado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Circuito interrumpido o potenciómetro desconectado o fallado</li> <li>✗ Potenciómetro con problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inspeccione todas las conexiones, enchufes y receptáculos.</li> <li>✓ Cambie el potenciómetro o el tablero</li> </ul>
Código 24 Secuencia 2 + 4	<b>Potenciómetro de control de altura máxima fallado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Circuito interrumpido</li> <li>✗ Potenciómetro con problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inspeccione todas las conexiones, enchufes y receptáculos.</li> <li>✓ Cambie el potenciómetro.</li> </ul>
Código 27 Secuencia 2 + 7	<b>Voltaje de la batería inestable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Conexión fallada</li> <li>✗ Batería con poca carga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inspeccione todas las conexiones, enchufes y receptáculos.</li> <li>✓ Recargue o cambie la batería.</li> </ul>

### Fallas Livianas: La luz empieza con 3 parpadeos y luego más 2, 5, 6 ó 8

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.

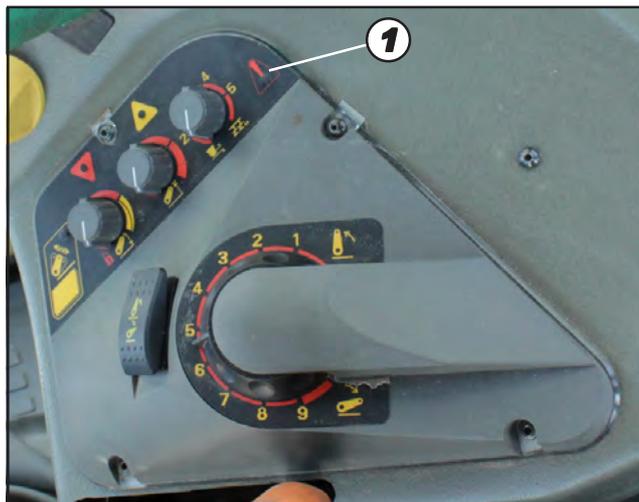


Fig. N° 99

Código de fallas	Causa de la falla	Solución
Código 32 Secuencia 3 + 2	<b>Circuito interrumpido o sensor de tracción desconetado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Circuito interrumpido o sensor desconectado</li> <li>✗ Posible cortocircuito con la masa (-)</li> <li>✗ Posible sobrecarga en el sensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revise las conexiones eléctricas.</li> <li>✓ Inspeccione el sensor de tracción.</li> <li>✓ Reduzca la carga de tracción y/o peso sobre el hidráulico.</li> </ul>
Código 34 Secuencia 3 + 4	<b>Potenciómetro de velocidad de bajada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Circuito interrumpido o desconexiones</li> <li>✗ Potenciómetro fallado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revise las conexiones eléctricas.</li> <li>✓ Cambie el potenciómetro o el tablero.</li> </ul>
Código 35 Secuencia 3 + 5	<b>Falla en el sistema de amortiguación de saltos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Imposible encenderlo o apagarlo</li> <li>✗ Posible cortocircuito con la masa (-)</li> <li>✗ Circuito interrumpido o interruptor (tecla) desconetado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cambie el tablero de control.</li> <li>✓ Inspeccione si hay cables pelados y corríjalos.</li> <li>✓ Inspeccione todos los conectores.</li> </ul>
Código 36 Secuencia 3 + 6	<b>Señal fallada del potenciómetro de la palanca de Profundidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Circuito interrumpido o potenciómetro desconetado</li> <li>✗ Posible cortocircuito con el cable Tierra (-)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revise todos los conectores.</li> <li>✓ Revise y compruebe el potenciómetro de la palanca de Profundidad.</li> </ul>
Código 38 Secuencia 3 + 8	<b>Sensor de presión del aceite del motor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Falla en el sensor</li> <li>✗ Circuito interrumpido o sensor desconetado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cambie el sensor junto al motor.</li> <li>✓ Inspeccione todas las conexiones, cables y conectores.</li> </ul>

## 15 - CONSERVACION DEL TRACTOR EN PERIODOS INACTIVOS

La actividad de un tractor agrícola, en muchos casos, depende de la estación. Hay épocas en las que trabaja más de 20 horas por día y otras en que permanece parado durante 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.

### 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.

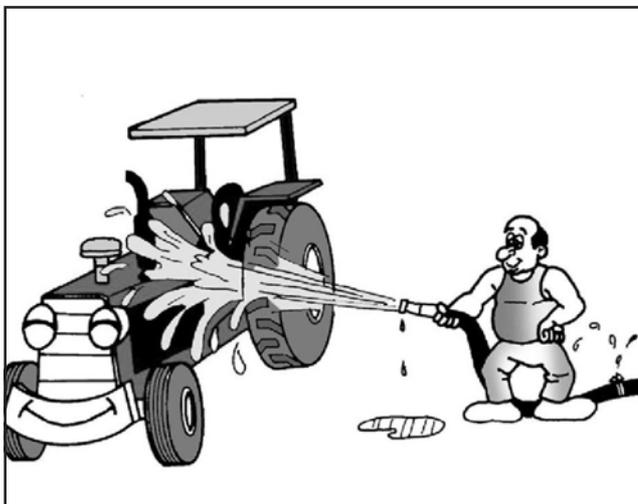


Fig. N° 100

### Almacenaje del Tractor

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

Si esto no se conservará.



Fig. N° 101

### 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.

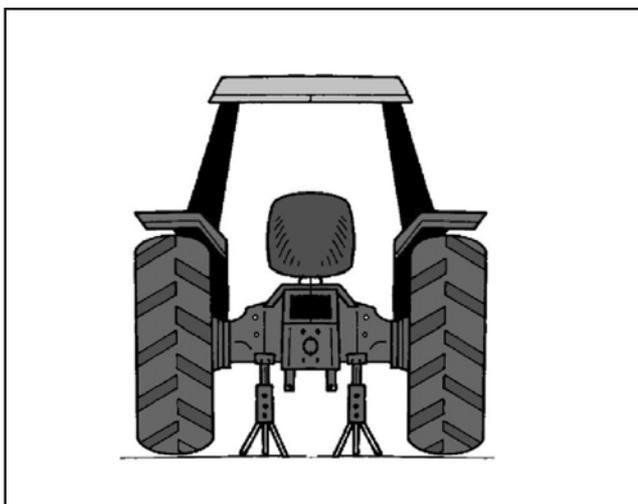


Fig. N° 102

### Abastecimiento y Lubricación

Abastezca completamente el(los) tanque(s) 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, abastezca los tanques con combustible especial para testes de bomba inyectora. Haga funcionar el motor con este combustible por algunos minutos. Además, lubrique todas las partes necesarias.

### Aceite Lubricante del Motor

Cambie el aceite del motor y de los demás sistemas si está cerca al período de cambio.

### Batería(s)

Retire la batería del tractor, límpiela y guárdela en un lugar seco. Revise si el nivel de la solución está correcto. Todos los meses, sométala a una carga lenta para evitar que se sulfaten las placas.

Si deja la batería en el tractor, retire el cable negativo.

En este caso, también es necesario ejecutar la recarga periódica.

### Cierre de la Salida del Caño de Escape, del Filtro de Aire y de la Ventilación del Motor

Es importante impedir la penetración de insectos a través de estos orificios, pues muchos transportan residuos hacia el interior del motor al hacer sus nidos, causando serios daños al equipamiento.

### Accionamiento del Embrague

Para embragues con disco(s) de material orgánico, es conveniente presionar el pedal del embrague hasta el final de la 1° etapa. Esto evita que la placa de embrague se pegue contra el volante.

### Sistema de Enfriamiento

Vacíe el agua y haga un lavado interno del sistema. Enseguida, reabastezca el sistema usando aditivo anticorrosivo.



Fig. N° 103

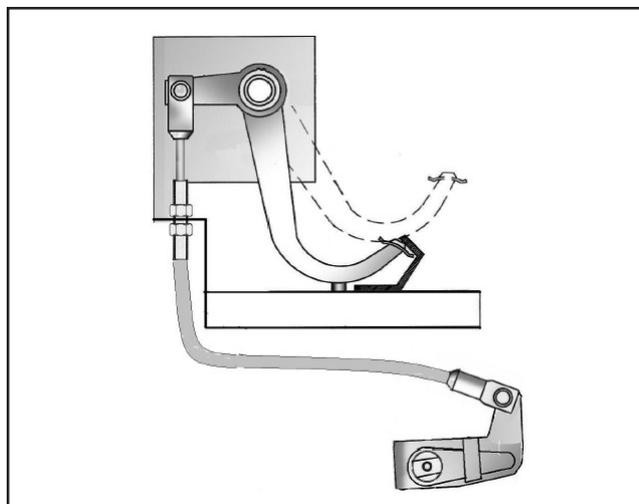


Fig. N° 104

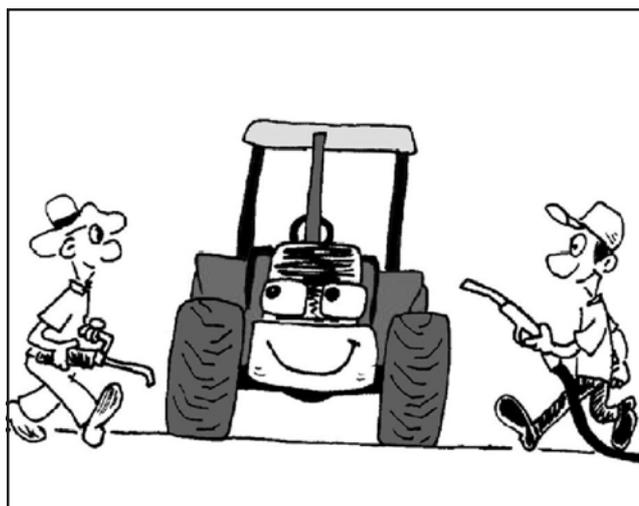


Fig. N° 105

### Cilindros

Cubra las astas expuestas de los cilindros auxiliares de levante hidráulico con una fina capa de grasa.

### Retorno al Trabajo

a) Retire las protecciones del caño de escape, filtro y tubo de ventilación para impedir la entrada de insectos y polvo.

b) Reinstale la(s) batería(s) cargada(s).

c) Revise el funcionamiento de las luces del tablero y de los mandos.

d) Retire los soportes colocados debajo de los ejes del tractor.

e) Reabastezca los tanques de combustible.

f) Revise el nivel del líquido refrigerante.

g) Revise los niveles de aceite en general.

h) Calibre los neumáticos.

i) Corte el flujo de combustible hacia el motor soltando el cable que está junto al solenoide (3) de la bomba inyectora. Eso permite girar el motor sin que éste se ponga en marcha. Todas las partes móviles recibirán lubricación, evitando desgastes debido a la ausencia de aceite en los componentes

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

j) Vuelva a colocar 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.

l) Arranque el motor y revise si todos los controles funcionan adecuadamente.

m) Conduzca el tractor inicialmente sin carga, asegurándose de que todos los sistemas funcionan correctamente.

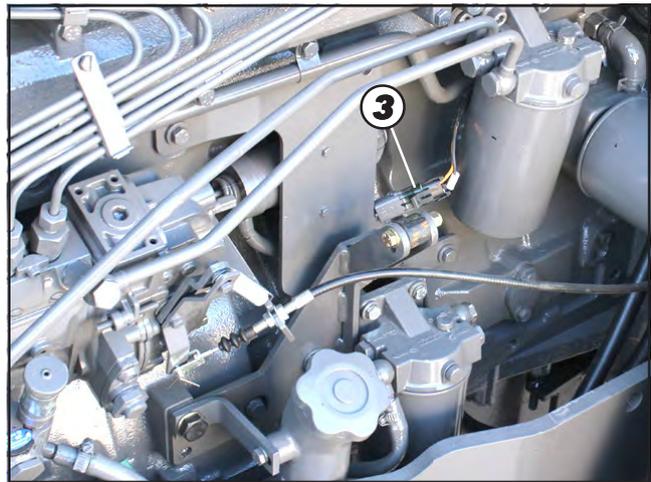


Fig. N° 106

## Índice

1 - Motor .....	3
1.1 - Características Generales .....	3
1.2 - Sistema de Lubricación .....	3
1.3 - Sistema de Enfriamiento .....	3
1.4 - Sistema de Filtrado de Aire .....	3
1.5 - Sistema de Alimentación de Combustible .....	4
2 - Sistema Eléctrico.....	4
3 - Embrague.....	4
4 - Transmisión .....	5
5 - Velocidades Teóricas .....	5
6 - Eje Trasero .....	5
7 - Eje Delantero .....	6
8 - Frenos .....	6
9 - Sistema Hidráulico de Levante .....	6
10 - Dirección Hidrostática .....	7
11 - Control Remoto Independiente .....	8
12 - Toma de Fuerza .....	8
13 - Peso del Tractor (Kg.) .....	8
14 - Capacidades de Llenado (Lts.) .....	9
15 - Dimensiones (mm) .....	9
16 - Barra de Tiro .....	10
17 - Cabina y Aire Acondicionado .....	10
18 - Radio de Giro Dinámico .....	10
19 - Torque de Ajuste .....	10
20 - Circuitos Hidráulicos .....	11
20.1 - Sin Levante de Tres Puntos (Modelos AR 135 / 150) .....	11
20.2 - Sin Levante de Tres Puntos (Modelos AR 175 / 190 / 220) .....	12
20.3 - Con Levante de Tres Puntos (Modelos AR 175 / 190 / 220) .....	13
21 - Circuitos Eléctricos .....	14
21.1 - Circuito Eléctrico - Nomenclatura .....	14
21.2 - Circuito Eléctrico - Arranque .....	15
21.3 - Circuito Eléctrico - Iluminación .....	16
21.4 - Circuito Eléctrico - Intermitente .....	18
21.5 - Circuito Eléctrico - Techo Cabina .....	19
21.6 - Circuito Eléctrico - Panel de Instrumentos .....	21
21.7 - Circuito Eléctrico - Transmisión y Bloqueo Diferencial .....	22
21.8 - Circuito Eléctrico - Levante Electrónico .....	23
21.9 - Circuito Eléctrico - Descripción .....	24



AR 135 AR 150 AR 175 AR 190 AR 220

**1 - Motor****1.1 - Características Generales**

Marca	AGCO Power				
Modelo	620 DS				620 DSA
Potencia Máx. ISO 14396 cv (kw) @2300 rpm	140 (104)	150 (112)	175 (130)	190 (141)	210 (157)
Torque Máx. ISO 14396 mkgf (Nm) @1400 rpm	51 (490)	53 (510)	65 (640)	68 (670)	73 (720)
Aspiración de Aire	Turbo Alimentado				c/Intercooler
Diámetro de los Cilindros	108 mm				
Carrera del Piston	120 mm				
Número de Cilindros / Cilindrada	6 / 6600 cm <sup>3</sup>				
Orden de Inyección	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4				
Relación de Compresión	16,5 : 1				
Peso del Motor	510 Kg				515 Kg

**1.2 - Sistema de Lubricación**

Tipo	Forzada por bomba a engranajes. Filtro de aceite flujo integral
Intercambiador de Calor	Incorporado al cabezal del filtro, del lado izquierdo
Válvula de Alivio	Localizada en la base del filtro de aceite
Cantidad de Filtros	1
Presión Mínima del Aceite	En ralentí = 1 bar (14,5psi) En máxima rotación = 4 bar (58psi)

**1.3 - Sistema de Enfriamiento**

Radiador	De tubos verticales y aletas horizontales El sistema cuenta con un tanque de expansión para el líquido de enfriamiento
Líquido de Enfriamiento	Agua potable + Etilenoglicol (50% / 50%)
Tapa del Tanque de Expansión	0,75 bar (10,5 psi)
Bomba de Agua	Centrífuga, accionada por correa poli-V, auto-tensionada
Válvula(s) Termostática(s) - Cantidad	2
Franja de Temperatura Mantenida:	79 a 83° C

**1.4 - Sistema de Filtrado de Aire**

Tipo	Filtrado en seco, con 2 elementos (primario y secundario) El sistema está equipado con indicador de restricción con luz de aviso en el tablero y sistema de eyección automática del polvo acumulado en el filtro.
------	---

AR 135 AR 150 AR 175 AR 190 AR 220

**1.5 - Sistema de Alimentación de Combustible**

Pre-filtro separador	Separa las impurezas más grandes (hasta 30 micrones) y separación del agua contenida en el combustible
Filtros de combustible	Doble filtro de combustible con filtración en paralelo de partículas (hasta 5 micrones) y separación del agua contenida en el combustible. El pre-filtro separador y el elemento primario tienen un tapón de vaciado en la base. Úselo para eliminar el agua
Bomba alimentadora	Del tipo diafragma, colocada del lado derecho del motor Posee una empuñadura para realizar la purga del sistema de combustible
Bomba inyectora	Bosch, en Línea

**2 - Sistema Eléctrico**

Interruptor de seguridad	Permite el arranque solamente con el pedal del embrague presionado hasta el final
Batería	170 Amperios
Tensión	12 Volts
Alternador	170 Amperios
Motor de arranque	5,0 kw
Luces de freno y luces de giro	21 watts
Luces delanteras (en la cabina)	4 watts
Luces delanteras (en la cabina)	5 watts
Faros delanteros de servicio (Altos)	48 watts
Faros delanteros de servicio (Bajos)	48 watts
Faros traseros de servicio	55 watts
Luces auxiliares delanteras	55 watts
Toma Corriente	ISO
Corta Corriente General	Con llave removible en el lado izquierdo del Tractor

**3 - Embrague**

Tipo	Para Tractores AR 135 y 150 a Diafragma Ø 345 mm Para Tractores AR 175, 190 y 220 Bi Disco Ø 330 mm
Características	Para Tractores AR 135 y 150 Disco Ceramético, accionamiento Mecánico por pedal y tirante. En Tractores con Cabina es por cable  Para Tractores AR 175, 190 y 220 Discos Ceraméticos, accionamiento Mecánico por pedal y tirante. En Tractores con Cabina es por cable

	AR 135	AR 150	AR 175	AR 190	AR 220
<b>4 - Transmisión</b>					
Tipo	Mecánica				
Modelo	TW112-A25		TW113-A35	TW113-A35H	
Velocidades	12 de Avance + 4 de Retroceso				
Engranajes	Sincronizados				
Lubricación	Forzada y enfriada por intercambiador de calor incorporado en el frente del tractor				

### 5 - Velocidades Teóricas



**NOTA:**

La velocidad del tractor depende del cambio y del rodaje utilizado.

Para saber cual es la velocidad de su tractor en cada marcha, en la franja de rotación entre 1400 y 2200 rpm, revise la calcomanía fijado en el guardabarros derecho.

	135 / 150 (18.4 x 38 R1)		175 / 190 / 220 (24.5 x 32 R1)		Esquema de Secuencia (Palancas)
	Marcha	Velocidad km/h	Marcha	Velocidad km/h	
<b>Adelante</b>	1 <sup>a</sup>	3,7	1 <sup>a</sup>	3,6	B 1
	2 <sup>a</sup>	4,3	2 <sup>a</sup>	4,2	M 1
	3 <sup>a</sup>	5,5	3 <sup>a</sup>	5,4	B 2
	4 <sup>a</sup>	6,4	4 <sup>a</sup>	6,3	M 2
	5 <sup>a</sup>	7,5	5 <sup>a</sup>	7,3	B 3
	6 <sup>a</sup>	8,7	6 <sup>a</sup>	8,5	M 3
	7 <sup>a</sup>	10	7 <sup>a</sup>	9,8	A 1
	8 <sup>a</sup>	11,3	8 <sup>a</sup>	11	B 4
	9 <sup>a</sup>	13,1	9 <sup>a</sup>	12,8	M 4
	10 <sup>a</sup>	14,9	10 <sup>a</sup>	14,6	A 2
	11 <sup>a</sup>	20,2	11 <sup>a</sup>	19,7	A 3
	12 <sup>a</sup>	30,4	12 <sup>a</sup>	29,8	A 4
<b>Atras</b>	1 <sup>a</sup>	4,3	1 <sup>a</sup>	4,3	R 1
	2 <sup>a</sup>	6,5	2 <sup>a</sup>	6,4	R 2
	3 <sup>a</sup>	8,8	3 <sup>a</sup>	8,6	R 3
	4 <sup>a</sup>	13,2	4 <sup>a</sup>	12,9	R 4

### 6 - Eje Trasero

Reducción de la Corona y Piñón	4,9 : 1	
Reducciones Finales - Relación	7,2 : 1	7,714 : 1
Tipo de Reducciones	Epicíclicas, incorporadas en la carcasa central trasera	
Bloqueo del Diferencial	En Tractores AR 135 y 150 a través de manguitos acopladores, uno fijo a la caja de satélites del diferencial y otro deslizante sobre las estrías del semieje derecho. En Tractores AR 175, 190 y 220 con paquetes de Discos.	
Accionamiento	Mecánico	Hidráulico

	AR 135	AR 150	AR 175	AR 190	AR 220
<b>7 - Eje Delantero</b>					
Modelo	20.29 CD		20.43 CD		
Características	Relación Corona / Piñón = 3,576 : 1 Relación de los Reductores Finales = 6,0 :1 Angulo de Viraje Máximo = 50° Acople = Mecánico Diferencial = Autoblocante con Control de Patinamiento, Sistema Limit-Slip				
Distancia entre Bridas (mm)	1900		1940		
Accionamiento	Central				

<b>8 - Frenos</b>					
De servicio	Discos en baño de aceite, de accion independiente en las ruedas traseras.				
Accionamiento	Hidráulico				
Nº de discos activos en cada lado	5		1		
Material del disco activo	Orgánico				
Freno de Estacionamiento	Tipo multi-disco, en baño de aceite, colocado sobre el árbol de salida para la tracción delantera. <b>IMPORTANTE:</b> Para que el freno de estacionamiento trabaje con eficiencia máxima, la tracción delantera debe estar accionada. De este modo, el freno actúa sobre las cuatro ruedas del tractor.				

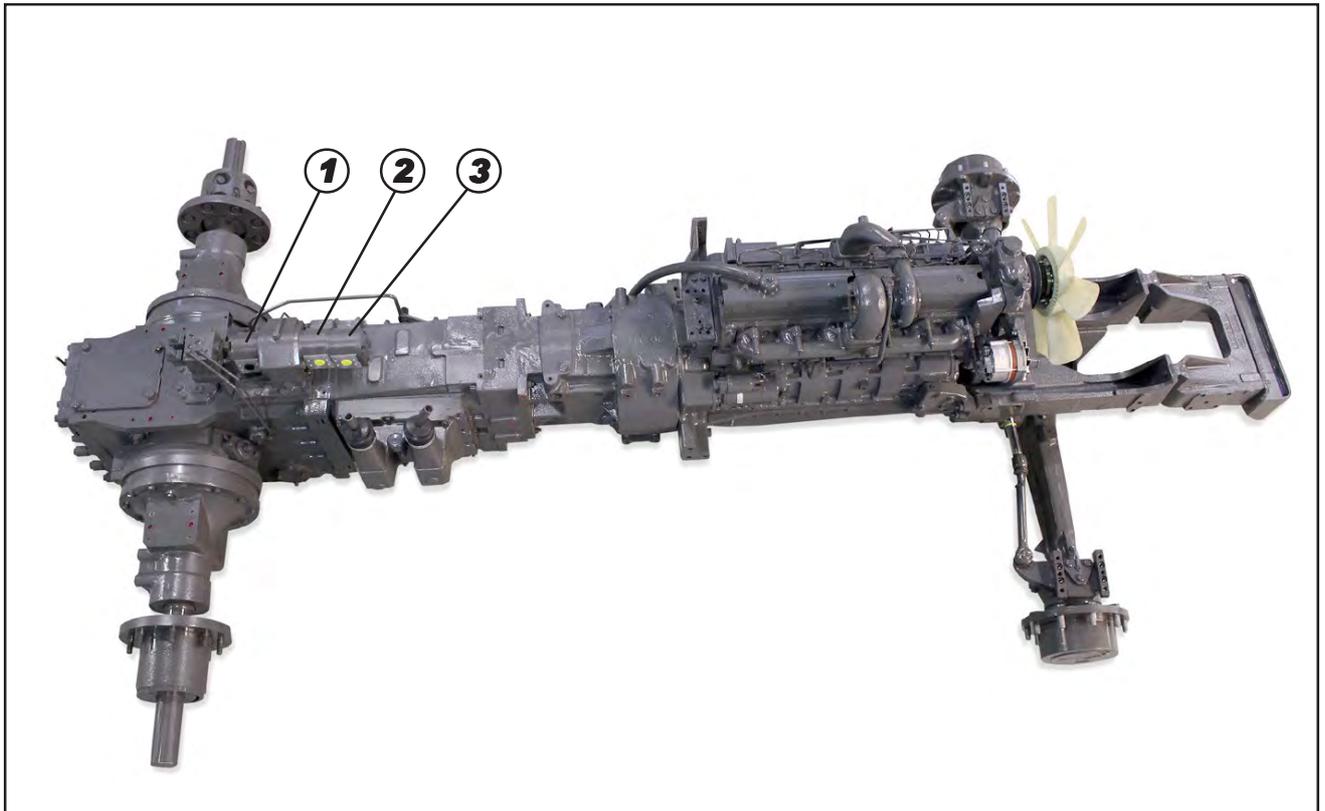
### 9 - Sistema Hidráulico de Levante

(Electrónico Opcional para los Modelos AR 175 / 190 / 220)

Categoría	III				
Cilindro(s) hidráulicos(s)	2 externos				
Capacidad de levante máx. en articulaciones	7000 kgf				
Control	Electrónico (Boschtronic)				
Controles operacionales	Posición - Tracción (profundidad) - Mezcla - Reacción - Transporte - Fluctuación - Control de accionamiento trasero - Penetración rápida - Ajustes: sensibilidad, limitación de la altura máxima y mínima de las barras inferiores, velocidad de bajada de las barras También incorpora dispositivos de seguridad operacional.				
Bomba hidráulica - tipo	De engranajes, ubicada sobre la estructura central de la transmisión				
Caudal	120 litros/min				
Presión Máxima	200 bar				

**10 - Dirección Hidrostática**

Funcionamiento	La bomba de engranajes posterior (1) es la responsable por accionar la dirección. En la secuencia, el aceite se deriva al control remoto independiente.
Presión máxima	140 bar
Unidad hidrostática	Ognibene, de centro cerrado, con válvula prioritaria acoplada, tipo Load Sensing.
Filtrado del aceite	Es hecha por el filtro de aspiración (lado derecho) y Filtro de Presión (lado izquierdo, solo para Modelos AR 175 / 190 / 220).
Identificación	<p>1 - Bomba (32 litros/min): alimenta a la dirección y el control remoto. El flujo se prioriza hacia la dirección a través de una válvula prioritaria Load Sensing.</p> <p>2 - Bomba (26 litros/min): alimenta al Control Remoto y el levante hidráulico.</p> <p>3 - Bomba (11 litros/min): alimenta a la Toma de fuerza, freno de la toma de fuerza y al Bloqueo del Diferencial Trasero, (Solo para modelos AR 175 / 190 / 220).</p>



	AR 135	AR 150	AR 175	AR 190	AR 220
<b>11 - Control Remoto Independiente</b>					
Tipo	Centro Abierto	STD, Independiente, de doble acción y alto caudal, Centro Cerrado			
Bomba hidráulica tipo	De engranajes, ubicada sobre la estructura central de la transmisión				
Caudal	80 litros/min	115 litros/min			
Presión máxima	200 bar				
Tipos y cantidad de válvulas disponibles:					
Estándar	3 válvulas con "kick-out"	2 válvulas con "kick-out" +2 válvulas con kit motor y flotación, todas con regulación de caudal			
Terminales	Tipo hembra, de acoplado rápido, situadas en la parte trasera de la cabina				
Filtrado del aceite	Es hecha por el filtro de aspiración (lado derecho) y Filtro de Presión (lado izquierdo, solo para Modelos AR 175 / 190 / 220).				

**12 - Toma de Fuerza**

Tipo	Independiente - Standard
Acople	Electro-hidráulico con embrague multidisco (paquete húmedo)
Rotación Motor	Para 540 rpm: Motor a 2033 rpm Para 1000 rpm: Motor a 2077 rpm

**Obs.:**

Potencia Máxima de la TDF: obtenida con el motor en rotación de potencia máxima.

Sentido de Rotación, visto desde atrás del Tractor: en todos los modelos sentido horario.

Diametro / N° de Estrías de los Ejes: para 540 rpm 35 mm / 6 estrías  
para 1000 rpm: 25 mm / 21 estrías

**7****13 - Peso del Tractor (Kg)**

Contrapesos Delanteros	6 unid. x 50 kg c/u	8 unid. x 50 kg c/u	10 unid. x 50 kg c/u	12 unid. x 50 kg c/u
Contrapesos Traseros				
Para 18.4 x 38 R1	14 unid. x 56 kg c/u	10 unid. x 56 kg c/u	No Aplica Rodado	
Para 24.5 x 32 R1	No Posee	10 unid. x 100 kg c/u	No Aplica Rodado	
Para 30.5 x 32 R1	No Aplica Rodado		8 unid. x 100 kg c/u	
Para 20.8 x 38 R1	No Aplica Rodado		10 unid. x 100 kg c/u	
Peso Total (*)	10.360 kg			

(\*) Tomada sobre el Modelo AR 220 con Neumáticos Delantero 16.9-30, Trasero 24.5-32, con Cabina, con Sistema de Levante Hidráulico de 3 Puntos, con Contrapesos Delanteros y Traseros.

	AR 135	AR 150	AR 175	AR 190	AR 220
<b>14 - Capacidades de Llenado (Lts)</b>					
Cárter del Motor (con filtro)			20		
Sistema de Enfriamiento			24		
Eje Delantero Doble Tracción (con reductores)			9		
Tanque de Combustible (total)			400		
Transmisión e Hidráulicos	110			130	



**NOTA:**

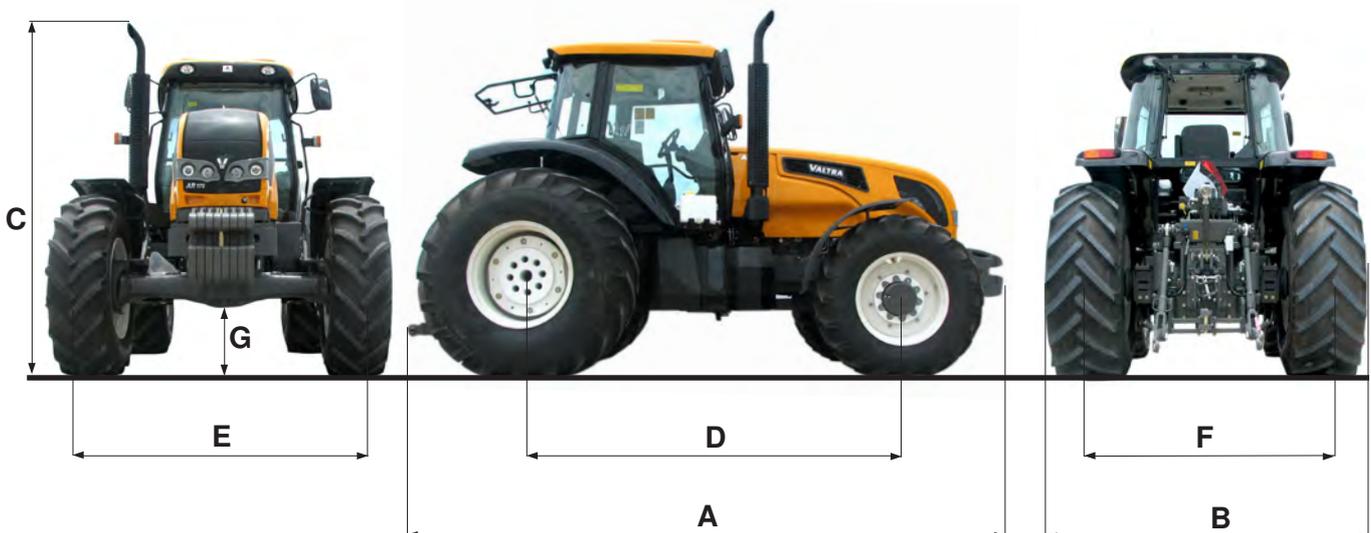
La capacidad de la transmisión varía según la configuración del tractor. Revise siempre si el aceite se encuentra en el nivel correcto.

Además, al operar con implementos con control remoto, agregue aceite para que el nivel no quede muy por debajo con todos los cilindros extendidos.

**15 - Dimensiones (mm)**

Tomada sobre el Modelo AR 220 con Neumáticos Delantero 16.9-30, Trasero 24.5-32, con Cabina y con Sistema Hidráulico de Levante

Largo (A)	5.070
Ancho (B)	2.086
Altura (C)	3.020
Distancia entre Ejes (D)	3.015
Trochas (Std, Centro a Centro del Neumático)	
• Delantera (E)	2.010
• Trasera (F)	2.003
Despeje Eje Delantero (G)	540
Despeje Eje Trasero (H)	370



**16 - Barra de Tiro**

Tipo	Barra Recta con Cabezal HD (Heavy Duty, Trabajo Pesado)
Regulaciones	2 opciones de altura (Cabezal hacia abajo o hacia arriba)
Angulo de Oscilación lateral (grados)	22 para ambos lados, pudiendo trabajar oscilante

**17 - Cabina y Aire Acondicionado**

Características	Apoiada sobre cojines de goma para absorber vibraciones, tiene aislamiento acústico y térmico, alta visibilidad y comandos ergonómicamente posicionados
Compresor	Accionado por correa
Gas refrigerante	R-134a - 1,7 kg
Condensador	Situado frente al radiador de agua
Filtración de aire	Elemento de papel ubicado en el techo de la cabina

**18 - Radio de Giro Dinámico**

Tomada sobre el Modelo AR 220 con Neumático Delantero 16.9 - 30 (en Metros)

Ancho Pisada	0,40
Trocha Delantera (Centro Rueda)	2,08
Radio de Giro (Sin DT Accionada y Sin Freno)	7,65
Radio de Giro (Con DT Accionada y Sin Freno)	7,80

**19 - Torque de Ajuste**

**Nota:** Controlar el torque de apriete cada 20 hs. de trabajo durante las primeras 100 hs de trabajo.

Esta recomendación es extensiva para rodados duales.

7

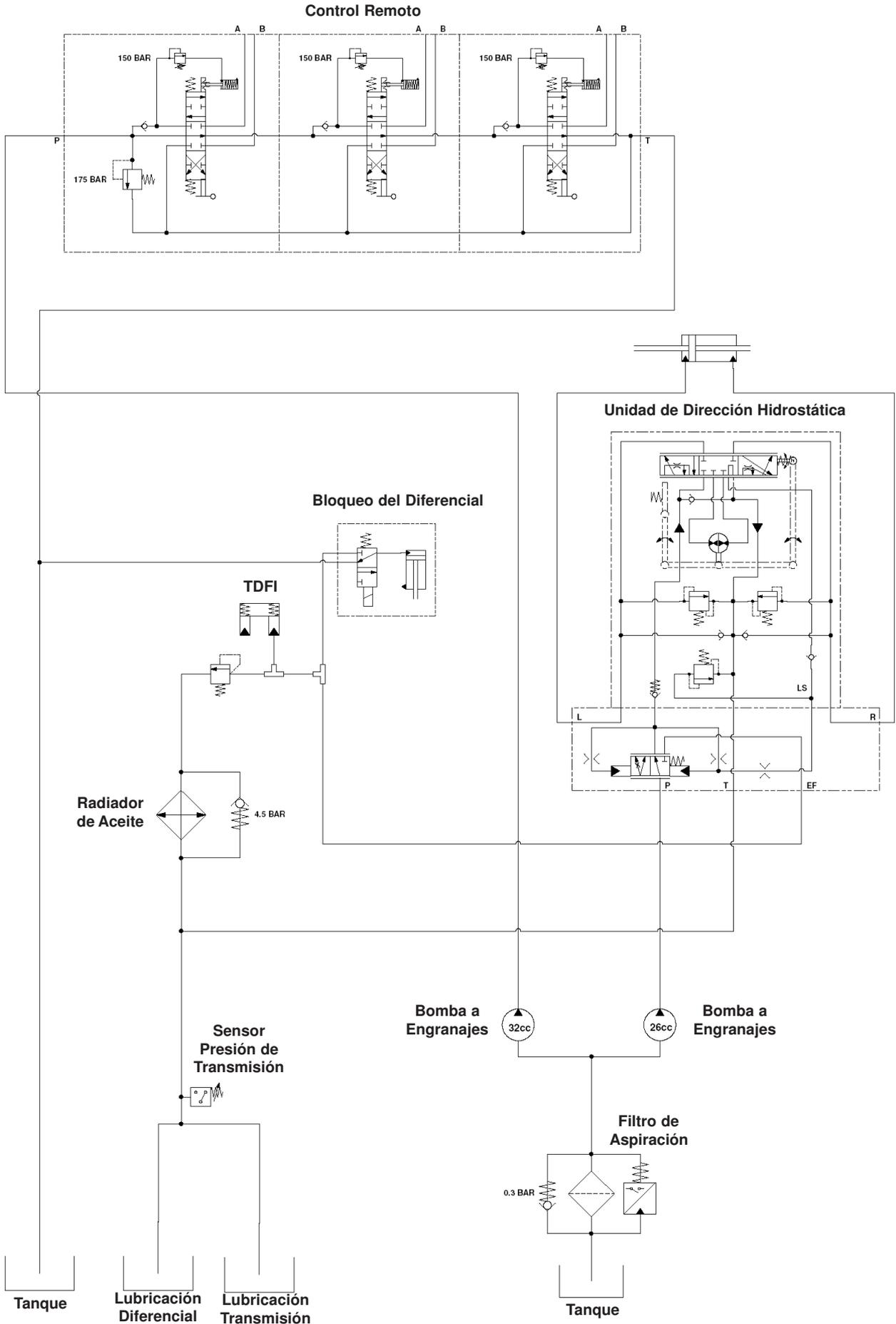


Delantero - Rodado Simple

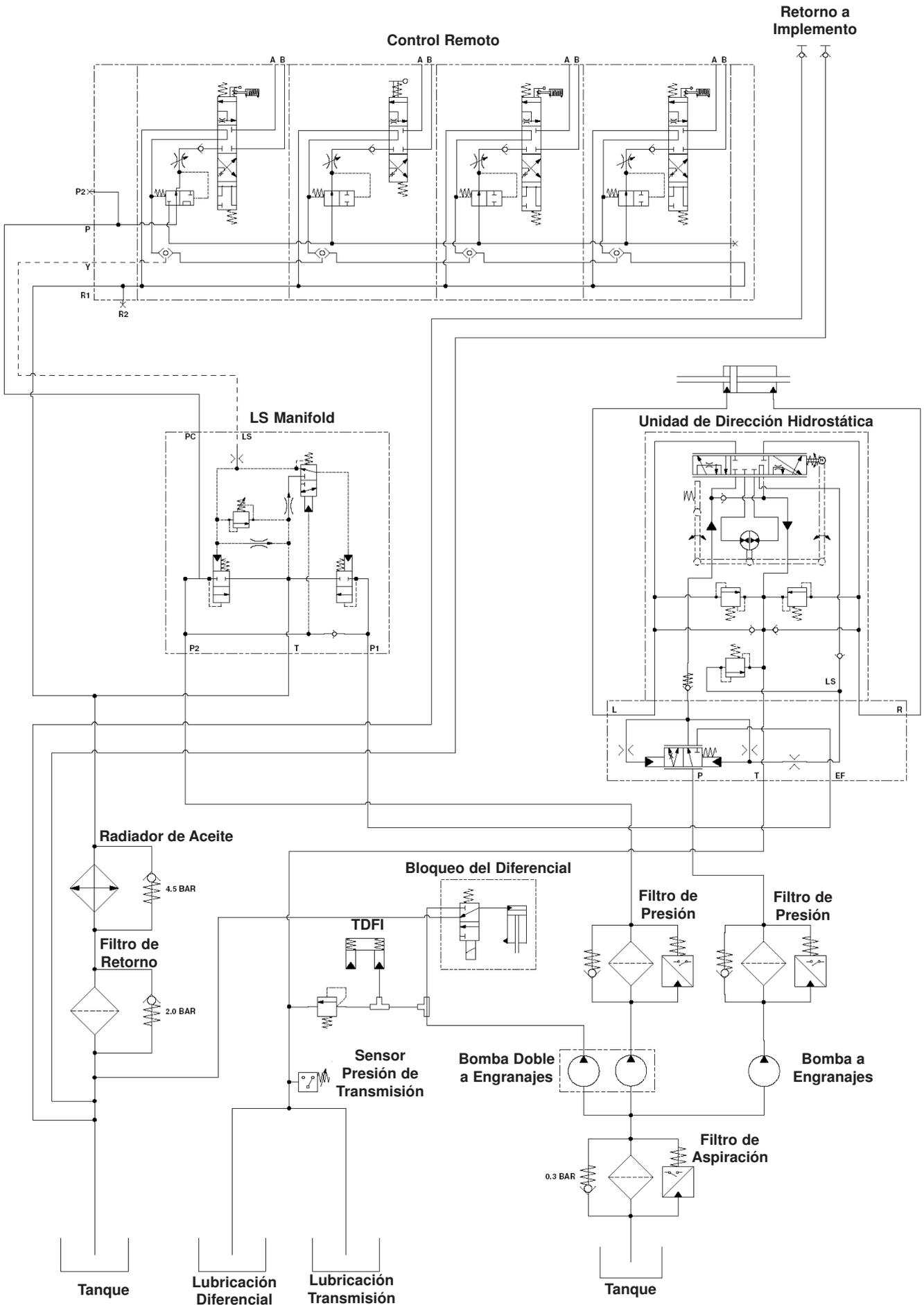
Trasero - Para Rodado Simple y Duales

**20 - Circuitos Hidráulicos**

**20.1 - Sin Levante de Tres Puntos (Modelos AR 135 / 150)**

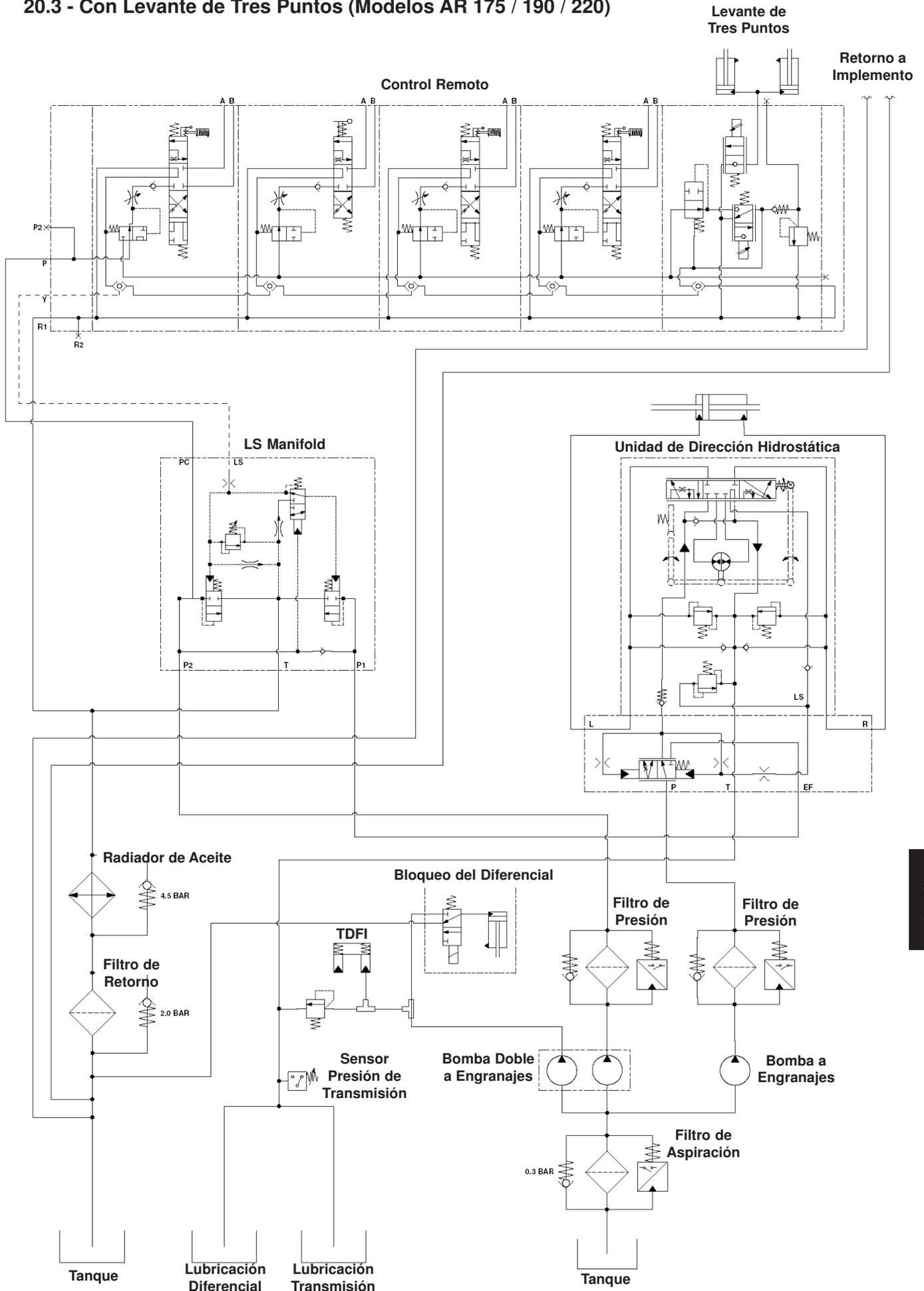


20.2 - Sin Levante de Tres Puntos (Modelos AR 175 / 190 / 220)



7

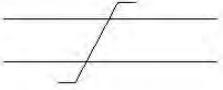
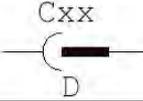
**20.3 - Con Levante de Tres Puntos (Modelos AR 175 / 190 / 220)**



## 21 - Circuitos Eléctricos

### 21.1 - Circuito Eléctrico - Nomenclatura (Plano 1 de 11)

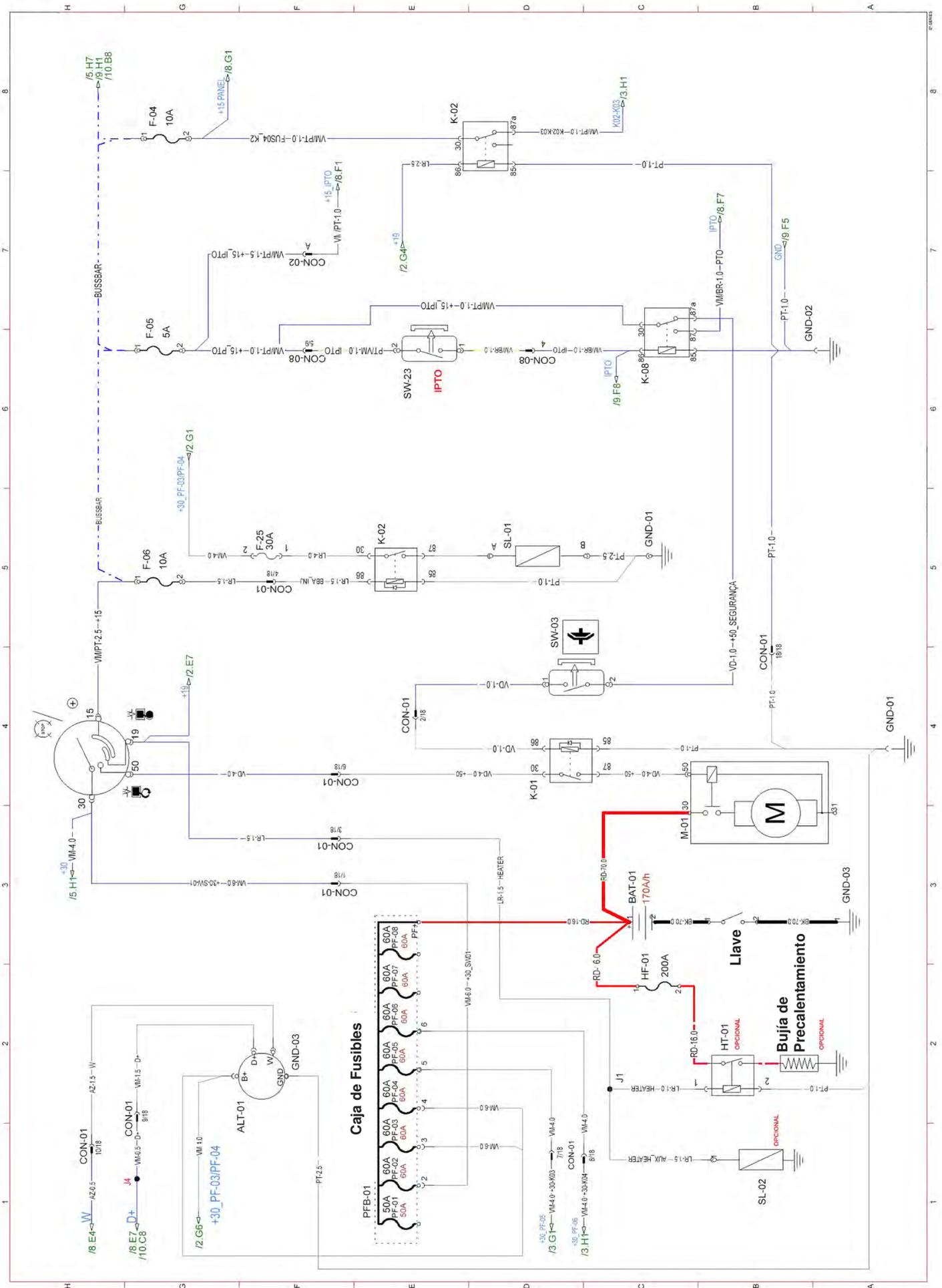
Tractores Valtra Serie AR, con Cabina y con Sistema Hidráulico de Levante Electrónico

	<b>A:</b> Color del Cable <b>B:</b> Diámetro del Cable <b>XXX:</b> Descripción
	Mismo Cable en otra Configuración
	Cable Bloqueado
	Tierra
	<b>CXX:</b> Nombre del Conector <b>D:</b> Pin de Conector
	<b>E:</b> Hoja Destino <b>FF:</b> Referencia de Localización
+30 +15 +19 +50	12 V Batería 12 V Llave de Arranque Bujía de Pre calentamiento Motor de Arranque

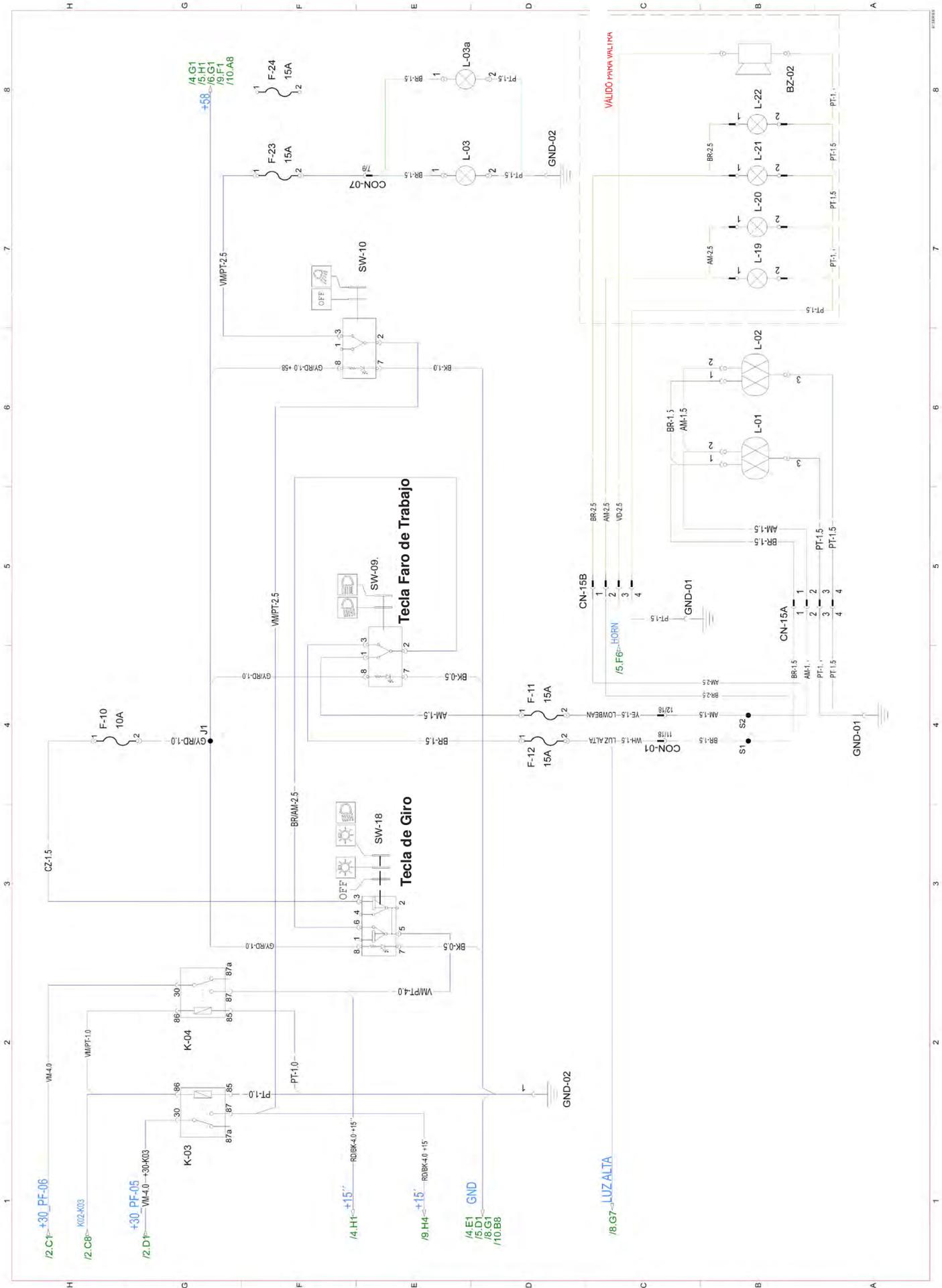
#### COLORES

OR	Naranja
BN	Marron
BK	Negro
GY	Gris
GN	Verde
YE	Amarillo
WH	Blanco
RD	Rojo
BL	Azul
PU	Violeta
PK	Rosa

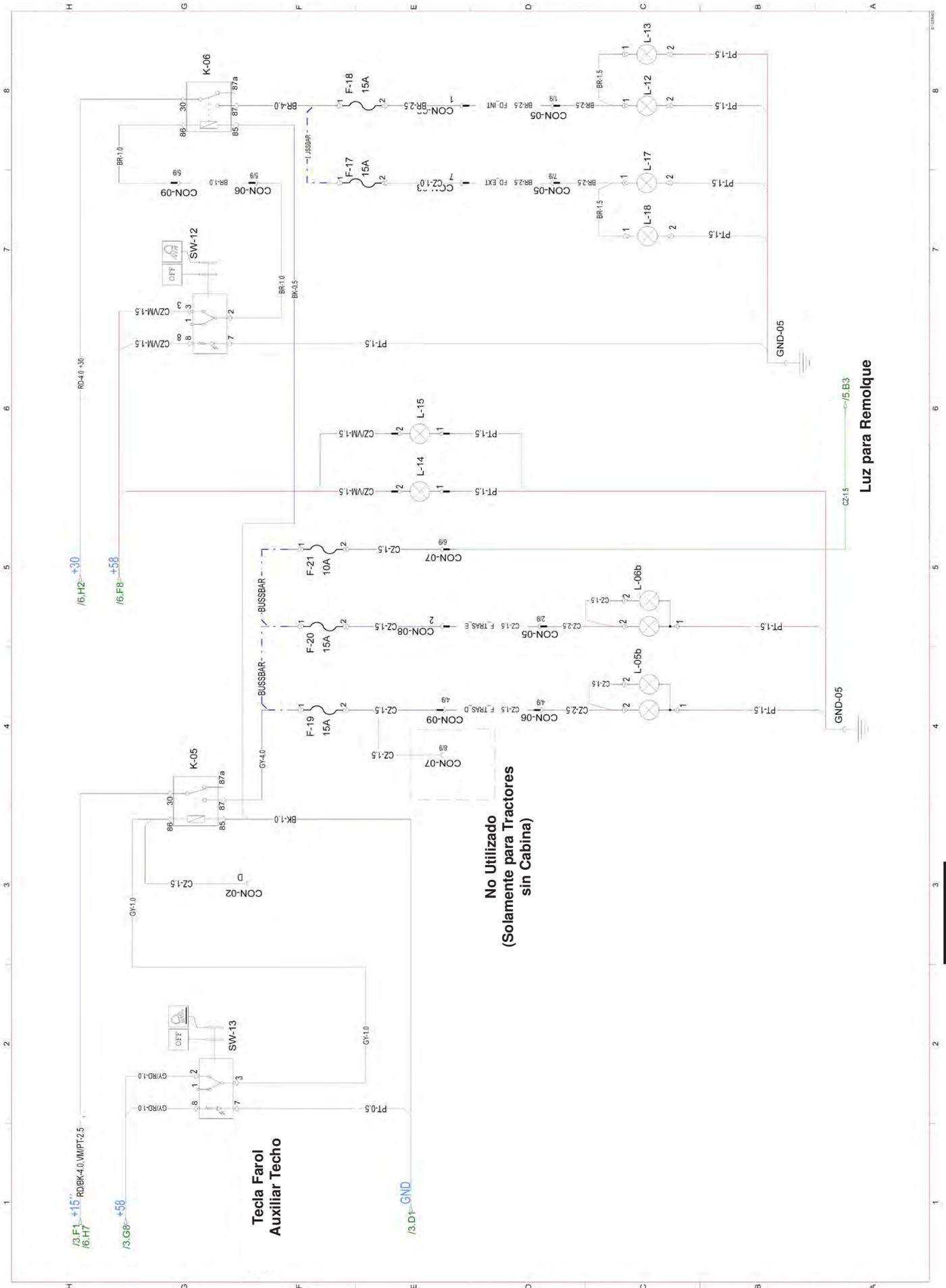
21.2 - Circuito Eléctrico - Arranque (Plano 2 de 11)



21.3 - Circuito Eléctrico - Iluminación - 1 (Plano 3 de 11)

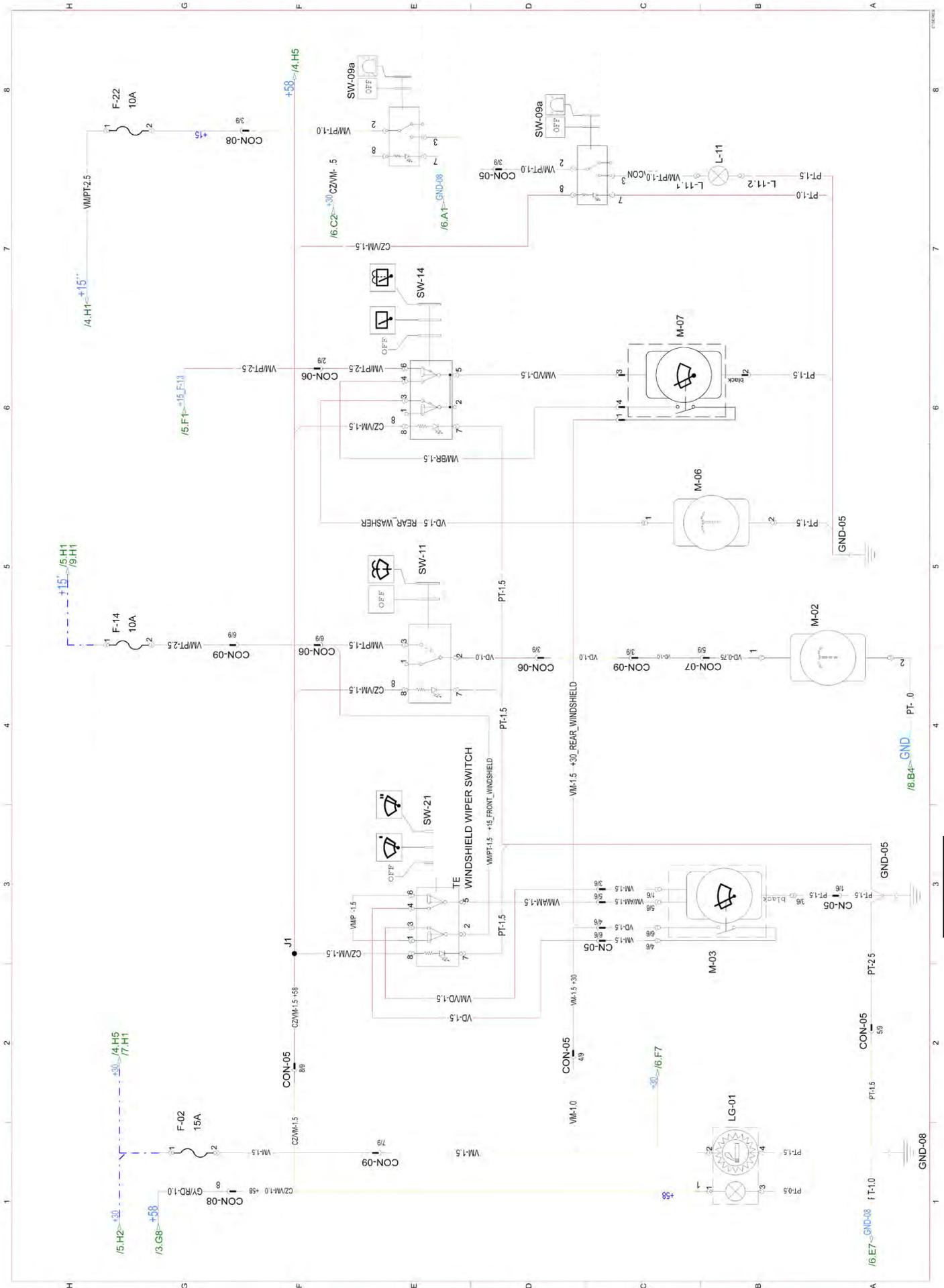


21.3 - Circuito Eléctrico - Iluminación - 2 (Plano 4 de 11)





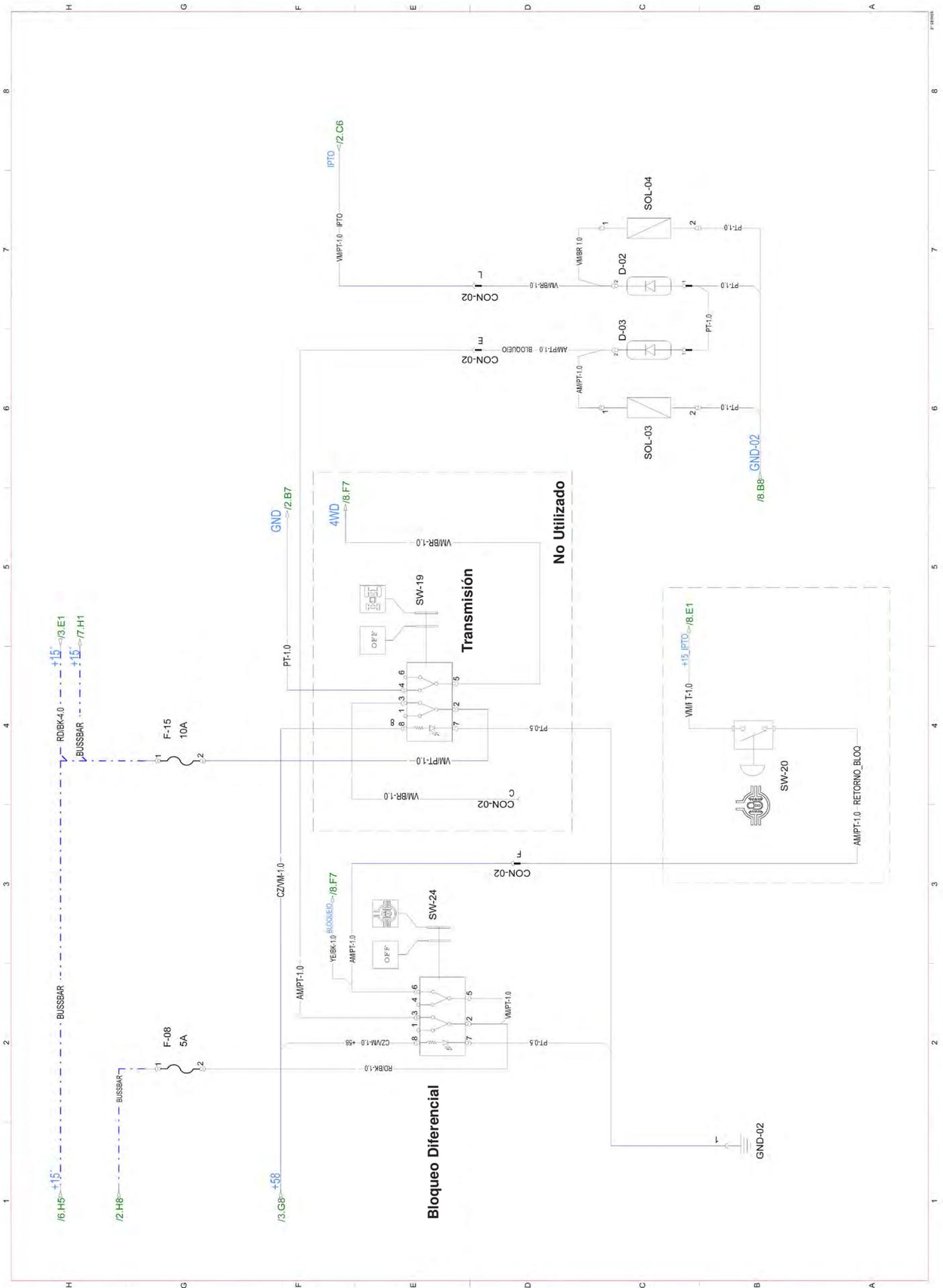
21.5 - Circuito Eléctrico - Techo Cabina 1 (Plano 6 de 11)



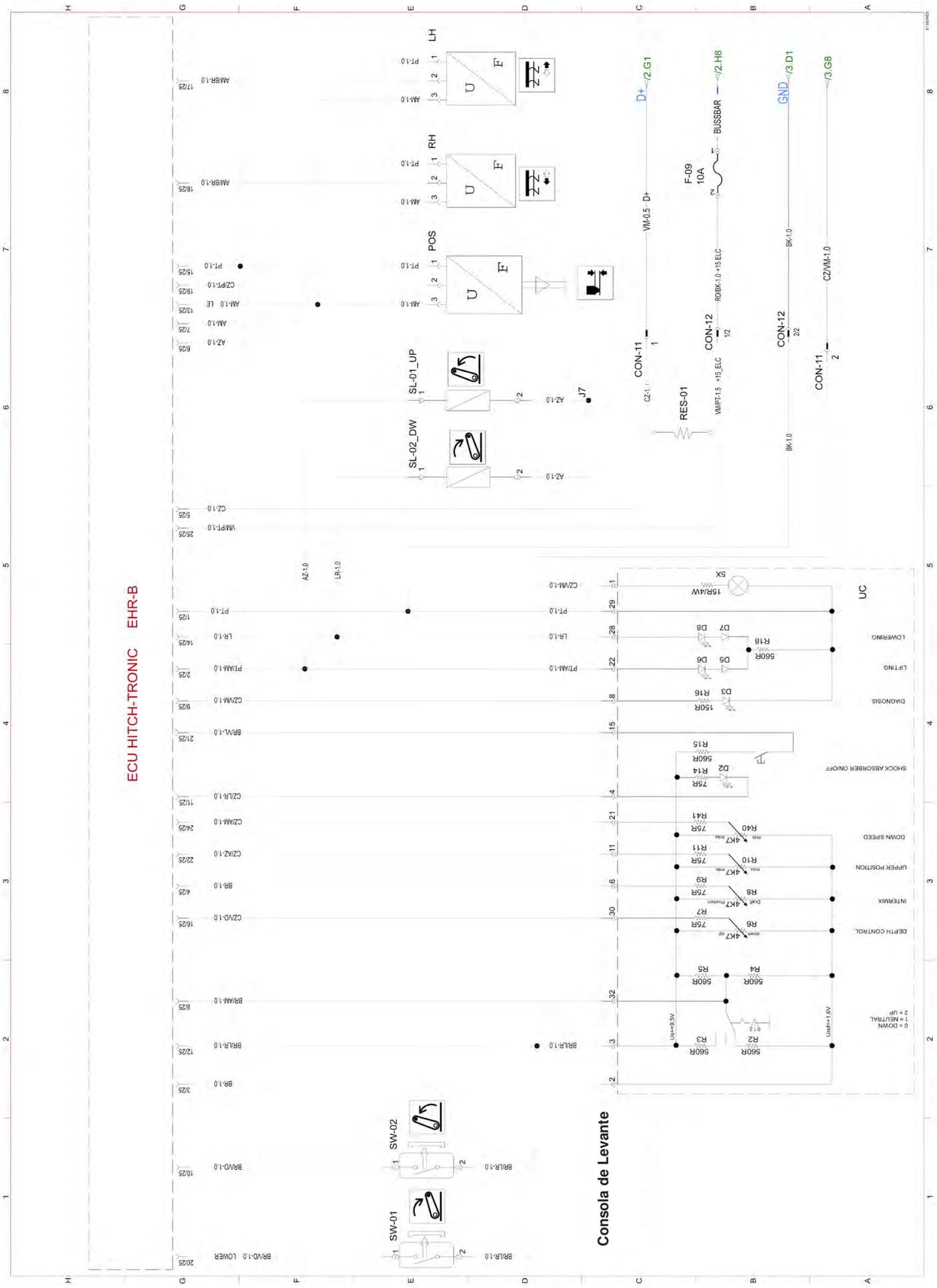




21.7 - Circuito Eléctrico - Transmisión y Bloqueo Diferencial (Plano 9 de 11)



21.8 - Circuito Eléctrico - Levante Electrónico (Plano 10 de 11)



## 21.9 - Circuito Eléctrico - Descripción (Plano 11 de 11)

Nombre	Descripción
A/C SW	Aire Acondicionado
ALT-01	Alternador
BAT-01	Batería
BZ-01	Bocina
BZ-02	Bocina
CLT-01	Embrague
CN-05	Limpia Parabrisas
CN-15A	Conexión Faroles
CN-15B	Conexión Faroles
CON-01	Conexión Delantera
CON-02	Conexión Cabina
CON-05	Conexión Techo
CON-06	Conexión Techo
CON-07	Conexión
CON-08	Conexión
CON-09	Conexión
CON-11	Conexión
CON-12	Conexión
D-01	Diodo
D-02	Diodo
D-03	Diodo
ECU	Módulo Levante
F-01	Fusible Bocina
F-02	Fusible Encendedor
F-03	Fusible Radio
F-04	Fusible panel de Instrumentos
F-05	Fusible de Arranque y Alarma
F-06	Fusible Bomba Inyectora
F-07	Fusible Luz de freno
F-08	Fusible Bloqueo
F-09	Fusible Levante
F-10	Fusible Giro
F-11	Fusible Luz Baja
F-12	Fusible Luz Alta
F-13	Fusible reloj
F-14	Fusible Limpiaparabrisas
F-15	Fusible Tracción
F-16	Fusible Aire Acondicionado
F-17	Fusible Farol Techo
F-18	Fusible Farol Techo
F-19	Fusible Farol de Servicio
F-20	Fusible Farol de Servicio
F-21	Fusible Farol Trasero
F-22	Fusible Limpiaparabrisas Trasero
F-23	Fusible Farol Auxiliar
F-24	Reserva
F-25	Fusible Bomba Inyectora
GND-01	Tierra Motor
GND-02	Tierra Cabina
GND-03	Tierra Batería
GND-04	Tierra Trasera
GND-05	Tierra Techo
GND-08	Tierra
HF-01	Fusible Bujía de Pre calentamiento
HT-01	Bujía de Pre calentamiento

Nombre	Descripción
IT-01	Panel de Instrumentos
K-01	Relé de Arranque
K-02	Relé Parada Motor
K-03	Relé + 15
K-04	Relé + 15
K-05	Relé farol de Servicio
K-06	Relé farol Delantero
K-07	Relé Giro
K-08	Relé IPTO
L-01	Farol Delantero
L-02	Farol Delantero
L-03	Farol Auxiliar
L-03a	Farol Auxiliar
L-04	Lámpara de Giro
L-05	Lámpara de Freno
L-05b	Farol de Servicio Trasero
L-06	Lámpara de Freno
L-06b	Farol de Servicio Trasero
L-07	Lámpara de Giro
L-09	Lámpara de Giro
L-10	Lámpara de Giro
L-11	Farol Giratorio
L-14	Luz Patente
L-15	Luz Patente
L-16	Luz Interna Cabina
L-19	Farol Delantero
L-20	Farol Delantero
L-21	Farol Delantero
L-22	Farol Delantero
LE-01	Sensor Nivel de Combustible
LG-01	Encendedor de Cigarillos
LH	Sensor de Carga Izquierdo
M-01	Motor de Arranque
M-02	Bomba de Agua
M-03	Limpia Parabrisas
M-06	Bomba de Agua
M-07	Limpia Parabrisas Trasero
M-08	Ventilador
MAIN-SWITCH	Llave General
P-01	Filtro de Aire
P-02	Sensor Presión Aceite Transmisión
P-04	Interruptor Aire Acondicionado
P-06a	Presión Aceite de Transmisión
P-06	Presión Aceite de Transmisión
P-10	Sensor de Restricción Filtro de Aceite
P-11	Sensor de Restricción Filtro de Aceite
P-11a	Sensor de Restricción Filtro de Aceite
PF-01	Fusible Primario
PF-02	Fusible primario Llave de Arranque
PF-03	Fusible Primario Alternador
PF-04	Fusible Primario Alternador
PF-05	Fusible Primario + 30
PF-06	Fusible Primario + 30
PF-07	Fusible Primario
PF-08	Fusible Primario

Nombre	Descripción
PFB-01	Caja de Fusibles Primarios
POS	Posición Levante
RADIO	Radio
RES-01	Resistencia
RH	Sensor Carga Dirección
SL-01_UP	Solenoide de elevación
SL-01	Solenoide Parada Motor
SL-02	Solenoide
SL-02_DW	Válvula Solenoide Levante
SL-03	Válvula Solenoide Bloqueo Diferencial
SL-04	Válvula Solenoide PTO
SPK-01	Flotante Derecho
SPK-02	Flotante Izquierdo
SW-01	Llave de Arranque
SW-03	Interruptor de Embrague
SW-05	Freno de Mano
SW-06	Tecla baliza
SW-07	Tecla Bocina
SW-08	Tecla Intermitente
SW-09	Tecla Farol de Trabajo
SW-10	Tecla Farol Auxiliar
SW-11	Tecla Eyector H2O
SW-12	Farol de Servicio Delantero
SW-13	Tecla Farol Auxiliar Techo
SW-14	Tecla Limpiaparabrisas
SW-15	Interruptor Puerta
SW-17	Interruptor Freno
SW-18	Tecla Giro
SW-19	Tecla Tracción
SW-20	Bloqueo Diferencial
SW-21	Tecla Limpiaparabrisas
SW-23	Interruptor IPTO
SW-24	Tecla Bloqueo Diferencial
T-02	Sensor Temperatura Agua
T-03	Termostato Aceite Transmisión
T-04	Termostato Aire Acondicionado
TC	Toma Remolque
TC-01	Conexión Toma Remolque
TC-02	Conexión Toma Remolque
UC	Consola de Levante

**Índice**

1 - Garantía AGCO (Cliente - Condiciones Generales) .....	3
1.1 - Como se Efectiviza la Garantía .....	4
1.2 - Traslado del Producto y/o Personal Técnico del Concesionario .....	4
1.3 - Gastos de Mantenimiento .....	4
1.4 - Exclusiones .....	4
1.5 - Responsabilidades .....	4
2 - Pedido de Servicio al Concesionario .....	5
3 - Servicios Obligatorios (revisiones con o sin cargo al cliente) .....	6
4 - Garantía AGCO .....	6
4.1 - Servicio Control Pre Entrega .....	6
4.2 - Entrega Técnica .....	6
5 - Servicios Obligatorios (registro de intervenciones / fechas) .....	7



## 1 - GARANTIA AGCO (Cliente - condiciones generales):

La Garantía de AGCO Argentina S.A. es otorgada al Concesionario quien por su propia cuenta y responsabilidad por la presente, la extiende al comprador original de un producto nuevo con las siguientes condiciones:

El Concesionario de AGCO Argentina S.A. garantiza al comprador original de un producto nuevo y con carácter de 'INTRANSFERIBLE', el producto adquirido contra defectos de material y/o fabricación a partir de la FECHA DE FACTURACIÓN AL COMPRADOR ORIGINAL por el término que se indica en la Póliza de Garantía de su producto.



**Esta Póliza de Garantía NO tendrá validez si no se adjunta una copia legible de la factura otorgada al Comprador Original.**

Se entiende por **Comprador Original** a quien el Concesionario, representante de la marca, venda por primera vez un producto nuevo y sin uso.

AGCO ARGENTINA S.A., a través de sus Concesionarios, se compromete a la reparación o cambio "gratuito" de las piezas defectuosas incluida la mano de obra específica utilizada para tal fin, considerando al producto con el equipamiento tal como fuera provisto por AGCO Argentina S.A.

Esta Garantía no ampara los elementos que no sean de nuestras marcas, como ser: neumáticos, baterías, equipo de inyección. La Garantía de estas partes es otorgada por su fabricante y todo reclamo por estos componentes, será tramitado por el Concesionario ante al servicio autorizado.

Esta Garantía sustituye toda otra garantía, sobreentendida o expresa y toda la obligación o responsabilidad de AGCO ARGENTINA S.A., esta no asume, como tampoco autoriza a ninguna otra persona a asumir en representación de ella ninguna responsabilidad en relación con la venta del producto.

El pedido de garantía será "rechazado" de comprobarse que los defectos / fallas reclamadas, son producto de un error de operación, mal uso, incorrecto mantenimiento o aún si:

- Se utilizaran lubricantes / combustibles no homologados por AGCO Argentina S.A., según consta en el presente Manual.
- De constatarse la utilización de Repuestos no originales.
- El producto ha recibido modificaciones no homologadas por AGCO Argentina S.A.
- Se retira o modifica cualquier dato de las placas de identificación que constan en el producto.
- No se comprueba, la realización de los Servicios Obligatorios que se indican en la Póliza de Garantía del producto que usted ha adquirido, o de llevarse a cabo fuera de los plazos establecidos para tal fin, o al no ser personal técnico de la Concesionaria.
- Tener presente que la validez de la garantía por el plazo establecido en la póliza de garantía estarán sujeto a la realización de todos los Servicios Obligatorios independientemente se indiquen con o sin cargo al comprador.



**Tener presente que la validez de la Garantía por el plazo establecido en la Póliza de Garantía estarán sujeto a la realización de todos los Servicios Obligatorios independientemente, se indiquen con o sin cargo al comprador.**

### 1.1 - Como se Efectiviza la Garantía

El Comprador deberá efectuar el reclamo por Garantía en forma fehaciente al Concesionario de AGCO Argentina S.A., presentando la Póliza de Garantía, Cupones de Servicios Obligatorios si correspondiera y una copia legible de la factura, acreditando previamente que el producto se encuentra aún dentro del periodo garantizado con respecto a la fecha de la factura de venta emitida por el Concesionario de AGCO Argentina S.A. al comprador original y el periodo normal garantizado, indicado en la respectiva Póliza de Garantía.

Si el Comprador Original no presenta estos documentos o la Garantía hubiere caducado, el Servicio Oficial autorizado facturará los trabajos, (piezas, insumos, mano de obra, viáticos, etc.), considerando esta prestación como una venta de servicios.

### 1.2 - Traslado del Producto y/o Personal Técnico del Concesionario

Los trabajos de reparación o servicios se realizarán únicamente en el taller de la Concesionaria.

Los gastos ocasionados para trasladar el producto y/o Personal Técnico del Concesionario **siempre serán por cuenta del Comprador original**, incluso cuando se trate de reclamos en Garantía o Servicios Obligatorios.

### 1.3 - Gastos de Mantenimiento

Los gastos ocasionados por Servicios de Mantenimiento periódicos o no periódicos, siempre serán por cuenta del Comprador Original como ser: combustibles, lubricantes, productos de limpieza, etc. ni tampoco gastos provenientes del transporte de Piezas o de Personal.

### 1.4 - Exclusiones

Quedan excluidos de esta Garantía los elementos de consumo tales como combustibles, lubricantes, grasas, filtros, correas, lámparas, fusibles, material de limpieza, medios de hermetización, forros de freno y embrague, cadenas, cuchillas, etc. y todo elemento utilizado durante los trabajos de mantenimiento ó ajustes indicados por AGCO Argentina S.A. en la correspondiente publicación de instrucciones de servicio.

Esta Garantía no ampara el "Desgaste Natural" de piezas, ni averías producidas por accidentes, acontecimientos de la naturaleza, actos de terceros, intemperie, materias o cuerpos extraños, sobrecargas, falta o deficiente mantenimiento, negligencia, uso indebido, etc. como tampoco la rotura de vidrios o cristales, torcedura de llantas, ni la reparación de los daños originados en el uso inapropiado del producto, apartándose de lo señalado en el Manual del Operador.

La reparación de daños originados en el cambio de piezas o equipos que no sean legítimos de nuestras marcas y que no hayan sido expresamente autorizados por AGCO Argentina S.A.

### 8

### 1.5 - Responsabilidades

Esta Garantía no obliga al Concesionario ni a AGCO Argentina S.A., a introducir en las unidades ya producidas, las posibles modificaciones de partes, detalles, provisión de accesorios que la fábrica estima conveniente adoptar en sus nuevas unidades en procura de su mejoramiento o por cualquier otra exigencia de carácter técnico o comercial.

El Comprador no podrá exigir la rescisión del contrato de compraventa. En ningún caso el Concesionario, ni AGCO Argentina S.A. serán responsables de daños, lucro cesante, pérdidas de ingresos u otra pérdida económica directa o indirecta, especial, consiguiente u otros similares.



**IMPORTANTE:** La presente Garantía se limita exclusivamente al reemplazo de la pieza reconocida como defectuosa por el fabricante o su reparación. La Garantía quedará condicionada al cumplimiento en término de los Servicios Obligatorios por el Comprador. Se entiende por Servicios Obligatorios los indicados en la Póliza de Garantía de su Producto.

#### **Esta Garantía Caduca Automaticamente Cuando:**

- No se cumple con la instrucciones de servicio y mantenimiento periódico indicados en el Manual de Uso y Mantenimiento o si el producto, es sometido a un uso inapropiado negligente y no cumplir responsablemente con las indicaciones del manual de Uso y Mantenimiento.
- Se incorporen 'REPUESTOS NO LEGITIMOS'. Se entiende por Repuestos Legítimos únicamente aquellos suministrados por AGCO Argentina S.A. a sus Concesionarios.
- No se hayan dado cumplimiento a la realización de los Servicios Obligatorios establecidos, indicados en la Póliza de Garantía de su Producto. La realización de los mismos quedará a cargo del Servicio Técnico de los Concesionarios de AGCO Argentina S.A.
- El Producto hubiese sido reparado, modificado, alterado, etc. en Talleres no Autorizados por escrito por AGCO Argentina S.A.
- Comprobarse la violación de precintos.
- El Comprador Original, transfiere la propiedad del Producto.
- Incumplimiento de pago en la forma convenida.



#### **ADVERTENCIAS:**

**LA VENTA DE REPUESTOS LEGITIMOS SE EFECTUA EN EL CONCECIONARIO DONDE UD HA ADQUIRIDO EL PRODUCTO U OTRO INTEGRANTE DE LA RED.**

**SIGA LAS INSTRUCCIONES DE SERVICIO CONTENIDAS EN LAS RESPECTIVAS PUBLICACIONES, LAS MISMAS CONTIENEN LAS INDICACIONES SOBRE EL USO Y MANTENIMIENTO MÁS IMORTANTES REQUERIDAS PARA UN FUNCIONAMIENTO SIN CONTRATIEMPO DE SU UNIDAD.**

**REALICE EL/LOS SERVICIOS OBLIGATORIOS A TIEMPO Y UTILICE UNICAMENTE SERVICIOS AUTORIZADOS POR AGCO ARGENTINA S.A.**

## **2 - PEDIDO DE SERVICIOS AL CONCESIONARIO**

Tener presente que en todos los casos de pedidos de servicios, el Concesionario exigirá la presentación al solicitante de la prestación, la Póliza de Garantía (Original / Cliente), y una copia legible de la factura de compra del producto por el cual se solicitan el / los servicios independientemente sean 'servicios obligatorios o intervenciones en garantía (ante la existencia de un desperfecto) para certificar el periodo de inicio y finalización de la Garantía. Además, controlará en función de las horas de servicio del producto al momento de requerir la prestación, si fueron realizados los servicios obligatorios establecidos en la póliza de garantía, según los parámetros definidos por AGCO Argentina S.A. en tiempo y forma para determinar los cargos de dicha prestación.

### 3 - SERVICIOS OBLIGATORIOS (revisiones con o sin cargo al Cliente)

La póliza de Garantía de su producto indica la cantidad de servicios obligatorios, el tipo de prestación y cupones con o sin cargo al cliente por el concepto de la mano de obra que lleva a cabo el Concesionario.

El Cupón N° 1, considerado Servicio de Preentrega / Entrega Técnica, será a cargo de AGCO Argentina S.A. en lo que a costo de mano de obra se refiere y todos los demás gastos como por ej.: elementos de limpieza, elementos de consumo, lubricantes, viáticos por desplazamiento del Personal Técnico del Concesionario, serán soportados por el Comprador.

En caso de haber más Cupones de Servicios Obligatorios, favor prestar atención a la leyenda que indica lo siguiente: **A CARGO DEL COMPRADOR O A CARGO DE AGCO ARGENTINA S.A.**

En función del tipo de Producto, AGCO Argentina S.A. establece una segunda revisión gratuita (Cupón de Servicio Obligatorio N° 4) el cual, se llevará a cabo al finalizar la garantía al cumplirse el periodo normal garantizado determinado en meses de servicios / horas de servicio (lo que ocurra primero). Estos parámetros están debidamente indicados en este Cupón.

### 4 - GARANTÍA AGCO (Concesionario - Procedimientos Para Servicios y Garantías)

#### 4.1 - Servicio Control de Pre Entrega

Tarea que realiza el Concesionario Vendedor inmediatamente después de recibir el producto y previa a la entrega al Cliente. El mismo consiste en una serie de controles específicos determinados por AGCO Argentina S.A., como ser: ajustes, regulaciones funcionales, etc. considerando que para una correcta realización es imprescindible que este servicio; sea efectuado en las instalaciones del Concesionario con el equipamiento, la información, facilidades, herramental adecuado y principalmente ser llevado a cabo por personal capacitado.

El Servicio Técnico del Concesionario, completara correctamente la planilla de control suministrada por AGCO Argentina S.A., punto por punto y luego de firmar y sellar, remitirá la misma al Departamento de AGCO Service para certificar el estado en el que entregó el producto al Cliente.

#### 4.2 - Entrega Técnica

La Entrega Técnica es el primer Servicio que realiza el Personal Técnico de la Concesionaria al Comprador Original / Cliente en el campo, el cual corresponde al Cupón de Servicio Obligatorio indicado como N° 1 (incluido en la Póliza de Garantía que acompaña cada producto comercializado por AGCO Argentina S.A.).

Este Servicio tiene como finalidad, además de lo que representa la Entrega del Producto propiamente dicha al Cliente, instruirlo acerca de las características, correcta aplicación, mantenimiento, etc. además entregar el Manual de Uso y Mantenimiento, material indispensable para capacitar al Cliente / Operador del Producto y todo lo que debe conocer el Cliente acerca de la Garantía: periodo garantizado, servicios obligatorios, modo de operar ante la necesidad de solicitar al Concesionario prestaciones ya sea por Servicios Obligatorios, mantenimiento periódicos o eventualmente intervenciones en garantía ante un desperfecto / eventual falla. Además, el personal especializado del concesionario brindará información específica sobre los siguientes temas:

#### A - Conocimiento del Producto

- ✓ Importancia / ubicación de los números de Serie / Chasis del Producto / Motor de corresponder.
- ✓ Equipamientos o accesorios de seguridad que acompañan su producto así, como las instrucciones de seguridad destacadas en el Manual del Operador.
- ✓ Uso de Instrumentos y mandos.
- ✓ Procedimientos o cuidados al conducir el producto adquirido en la vía pública.
- ✓ Uso del acelerador, freno, bloqueo diferencial, acoplado de implementos, etc.
- ✓ Procedimiento de mantenimiento, limpieza y cambios de filtros de aire y la correcta lectura de nivel de fluidos, calibración de neumáticos, etc.

## B - Preparación del Producto previa a su utilización

En función del tipo de Producto el Personal Técnico de la Concesionaria, llevara a cabo una serie de ajustes o regulaciones establecidas por AGCO Argentina S.A., conforme a las especificaciones técnicas del Producto, atendiendo normas de seguridad, etc., e instruirá al Cliente / Operador del Producto, sobre la importancia de realizar bien y conscientemente estas tareas, luego se llevan a cabo las pruebas de funcionamiento, monitoreando el comportamiento y corrigiendo o arreglando eventuales inconvenientes por último, evacuará aquellas consultas o dudas que el Cliente / Operador del Producto necesiten, dando por finalizado este servicio.

## C - Garantía - Servicios Obligatorios - Manera de Operar ante un Desperfecto



**No Retire su unidad sin la Póliza de Garantía y los Cupones de Servicio Obligatorios, exígaselos a su Concesionario vendedor.**

Garantía: la tarea a realizar por el Personal Técnico de la Concesionaria, consiste en poner en conocimiento al Comprador de las Condiciones Generales enunciadas en el apartado de este capítulo indicado como 'GARANTIA (condiciones generales) y que además están indicadas en la Póliza de Garantía que el Concesionario Vendedor debe entregar al Comprador Original.

Cuando el Personal Técnico del Concesionario interviniente ha revisado, controlado y preparado para la puesta en servicio su producto por lo tanto firmará y sellará la misma y acto seguido ud, por haber leído, tomado conocimiento y aceptando las Condiciones de Garantía (indicadas al dorso de esta Póliza de Garantía), procederá a firmar la misma.

Tener presente que el concesionario Vendedor deberá de entregar todos los cupones de servicios obligatorios al Cliente para que estos sean entregados al Servicio oficial interviniente considerando que el Cupón N° 1, corresponde al Servicio de Pre Entrega / Entrega Técnica.



**No firme ni entregue su cupones de servicio obligatorio sin haber recibido la prestación.**

**Servicios Obligatorios:** poner atención en la cantidad de Servicios Obligatorios que son indicados por AGCO Argentina S.A., en la Póliza de Garantía y la importancia de realizarlos conforme a los parámetros establecidos para la validez de la garantía (ver SERVICIOS OBLIGATORIOS PARA LA VALIDEZ DE LA GARANTÍA). Estos Servicios Obligatorios pueden ser con o sin cargo al Comprador Original por lo tanto, sugerimos ver lo que se indique en la Póliza de Garantía de su Producto / Cupón.



**Los elementos de consumo, lubricantes, filtros, elementos de limpieza como así también, el desplazamiento del Personal técnico de la Concesionaria hasta el destino donde se realice el servicio, serán a cargo del comprador.**

## 5 - SERVICIOS OBLIGATORIOS (Registro de Intervenciones / Fechas):

Tiene por objeto dejar registrados los servicios obligatorios realizados por consiguiente luego de recibir la prestación, se indicará la fecha de realización, las horas de servicio de Producto, más la firma del Cliente / Operador del Producto y la firma y sello del Concesionario interviniente.

## Pre Entrega y Entrega Técnica

Fecha de  
Realización

Horas de  
Servicio

Firma y Aclaración  
(Propietario)

Firma y Aclaración  
(Concesionario)

Sello del Concesionario

## 2° SERVICIO - 250 Hs.

Fecha de  
Realización

Horas de  
Servicio

Firma y Aclaración  
(Propietario)

Firma y Aclaración  
(Concesionario)

Sello del Concesionario

## 3° SERVICIO - 500 Hs.

Fecha de  
Realización

Horas de  
Servicio

Firma y Aclaración  
(Propietario)

Firma y Aclaración  
(Concesionario)

Sello del Concesionario

## 4° SERVICIO - 750 Hs.

Fecha de  
Realización

Horas de  
Servicio

Firma y Aclaración  
(Propietario)

Firma y Aclaración  
(Concesionario)

Sello del Concesionario



